La Réforme des Chemins de Fer :

Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Deuxième edition :
Septembre 2017

PPIAF
Enabling Infrastructure Investment

SUPPORTED BY
WORLD BANK GROUP

©2017 Transport and ICT Global Practice
La Banque internationale pour la Reconstruction et le développement/ Groupe Banque mondiale
1818 H Street NW, Washington DC 20433
Internet : www.worldbank.org

Déclaration standard de non-responsabilité :
Ce volume est le produit de l'effort du personnel de la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement/Banque mondiale. Les résultats, interprétations et conclusions exprimés dans ce volume ne reflètent pas nécessairement les points de vue du Conseil d'Administration de la Banque mondiale ou des gouvernements qu'il représente. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données contenues dans cet ouvrage. Les frontières, couleurs, dénominations et autres informations apparaissant sur toute carte contenue dans cet ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement sur le statut juridique d'un territoire, ni l'approbation ou l'acceptation de telles frontières.

Ce travail est disponible sous la licence IGO de Creative Commons Attribution 3.0 (CC BY 3.0 IGO) http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo. Sous la licence Creative Commons Attribution, vous pouvez copier, distribuer, transmettre et adapter ce travail, y compris à des fins commerciales, selon les conditions suivantes :

Attribution
Veuillez citer le travail comme suit : Transport et TIC. 2017. Réforme des Chemins de Fer : Toolkit pour améliorer la performance du secteur ferroviaire. Washington, DC : Banque mondiale, licence : Creative Commons Attribution CC by 3.0.

Traductions
Pour des traductions de ce travail, veuillez ajouter la clause de non-responsabilité suivante avec l'attribution : Cette traduction n'a pas été produite par l'Unité des Transports et des TIC de la Banque Mondiale et ne doit pas être considérée comme une traduction officielle de la Banque Mondiale. Le Département des Transports et des TIC et la Banque Mondiale ne sont pas responsables de tout contenu ou erreur dans cette traduction.

Adaptations
Pour les adaptations de ce travail, veuillez ajouter l'avertissement suivant avec l'attribution : Ceci est une adaptation d'une œuvre originale de la Banque Mondiale. Les points de vue et les opinions exprimées dans l'adaptation sont la responsabilité de l'auteur ou des auteurs de l'adaptation et ne sont pas approuvées par la Banque Mondiale.

Déclaration de droit d'auteur
Le contenu de cette publication est protégé par des droits d'auteur. Copier et/ou transmettre des parties ou l'ensemble de ce travail sans autorisation peut être une violation de la loi applicable. La Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement/La Banque Mondiale encourage la diffusion de son travail et accordera normalement rapidement l'autorisation de reproduire des parties de ce travail.

Pour obtenir la permission de photocopier ou de réimprimer une partie de ce travail, veuillez envoyer une demande avec l'information complète au Copyright Clearance Center, Inc. 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, téléphone 9787508400, télécopieur 978-750-4470, http://www.copyright/com.

Avant-Propos

Pour la Banque mondiale, les prêts aux chemins de fer ont toujours été un défi. Un exemple notable de succès souvent cité est le prêt aux chemins de fer nationaux japonais pour appuyer la construction de la première branche du Shinkansen (de Tokyo à Osaka), qui faisait partie des investissements pour les Jeux Olympiques de Tokyo en 1964. Cependant, le défi persiste parce que, plus peut-être que tout autre moyen de transport, les chemins de fer ne se prêtent pas facilement à une formule standardisée de réforme. Heureusement, les outils qui ont émergé de nombreuses années d'expérience sont flexibles, et peuvent être utilisés pour concrétiser une vaste gamme d'objectifs de réforme. Le présent Manuel souhaite être un compagnon constant pour qui désire voir le secteur des chemins de fer de sa nation devenir une liaison efficace dans un réseau de transport renforçant l'économie nationale.

« Le problème des Chemins de Fers », une revue initiale exhaustive des prêts de la Banque mondiale aux chemins de fer, a conclu en 1982 que les chemins de fer pourraient jouer un rôle important dans le secteur des transports de nombreux pays[1]. Le même rapport concluait aussi que, durant les années suivant la Deuxième Guerre mondiale, les chemins de fer « … étaient devenus des administrations publiques lentes, nécessitant désormais un changement structurel profond ». Dans la plupart des cas, le changement a été lent, en partie du fait de la confusion quant à savoir quelles fonctions devraient être gérées par l'Etat, et lesquelles par les chemins de fer, et en partie à cause de l'illusion tenace que les seuls investissements résoudraient tous les problèmes.

En réalité, ce sont des changements dans les politiques, les structures organisationnelles et les installations (y compris les *désinvestissements* répondant aux niveaux changeants du trafic) qui étaient nécessaires. Du fait du rythme congelé du changement, de nombreux chemins de fer sont demeurés des entraves au développement et un gouffre pour les finances du gouvernement[2]. Le rapport concluait que les gouvernements devraient : i) supprimer les restrictions aux modes de concurrence entre les chemins de fer, les taxer de manière appropriée, et limiter les subventions ; ii) secouer les personnels existants des chemins de fer, et introduire de nouvelles qualifications de gestion et de marketing mieux adaptées aux opérations commerciales, et iii) assurer que les projets d'investissement visent à servir de fait les usagers ou les besoins d'exploitation, et ne deviennent pas seulement des campagnes de prestige. Le rapport soutenait que la Banque mondiale ne devrait prêter qu'aux chemins de fer acceptant d'entreprendre un profond processus de transformation de leur gestion et de leur structure.

Dans les années 80, malgré une intention déclarée de pousser à la restructuration des chemins de fer et à la commercialisation de leurs services, les opérations de prêt de la Banque mondiale ont continué à batailler avec des chemins de fer et des gouvernements récalcitrants. Les projets de la Banque restaient centrés sur les investissements pour réparer et réhabiliter des installations ayant souffert bien

[1] "The Railways Problem", Département des Transports et de l'Eau, Banque mondiale, 28 janvier 1982, réédité le 29 novembre 1982.
[2] Idem, page de résumé.

plus d'une pauvre gestion que d'une utilisation exagérée. Les prêts de la Banque incorporaient davantage d'exigences de changement, et se concentraient sur la restructuration, mais les clients tendaient à mieux exécuter les composants d'investissement que ceux de réforme. Il semblait parfois que le rythme du changement à la Banque ne dépassait guère celui de ses clients de chemins de fer.

En 1994, la Banque a publié et mis à jour une revue de ses prêts aux chemins de fer, l'«Evolution des Prêts de la Banque mondiale aux Chemins de Fer »[3]. Ce rapport concluait que les prêts aux chemins de fer avaient évolué d'un modèle initial concentré sur l'investissement vers un modèle essayant constamment d'attaquer les faiblesses institutionnelles sous-jacentes responsables de l'échec des chemins de fer (et des prêts précédents au secteur). Le rapport signalait que le toujours plus rapide changement économique mondial, exemplifié par l'effondrement des chemins de fer anciennement socialistes, mettait de plus en plus l'accent sur l'échec institutionnel plutôt que sur la réparation des avoirs.

Cette analyse était soutenue par deux autres rapports visant à définir des actions spécifiques et les outils disponibles pour la restructuration, « Techniques pour la Restructuration des Chemins de Fer »[4], et « Options pour Remodeler les Chemins de Fer »[5]. Le premier rapport profilait quatre étapes générales autour desquelles l'effort de restructuration devrait être organisé : i) un Plan stratégique liant l'entreprise restructurée de chemins de fer au contexte politique, social et économique général, ii) un Contrat Plan définissant les engagements et les obligations spécifiques découlant du Plan stratégique, formellement acceptées par le gouvernement et l'entreprise de chemins de fer en tant que leurs responsabilités respectives, iii) un Plan de Gestion des chemins de fer établissant une structure organisationnelle, des responsabilités fonctionnelles, et des mesures de la performance pour un contrôle efficace de la gestion interne, au vu des exigences imposées par la décision d'opérer en tant qu'entreprise commerciale, et iv) un Plan d'« Actions habilitantes » faisant la liste des changements législatifs, juridiques et administratifs nécessaires pour exécuter la restructuration prévue. Le second rapport abordait les questions relatives à la dissolution de l'institution historiquement monopolistique des chemins de fer, par exemple en créant des exploitants à bail payant l'accès, ou même une séparation de l'infrastructure (une agence indépendante d'infrastructure, et tous les opérateurs payant pour l'accès).

Le début des années 90 a vu l'émergence de deux puissantes forces supplémentaires appuyant le changement dans les chemins de fer. La première, la Directive 91/440 de la Commission européenne, initiait un long processus pour séparer l'infrastructure des chemins de fer des opérations, et exigeait que tous les opérateurs paient des frais d'accès non discriminatoires. L'objectif de la Commission était de mettre fin aux « forteresses » de chemins de fer nationaux et d'ouvrir le marché des transports à la

[3] Galenson, Alice et Louis S. Thompson, "The Evolution of the World Bank's Railway Lending,"Document de Débat de la Banque mondiale No. 269, 1994.
[4] Huff, Lee W. et Louis S. Thompson, "Techniques for Railway Restructuring", Rapport INU-56 de la Banque mondiale, janvier 1990.
[5] Moyer, Neil M et Louis S. Thompson, "Options for Reshaping the Railway", Rapport WPS-926 de la Banque mondiale, juin 1992.

concurrence, à la fois *dans*, et finalement *pour,* la fourniture de services de chemin de fer.

En dépit de nombreuses années de résistance à cette Directive et à ses ajouts, la Commission a lentement forcé les chemins de fer de l'Union européenne (UE) à entrer dans un moule de séparation de l'infrastructure, avec concurrence dans les marchés de fret et de passagers à long parcours ainsi que dans les marchés de passagers de banlieue et régionaux. Durant la mise en place du changement, les dix anciens chemins de fer de la CEE ont joint l'Union européenne et ont été assujettis aux exigences de la Directive ; de plus, plusieurs chemins de fer adjacents à l'UE (par exemple, la Russie) ou bien influencés par ses politiques (par exemple, le Chili) ont mis en œuvre ou ont considéré leur propres formes de séparation verticale.

La deuxième force principale a été l'expansion du rôle du secteur privé dans les services de chemins de fer. Au début des années 90, les chemins de fer de fret américains et le chemin de fer *Canadian Pacific* étaient les seuls chemins de fer privés (propriété et exploitation) dans toutes les Amériques. A la fin de cette même décennie, tout chemin de fer important dans les Amériques avait été transféré à l'opération privée, parfois par voie de privatisation (*National Canadian*), mais plus généralement par voie de concession (Argentine, Chili, Brésil, Mexique, Pérou, Bolivie, Guatemala). De plus, les chemins de fer de banlieue en Argentine et à Rio de Janeiro ont été concessionnés, ainsi que les métros de Buenos Aires et Rio de Janeiro. La Banque mondiale a soutenu le processus de concessionnement au moyen de prêts à la réparation des avoirs abandonnés après des années de négligence ; de manière plus importante, les prêts de la Banque ont soutenu l'adaptation de la main d'œuvre. Un processus similaire a été suivi dans de nombreux pays africains, bien que les progrès aient été ralentis par des gouvernements faibles et instables et même la guerre civile. La privatisation des chemins de fer britanniques a initié un processus de séparation de l'infrastructure et de privatisation (fret) ou franchise (passagers) au secteur privé du pays, qui s'est lentement étendu à d'autres zones de l'UE.

Plus récemment, la Banque a souligné l'importance d'une gouvernance et d'une structure d'incitations solides pour amener les chemins de fer à opérer de manière commerciale. Il s'agit là d' «outils » qui peuvent s'appliquer à toute la gamme d'options de concurrence et de contrôle/propriété pour améliorer la performance du secteur des chemins de fer.

Prises ensemble, ces initiatives ont préparé la scène pour ce Manuel. Il n'existe pas de solution universelle pour la réforme des chemins de fer, mais les options de réforme disponibles se sont considérablement élargies depuis 1990, et l'expérience acquise depuis lors est d'une valeur immense pour tailler sur mesure les options convenant aux divers besoins nationaux. Peu de pays ont connu un revirement du processus de réforme, et la plupart des pays réformateurs ont bénéficié grandement, non sans toutefois quelques problèmes en cours de route. Ce Manuel est un guide complet pour naviguer le difficile et complexe processus de la réforme des chemins de fer, et le défi permanent qu'elle représente.

Remerciements

Nous remercions les nombreux contributeurs au présent ouvrage intitulé : *La Réforme des Chemins de Fer : Manuel pour Améliorer la Performance du Secteur Ferroviaire*.

Cette publication a été généreusement financée par le Fonds de Conseil sur l'Investissement Public et Privé en Infrastructure (Public Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF). Le PPIAF est un fonds fiduciaire multi-donateurs, placé sous l'égide du Groupe de la Banque mondiale, qui fournit une assistance technique aux gouvernements des pays en développement. L'objectif principal du PPIAF est de créer un environnement favorable à l'investissement privé dans les infrastructures, à travers des partenariats de grande qualité. Pour plus d'information, visitez le www.ppiaf.org. Le Programme de Soutien à la Recherche en Transport (Transport Research Support Program (TRSP)) a également fourni un soutien financier pour cette publication.

L'équipe de coordination de la Banque Mondiale pour la première édition a été dirigée par Martha Lawrence et comprenait Vasile Olievschi, Jukka-Pekka Strand et Vickram Cuttaree. L'équipe de coordination de la Banque Mondiale pour la deuxième édition a été dirigée par Martha Lawrence et comprenait Fatima Arroyo Arroyo et Alicia Hernandez Muñoz.

Les auteurs sont Paul Amos, Karim-Jacques Budin, Richard Bullock, Jeremy Drew, Henri Kuitunen, Martha Lawrence, Pedzisayi Makumbe, Vasile Olievschi, Robert Phillips, Jukka-Pekka Strand, Louis Thompson et John Winner. Des études de cas ont été adaptées à partir des études de Menke Chen, Jakub Karnowski, Martha Lawrence, Gerald Ollivier, Dominic Patella, Joanna Moody, Siddhartha Raja et Wenting Wei et le Forum International des Transports. CPCS a mis à jour un certain nombre de chapitres et études de cas de la première édition et a préparé des études de cas supplémentaires effectuées par des auteurs de la deuxième édition.

Les conseils sur le contenu de la première édition ont été fournis par une équipe d'experts de la Banque Mondiale : Michel Bellier, Pierre Pozzo di Borgo, Victoria Hilda Rigby Delmon, Benedictus Eijbergen, Ralf-Michael Kaltheier, Jorge M. Rebelo, John Carter Scales et G. George Tharakan. Une contribution indispensable a également été apportée par Jean-Charles Crochet, Robin Carruthers, Henry Des Longchamps, Maria Carolina Monsalve et Reindert Westra. Anita Shrestha a examiné le modèle financier. Les auteurs de la deuxième édition sont Paul Amos, Victor Arragones, Antoine Kunth, Airy Magnien, James Markland, Gerald Ollivier, David Robinette et Vincent Vu. Les directeurs du secteur des transports de la Banque Mondiale Marc Juhel et Henry Kerali ont assuré la supervision générale et un contrôle qualité de la première édition, et Almud Weitz et Michel Kerf de la deuxième édition.

Nous remercions chaleureusement la coopération et le soutien de l'Union Internationale des Chemins de Fer (UICF), le Forum International de Transport et

la Communauté Européenne des Sociétés des Chemins de Fer et de l'Infrastructure (CER) pour le développement et la distribution de cette ressource.

Chapitre 1 : Introduction 1

1.1 Public concerné 2
1.2 Le Rôle des Transports dans le Développement économique 2
1.3 Coûts des Chemins de Fer et Coût des Alternatives 3
1.4 Avantages d'Environnement et d'Utilisation des Sols 6
1.5 Qu'est-ce que la Réforme des Chemins de Fer ? Pourquoi Réformer ? 7
1.6 Que Peut-on Attendre d'un Processus de Réforme ?.....8
1.7 Combien de Temps Prennent les Réformes ?.....8
1.8 Structure de ce Manuel 9

Chapitre 2 : Marchés et Technologies Ferroviaires 1

2.1 Introduction 2
2.2 Caractéristiques des Marchés de Transport 2
2.2.1 Services de passagers 2
2.2.2 Services de fret 6
2.3 Ce que les Chemins de Fer Font le Mieux 8
2.4 Technologie et Terminologie des Chemins de Fer 9
2.4.1 Infrastructure 9
2.4.2 Matériel roulant 19

Chapitre 3 : Economie et Tarification des Chemins de Fer..... 23

3.1 Caractéristiques économiques des Chemins de Fer 24
3.2 Structures de Coûts des Chemins de Fer 25
3.2.1 Coûts de l'infrastructure de réseaux..... 25
3.2.2 Frais d'exploitation des trains..... 27
3.2.3 Frais généraux d'entreprise..... 28
3.2.4 Résumé : coûts et avantage comparatifs 29
3.3 Etablissement des Coûts des Services et des Trafics ferroviaires . 29
3.3.1 Frais communs 29
3.3.2 Coûts joints..... 30
3.4 Analyse de la Contribution financière 31
3.5 Actions de Gestion commerciale..... 33
3.6 Tarification des Chemins de Fer..... 33
3.6.1 Prix des services de fret 34

3.6.2 Prix des services de passagers 35

3.6.3 Prix de l'accès à l'infrastructure de réseau..... 37

Chapitre 4 : Viabilité Financière des Chemins de Fer..... 41

4.1 Introduction 42

4.1.1 Choix politiques affectant la viabilité financière..... 42

4.2 Facteurs entraînant la Viabilité financière 43

4.2.1 Structure des recettes 43

4.2.2 Structure des coûts 46

4.2.3 Investissement 49

4.2.4 Structure du Capital 51

4.3 Déterminer la Viabilité financière 52

4.3.1 Bénéfices d'exploitation 53

4.3.2 Flux de trésorerie 53

4.4 Disponibilité et Qualité des Données..... 54

4.5 Outils d'Analyse financière 54

4.5.1 Modèles financiers 55

4.5.2 Analyse comparative..... 55

4.5.3 Analyse des coûts..... 56

4.6 Analyse économique 56

4.6.1 Portée du projet et parties prenantes 57

4.6.2 Prévisions de trafic 57

4.6.3 Avantages du projet 57

4.6.4 Coûts du projet 58

4.6.5 Résultats et analyse de sensibilité..... 58

4.6.6 Ressources supplémentaires..... 58

Chapitre 5 : Créer la Structure de l'Industrie 61

5.1 Introduction 62

5.2 La première Pierre angulaire : l'Organisation commerciale 63

5.2.1 Entreprise publique..... 65

5.2.2 Société publique..... 65

5.2.3 Société privée..... 67

5.3 La Seconde Pierre angulaire : la Concurrence marchande 70

5.3.1 Concurrence dans le marché ferroviaire..... 71

5.3.2 Concurrence pour le marché ferroviaire 72

5.3.3 Voies alternatives vers la concurrence 73

5.4 Troisième Pierre Angulaire : Séparabilité 74

5.4.1 Séparabilité horizontale 74

5.4.2 Séparation verticale 75

5.5 Construire sur les Pierres angulaires : Options pour la Structure de l'Industrie 77

5.5.1 Le cadre d'Infrastructure publique 77

5.5.2 Le cadre de l'infrastructure privée 81

5.5.3 Motifs de réforme et choix de réformes 83

5.6 Aborder les Activités non principales 84

5.6.1 Services sociaux et récréatifs pour les employés 86

5.6.2 Matériels de chemin de fer et fabricants 89

5.6.3 Services de soutien à l'entreprise 91

5.6.4 Entreprises au sens large 93

5.6.5 Utilisation de conseil professionnel 95

Chapitre 6 : Les Rôles du Gouvernement 97

6.1 Gouvernement, Chemins de Fer, et Intérêt public 98

6.2 Stratégie nationale des Transports 99

6.3 Structure de l'Industrie des Chemins de Fer 102

6.4 Achat de Services de Transport 103

6.5 Régulation de l'Industrie 104

6.6 Accords et Traités ferroviaires transnationaux 105

6.7 Appareil administratif 108

6.8 Propriété 109

Chapitre 7 : Contrôle des Chemins de Fer : L'Etat comme Propriétaire 111

7.1 Introduction 112

7.2 Nouvelles Relations entre l'État et les Chemins de Fer 113

7.2.1 S'adapter aux nouvelles conditions de marché 113

7.2.2 Principes de gouvernance des Chemins de fer publics ... 114

7.3 Mise en Œuvre de nouveaux Principes de Gouvernance 115

7.3.1 Séparation des tâches 115

7.3.2 Etablir le cadre juridique et réglementaire 116

7.3.3 Relations contractuelles entre le gouvernement et les chemins de fer 117
7.4 L'Etat comme propriétaire 119
7.4.1 Le rôle de propriétaire 119
7.4.2 Doter en personnel l'entité de propriété de l'EP 122

Chapitre 8 : Acheter des Services aux Chemins de Fer 125
8.1 Introduction 126
8.2 Obligations de Service Public 126
8.3 Contrats d'Obligations de Service Public 128
8.4 Contrats de Service Public 131
8.5 Concurrence pour les CSPs 133
8.6 Etudes de Cas 134

Chapitre 9 : Etablir le Cadre Réglementaire 135
9.1 Introduction 136
9.2 L'Intérêt Public 137
9.2.1 Questions économiques 137
9.2.2 Sécurité et Environnement 139
9.2.3 Nécessité de standards techniques communs 139
9.2.4 Impact sur les modes concurrents 140
9.3 Formes de Régulation 140
9.3.1 Liens entre les formes de régulation 140
9.3.2 Régulation économique 140
9.3.3 Régulation de la sécurité 150
9.3.4 Régulation environnementale 151
9.3.5 Régulation technique 152
9.4 Instruments de Régulation 153
9.4.1 Instruments de législation et de régulation 153
9.4.2 Licences 153
9.4.3 Concessions 154
9.5 Aspects institutionnels 158
9.5.1 Les principes d'une régulation solide 158
9.5.2 Arrangements institutionnels et recrutement 162
9.6 Conclusions 165

Chapitre 10 : Gouvernance d'Entreprise d'une Entreprise Publique de Chemin de Fer 167

10.1 Introduction 168
10.2 Structure de Gouvernance d'une Entreprise publique 169
10.3 Déclaration d'intention d'entreprise 171
10.4 Assemblée Générale des Actionnaires 172
10.5 Le Conseil d'Administration 173
10.5.1 Fonctions du Conseil d'Administration 173
10.5.2 Autres responsabilités du Conseil 175
10.5.3 Composition du Conseil d'Administration 176
10.6 La Gestion de l'Enterprise 181
10.6.1 Fonctions de la direction 181
10.6.2 Structure de la direction 181
10.7 Structures incitatives 183
10.7.1 Etablir la structure incitative pour la direction 183

Chapitre 11 : Créer les Structures Commerciales des Chemins de Fer 187

11.1 Introduction 188
11.2 Structures non commerciales 189
11.3 Structures commerciales 190
11.3.1 Centres de bénéfices et Centres de coûts 190
11.3.2 Objectif des structures commerciales de gestion 193

Chapitre 12 : Stratégie de Gestion Commerciale 195

12.1 Développement de la stratégie 196
12.1.1 Analyse de diagnostic 197
12.1.2 Développement de la stratégie 200
12.2 Conception du service et établissement des prix en réponse au marché 202
12.2.1 Interaction avec les clients 202
12.2.2 Plans de service et conception du service 203
12.3 Planification de l'Investissement en Chemins de Fer 204
12.3.1 Programme d'investissement de base 204
12.3.2 Prioriser les investissements 205
12.3.3 Investir pour le changement fondamental 206

12.3.4 Eliminer les avoirs excédentaires 216
12.4 Ressources Humaines..... 216
12.4.1 Redimensionner les Effectifs..... 217
12.4.2 Trouver le personnel qualifié 218
12.4.3 Structures d'incitations 219

Chapitre 13 : Encourager la Participation du Secteur Privé . 221
13.1 Introduction 222
13.2 Formes typique de la participation du secteur privé..... 223
13.2.1 Contrats et sous-traitance..... 223
13.2.2 Contrat de gestion de services..... 224
13.2.3 Concessions et franchises ferroviaires 225
13.2.4 Chemins de fer privés 229
13.2.5 Autres formes de participation privée 230
13.3 Partenariat Public-Privé 233
13.3.1 Droits fonciers 234
13.4 Payer pour des projets et des services ayant un "déficit" de financement 235
13.5 Points de vue des investisseurs privés 238
13.6 Points de vue des gouvernements 239

Annexe 1: Modèle Financier—Orientation pour les Utilisateurs 241
1 Introduction 241
2 Hypothèses Générales 242
3 Hypothèses Spécifiques..... 243
4 Calculs 250
5 Etats Financiers 251
6 Résumés des Intrants et des Résultats..... 252
7 Tests des Scénarios et de Sensibilité 252

Annexe 2: Analyse Comparative..... 255
1 Introduction 255
2 Sélectionner les Chemins de Fer à Comparer..... 256
3 Sélectionner les Indicateurs 256
4 Collecter les Données..... 259
5 Analyser les Résultats 264

Annexe 3: Systèmes d'Etablissement des Coûts des Services et de Mesure des Bénéfices 265

1 Utilisation des Systèmes d'Etablissement des Coûts des Services et de Mesure des Bénéfices 265

2 Concept d'Etablissement des Coûts 267

2.1 Variabilité 267

2.2 Origine des coûts 269

3 Structure d'un Système d'Etablissement des Coûts et de Mesure des Bénéfices 270

Annexe 4: Guide pour les Contrats de Concession 273

1 Introduction 273

1.1 But de l'Accord de Concession 273

1.2 Facteurs critiques 274

2 Le Guide 277

2.1 Parties 277

2.2 Attendus/Motif 277

2.3 Définitions 277

2.4 Conditions suspensives à l'Entrée en Vigueur 282

2.5 Conditions suspensives au Démarrage du Terme 282

2.6 Terme 283

2.7 Concession 284

2.8 L'Ingénieur Indépendant 286

2.9 Commencement de Nouvelles Modernisations 287

2.10 Rôle et Obligations de l'Autorité 290

2.11 Frais de Concession 291

2.12 Cautionnements 292

2.13 Obligations du Concessionnaire 293

2.14 Assurances 296

2.15 Responsabilité civile et Indemnités 297

2.16 Evènements Intervenants 299

2.17 Changement dans les Impôts pertinents 303

2.18 Changement dans les Circonstances 304

2.19 Variations 305

2.20 Préservation des Avoirs concessionnés 305

2.21 Information confidentielle 307
2.22 Employés 309
2.23 Rapports et Documents Comptables 309
2.24 Résiliation 311
2.25 Retour des Avoirs Concessionnés 314
2.26 Attributions et autres Questions 316
2.27 Droits sur la Propriété Intellectuelle 317
2.28 Paiements 317
2.29 Loi et Langue pertinentes 317
2.30 Résolution des Litiges 318
2.31 Paragraphes Passe-partout 319

Annexe 5: Guide pour les Contrats de Services de Passagers . 321

1 Introduction 321
1.1 Objectifs 321
1.2 Facteurs critiques 321
2 Le Guide 324
2.1 Parties 324
2.2 Attendus/Objectifs 324
2.3 Définitions 324
2.4 Conditions Suspensives à l'Entrée en Vigueur 325
2.5 Période de Service 325
2.6 Services de Transport 326
2.7 Passagers 327
2.8 Invalidité et Discrimination 328
2.9 Sinistre et reprise après sinistre 329
2.10 Prix des billets et boîte de perception 329
2.11 Gares et propriétés 329
2.12 Contrats globaux d'achat 330
2.13 Frais perçus et Autres Rémunérations 331
2.14 Cautionnements 331
2.15 Standards 332
2.16 Assurances 332
2.17 Responsabilité civile et Indemnités 333

2.18 Conditions environnementales et autres 334
2.19 Evènements Intervenants 334
2.20 Préservation des Avoirs de Chemin de Fer 336
2.21 Exploitation temporaire 338
2.22 Primes et Pénalités 338
2.23 Information confidentielle 338
2.24 Employés 339
2.25 Rapports et Documents Comptables 339
2.26 Résiliation 341
2.27 Retour des Avoirs 343
2.28 Attributions 344
2.29 Droits sur la Propriété Intellectuelle 344
2.30 Paiements 344
2.31 Loi et Langue pertinentes 345
2.32 Résolution des litiges 345
2.33 Paragraphes Passe-partout 346

Annexe 6: Modèle de Charte d'un Conseil d'Administration. 347

A. Introduction 347
I. Complétant les lois et les statuts 347
II. Publication de la Charte sur le site web 347
B. Chapitre I : Composition du conseil ; fonctions ; Comités 347
I. Profil du Conseil, Taille, Expertise et Indépendance 347
II. Nomination/Reconduction ; Mandat ; Démission 349
III. Le Président et Vice-Président 350
VI. Secrétaire de la Société 350
V. Comités 351
C. Chapitre II : Fonctions et Pouvoirs 351
I. Fonctions Générales et Pouvoirs 351
II. Fonctions relatives au contrôle de la gestion 352
III. Fonctions relatives aux membres et à la performance du conseil 353
IV. Autres fonctions du conseil 353
V. Supervision des rapports financiers 354

VI. Fonctions concernant la nomination et l'évaluation du Commissaire aux Comptes 355

VII. Rémunération des membres du conseil d'administration 356

VIII. Relations avec les actionnaires 356

D. Chapitre III : Réunion du Conseil ; Prise de Décisions 357

I. Fréquence, avis, ordre du jour et lieu des réunions..... 357

II. Participation et admission aux réunions 358

III. Président de la réunion, Rapports 358

IV. Prise de décision au sein du conseil 358

E. Chapitre IV : Autres Dispositions 359

I. Conflits d'intérêts des membres du conseil 359

II. Rémunération des membres du conseil 360

III. Programme d'initiation, formation continue et sensibilisation 361

IV. Autres positions 361

V. Détenir et échanger des valeurs [NOTE : Sections E.V.b. à E.V.d. ne s'appliquent qu'aux entreprises publiques.] 362

VI. Confidentialité 362

VII. Divers 363

F. Annexe 1 : Liste des approbations exigées par le conseil d'administration 363

G. Annexe 2 : Politique concernant l'indépendance du commissaire aux comptes 364

I. Politique 364

II. Termes de Référence 364

III. Activités 365

IV. Rotation des partenaires chargés des activités d'audit .. 365

V. Nomination du commissaire aux comptes 366

VI. Restrictions sur le transfert de personnel 366

Annexe 7: Modèle de Code de Déontologie..... 367

Préambule 367

A. Valeurs de la société 367

B. Les principes éthiques de la société 368

C. Normes éthiques pour la relation de la société avec ses parties prenantes 369

I. Employés et cadres 369

II. Clientèle 370

III. Relations avec les partenaires commerciaux 370

IV. Gouvernance 371

V. Société, environnement et la communauté dans son ensemble 371

D. Mise en œuvre 372

I. Moyens pour chercher à obtenir du conseil 372

II. Processus et responsabilité 372

III. Programme de formation 373

Annexe 8: Modèle de Termes de Références pour un Comité Exécutif 375

1. Objectif 375
2. Membres 375
3. Le Président 375
4. Secrétaire 375
5. Quorum 375
6. Fréquence des réunions 376
7. Avis de convocations 376
8. Tenue des réunions 376
9. Procès-verbaux des réunions 376
10. Fonctions 376
11. Responsabilités en matière de déclarations 377

Annexe 9: Définition de l'Indépendance 379

Annexe 10: Directives Concernant les Opérations Entre Apparentés 381

A. Introduction 381
B. Application de cette politique 381
C. Procédures d'examen et d'approbation 381
D. Identification des transactions entre apparentés 382
E. Divulgation 382
F. Examen politique 382

Annexe 11: Modèle de Déclaration d'Intention d'Entreprise 383

1. Introduction 383
2. L'entreprise ferroviaire 383
3. Nature et portée de l'entreprise 384
4. Engagement de Responsabilité de l'Entreprise 384

Etude de Cas: ARTC en Australie 387

1 La Création de l'ARTC 387
2 Objectifs et gestion de l'entreprise 389
3 Tarification et gestion de l'accès 390
3.1 Tarification du réseau inter-états 392
3.2 Tarification du réseau charbonnier de Hunter 393
4 Gestion des Trains 393
5 Déclarations d'accident 393
6 Performance financière 394
7 Performance d'exploitation 395
8 Résumé 399
Appendice A : Contexte 400
Appendice B : Tarifs Référentiels Inter-états de l'ARTC 405
Appendice C : Sources principales 406

Etude de Cas: Burlington Northern Santa Fe Railway 407

1 Introduction 407
2 Transfert de BNSF 407
2.1 L'Acquisition 408
3 L'Approche de Berkshire Hathaway 409
3.1 Principes de gestion de BH 409
3.2 Gouvernance et motivations 409
3.3 Optimisation de la structure de capital de BNSF 410
4 Résultats 412
4.1 Impacts financiers 414
4.2 Contributions et impacts des parties prenantes 415
5 Conclusion 416
Références 417

Etude de Cas: Camrail 419

1 Contexte 419
2 Performance avant la concession 420

3 La Concession 422
3.1 La modification de 2008 424
4 Performance de la Concession..... 424
5 Performance Financière 427
6 Conclusion 429
Références..... 432

Etude de Cas: Chemin de Fer de Chine 433
1 Introduction 433
2 Cadre et structure de l'industrie ferroviaire 435
2.1 Loi sur les chemins de fer 435
2.2 Avant 2013 : Ministère des chemins de fer et China Rail 435
2.3 Réforme structurelle récente..... 437
2.4 Opérations de transport 438
3 Stratégie de croissance du secteur ferroviaire 439
3.1 Expansion du réseau 439
3.2 Vue d'ensemble du secteur..... 443
4 Performance du secteur ferroviaire chinois..... 445
4.1 Marché de transport ferroviaire..... 445
4.2 Opérations de transport 448
4.3 Obligations de Service Public 450
4.4 Satisfaction de la clientèle..... 451
4.5 Performance Financière..... 452
5 Conclusions 454
5.1 Le Secteur en général 454
5.2 Initiatives remarquables en gestion 455
5.3 Défis futurs..... 455

Etude de Cas: Hong Kong Mass Transit Rail Corporation 457
1 Introduction 457
2 MTR Corporation et le programme R+P 457
3 Approche R+P de MTR Corporation 459
4 Résultats 463
5 Conclusion 466
Références..... 467

Etude de Cas: Indian Railways 469

1 Structure du secteur ferroviaire 469

1.1 Organisation de l'industrie ferroviaire 469

1.2 Stratégie du secteur ferroviaire..... 470

1.3 Achats de Services de Transport..... 474

1.4 Réglementation de l'industrie..... 475

1.5 L'Appareil ministériel 476

2 Chemins de fer e l'Inde..... 477

2.1 Gouvernance et Organisation des Chemins de fer 477

2.2 Le Réseau 479

2.3 Marché de transport ferroviaire..... 479

2.4 Operations de transport 483

2.5 Performance Financière..... 486

3 Conclusions 488

Etude de Cas: Lithuanian Railways en Lituanie 491

1 Introduction 491

2 Avant les Réformes 491

3 Objectifs de la Réforme 493

4 Le Processus de Réforme 494

5 Résultats des Réformes..... 495

5.1 Performance financière 495

5.2 Performance du marché..... 496

5.3 Etat des Avoirs 497

5.4 Productivité d'exploitation 498

6 Conclusion 498

Etude de Cas: London King's Cross..... 501

1 Introduction 501

2 Programme de Régénération 502

3 Approches de réaménagement 504

4 Résultats 509

5 Conclusion 513

Références..... 515

Etude de Cas: Chemins de Fer du Mexique 517

1 Introduction 517
2 Situation avant la réforme 517
3 Objectifs de la réforme 520
4 Processus de la réforme 520
5 Résultats de la réforme 523
6 Conclusion 529

Etude de Cas: L'ONCF au Maroc 531

1 La Situation Avant la Réforme 531
1.1 Modèle économique en perte de vitesse 531
2 Objectifs de la Réforme 532
2.1 Approche pragmatique et progressive 532
3 La Réforme 533
3.1 Adaptation à un marché des transports plus concurrentiel 533
3.2 Réduire les frais d'exploitation 533
3.3 Introduire une nouvelle politique de personnel et un nouveau système de retraite 534
3.4 Restructuration financière de l'ONCF 535
3.5 Réorganisation en entreprise de l'ONCF 535
3.6 Nouveau cadre juridique pour les activités de chemins de fer 537
4 Résultats de la Réforme 537
5 Conclusion 540

Etude de Cas: Chemin de fer Polonais 541

1 Introduction 541
2 La Situation avant les réformes 541
3 Objectifs de la réforme 543
4 Processus de la réforme 544
5 Résultats de l'avancement de la réforme 548
5.1 Performance du marché 548
5.2 Performance financière 551
5.3 Etat des actifs 553
5.4 Productivité Opérationnelle 555
6 Conclusion 556

Etude de Cas: RailTel 559

1 Introduction 559
2 Situation avant l'émergence de RailTel..... 559
3 Emergence de RailTel 560
4 Structure de l'industrie et cadre institutionnel/ réglementaire . 562
5 Performance Financière 564
6 Conclusion 566
Références..... 567

Etude de Cas: Chemins de fer Russes 569

1 Avant le processus de la réforme 569
2 Objectifs de la réforme..... 571
3 Processus de la réforme 571
3.1 Phase préliminaire 572
3.2 Phase I—Séparation de la réglementation des opérations... 572
3.3 Phase II—Séparation des fonctions et établissement d'une société anonyme..... 573
3.4 Phase III-Développement de la concurrence..... 574
3.5 Réforme des services aux passagers 574
4 Résultats de la réforme..... 575
4.1 Performance du marché..... 575
4.2 Performance Financière..... 577
4.3 Etat des actifs 578
4.4 Productivité Opérationnelle 579
5 Conclusion 580

Etude de Cas: SNCF Réseau..... 583

1 Introduction 583
2 Le Processus de la réforme 584
3 Structures Institutionnelles, Lois, Réglementations et Environnement 585
4 PPPs pour le financement de projets d'investissement ferroviaire 587
5 Impact financier 593
6 Conclusion 595
Références..... 596

Etude de Cas: Southern Pacific 599

1 Introduction 599
2 Vue d'ensemble de l'industrie des télécommunications aux États-Unis..... 599
3 Création de Southern Pacific Communications Company (Sprint) 600
4 Création de Southern Pacific Telecom (Qwest)..... 602
5 Résultats 602
6 Conclusion 604
Références..... 605

Etude de Cas: Tokyu Corporation..... 607

1 Introduction 607
2 Tokyu Corporation 608
3 La Gare de Futako-tamagawa 608
4 Projet de réaménagement 610
4.1 Le Projet 610
4.2 Cadre institutionnel et réglementaire 611
4.3 Mécanismes clés 612
5 Résultats 614
6 Conclusion 615
Références..... 617

Etude de Cas: TTX Company 619

1 Introduction 619
2 Opérations de TTX..... 620
2.1 Vue d'ensemble..... 620
2.2 Modalités 620
2.3 Gouvernance d'entreprise 623
2.4 Finances..... 623
3 Avantages obtenus de TTX 624
4 Conclusion 624
Références..... 626

Etude de Cas: Union Pacific 627

1 Introduction 627
2 Le Contexte de la transition de UP..... 628
2.1 Avant la transition 628

2.2 Politique et environnement réglementaire actuels 629
2.3 Changement de stratégie de UP 630
3 Transition de UP 630
3.1 Cession des actifs non ferroviaires 631
3.2 Acquisition d'entreprises ferroviaires 631
3.3 Améliorations après l'acquisition 632
3.4 Défis après l'acquisition 636
4 Résultats 637
5 Conclusion 641
Références 643

Etude de Cas: Virgin Trains en Grande Bretagne 645
1 Franchises de Chemins de Fer en Grande Bretagne 645
1.1 Les franchises de Virgin Rail 645
2 Contrôle, Gouvernement et Organisation 647
3 Prix des Titres de Transport 648
4 Investissement Majeur 650
5 Services et Performance 652
6 Résultats financiers 654
7 Evaluation 655
Références 657

1

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 1 :
Introduction

1 Introduction

Réforme ferroviaire:

Tout changement en politique, plans d'investissement ou structure, cherchant à améliorer la performance.

Ce Manuel sur la Réforme des Chemins de Fer est conçu pour offrir des ressources faciles à utiliser sur l'industrie ferroviaire – ce qu'elle est et ce qu'elle fait de mieux – et à fournir un ensemble de meilleures pratiques fondées sur l'expérience, pour aider à la planification et à l'exécution des réformes des chemins de fer. Le manuel se fonde sur les expériences internationales en la matière, selon diverses formes d'organisation de chemins de fer – agence gouvernementale, entreprise publique ou privée. Il devrait être particulièrement utile à qui envisage la transition d'une forme d'organisation à une autre, et à qui cherche à améliorer la performance des chemins de fer au moyen d'investissements, de réorganisation ou de changements dans la politique du gouvernement.

1.1 Public concerné

Le manuel aidera les professionnels et praticiens des transports – tous les responsables de la performance des chemins de fer – en expliquant les principes de base des chemins de fer, et comment leur performance peut être améliorée. Les professionnels et praticiens comprennent les décideurs politiques du gouvernement, les législateurs, régulateurs, personnels de gestion ferroviaire, institutions financières internationales, et autres parties prenantes – y compris les employés et usagers des chemins de fer – qui cherchent à améliorer la performance opérationnelle et financière des chemins de fer.

1.2 Le Rôle des Transports dans le Développement économique

Les transports efficaces sont un composant critique du développement économique, au niveau national aussi bien que mondial. La disponibilité des transports affecte les patrons de développement mondial, et peut stimuler ou entraver la croissance économique au sein des nations individuellement[6]. Les investissements en transports rassemblent les facteurs de production en un réseau de relations entre producteurs et consommateurs pour créer une division plus efficace de la production, démultiplier l'avantage comparatif géographique, et fournir les moyens d'élargir les économies d'échelle et de gamme. La contribution des transports au développement économique inclut :

Le transport affecte le développement économique depuis l'aube de l'humanité.

- Effets de réseau : relier davantage de sites augmente exponentiellement la valeur et l'efficacité des transports,
- Améliorations de la performance – réduire le coût et le temps de transport pour les passagers et le fret existants augmente la contribution des transports à la croissance économique ;
- Fiabilité – améliore la performance temporelle et réduit les pertes et dommages, réduisant ainsi la « traîne » économique,

[6] Voir Paul Krugman sur la *Nouvelle Théorie commerciale*, "New Trade Theory", Journal of International Economics, 1979; et « New Economic Geography », Journal of Political Economy, 1991

- Taille du marché – l'accès à de plus grands marchés contribue aux économies d'échelle en termes de production, de distribution et de consommation, augmentant par là la croissance économique,
- Productivité – les transports augmentent la productivité grâce à l'accès à une base d'intrants plus vaste et plus variée, tels que matières premières, pièces détachées, énergie et main d'œuvre, et à de plus larges marchés pour des produits finis plus diversifiés.

Les transports affectent le développement économique depuis le début de la civilisation humaine. Le développement économique a toujours été centré sur la confluence de systèmes de transport – les premières villes s'établirent dans les baies et ports naturels, et sur les rivières et lacs où le transport était disponible. Les Romains construisirent des routes pour unifier et permettre l'accès à leur lointain empire. Les caractéristiques géographiques telles que la proximité de la mer ou de voies d'eau, de plaines, de montagnes et l'emplacement des oasis définirent les premiers systèmes de transport (par exemple, la Route de la Soie s'est développée d'oasis en oasis, de ville en ville, où il n'y avait pas de voies d'eau ou de routes fiables).

La révolution industrielle a généré de nouvelles demandes de transport, pour de plus grands volumes de charbon, de minerai de fer, et autres matériaux, ce qui a amené la construction de canaux amplifiant les transports fluviaux et le développement des premiers chemins de fer.

1.3 Coûts des Chemins de Fer et Coût des Alternatives

Aux Etats-Unis, le transport ferroviaire n'utilise par tonne-km que les deux tiers de la consommation de carburant du transport routier.

Les chemins de fer sont un moyen de transport efficace, qui concentre les gens et les marchandises et les transportent sur une route fixe, en utilisant une machine motrice et de multiples voitures et wagons de marchandises.

Le transport ferroviaire est généralement plus économique en carburant que le transport routier. Aux Etats-Unis, le fret ferroviaire est en moyenne 63 % plus économique en carburant que le transport routier[7]. Les chemins de fer utilisent une technologie unique, possédant un coefficient de friction très réduit, et fondée sur des rails et des roues en acier. Les forces les plus importantes à surmonter, en dehors du poids des marchandises transportées, sont la résistance au roulement et la traînée aérodynamique à mesure que la vitesse augmente. Après le transport fluvial, le transport ferroviaire est le moyen le plus efficace pour déplacer de grands volumes de marchandises ou de passagers. La navigation fluviale, qui utilise des barges et un bateau-remorque, économise en moyenne 35 % plus de carburant que le fret ferroviaire, mais ce dernier, comparé au transport fluvial, est souvent moins tortueux et de ce fait souvent aussi économique en énergie.

En plus de l'économie d'énergie, le transport fluvial ou ferroviaire peut aussi concrétiser des économies d'échelles significatives, parce qu'un seul navire (barge

[7] Selon le Département des Transports des Etats-Unis, le transport fluvial à l'intérieur du territoire est en moyenne de 576 tonne-mile par galon (224 tonne-km par litre) ; la moyenne ferroviaire est de 426 tonne-mile par galon (165tkm/l), et la moyenne routière est d'environ 155 tonnes-miles par galon (60.3 tkm/l). Bien entendu, l'économie d'énergie varie grandement selon les circonstances.

+ remorque) ou un seul train (locomotive+wagons ou voitures) peut transporter de nombreuses tonnes de marchandises ou de passagers en une seule fois, ce qui rend son exploitation hautement efficace lorsqu'il y a assez de volume pour utiliser la capacité disponible.

Les chemins de fer sont idéaux pour transporter de grands volumes de marchandises en vrac ou de passagers. Les coûts du transport ferroviaire pour les matériaux en vrac sont généralement assez bas, typiquement moins de 0.03 USD per tonne-kilomètre ; le transport de passagers est également peu coûteux, typiquement moins de 0.10 USD par passager-kilomètre. Sur les réseaux relativement denses orientés vers le fret, le transport ferroviaire peut en moyenne coûter moins de 0.02 USD par TKM, et le transport ferroviaire de passagers peut coûter beaucoup moins de 0.10 USD par passager-kilomètre, selon la manière dont les transports sont subventionnés et la densité de passagers.

Les variations des prix proviennent des choix politiques des gouvernements, de l'efficacité de la gestion, des caractéristiques de conception, et des différences en volumes, structures de coût, environnement concurrentiel, mélanges de marchandises, géographie, longueur de parcours, entre autres nombreux facteurs.

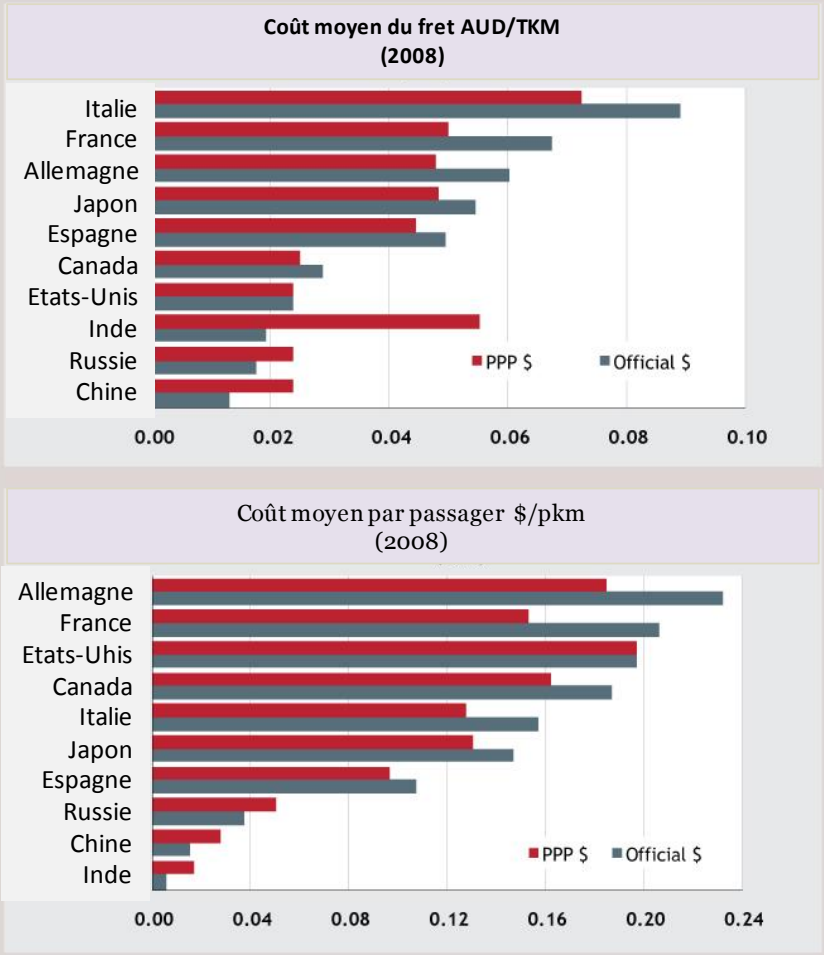
Les deux Figures ci-dessous montrent les coûts moyens pour passagers et fret pour un échantillon de chemins de fer dans monde[8].

Puisque les chemins de fer bien gérés peuvent fournir un moyen peu coûteux de transporter de grands volumes de fret et de passagers, les faibles coûts des transports améliorent les positions concurrentielles des expéditeurs et des économies tout entières. De nombreuses marchandises sont échangées à des prix de marché mondial, et les coûts du transport sortent des bénéfices du producteur. De ce fait, des coûts de transport faibles peuvent aider les producteurs marginaux à être plus compétitifs et donnent aux producteurs compétitifs un avantage indéniable.

La conteneurisation des marchandises a augmenté l'efficacité des réseaux de transport en réduisant les coûts et le coefficient de frottement entre les modes de transport, élargissant de ce fait la valeur du transport ferroviaire au-delà des marchandises en vrac, pour inclure également les produits manufacturés.

[8] Chiffres basés sur des données de 2008 de la Banque mondiale. Il est intéressant de noter que sur une base ajustée avec les associations public-privé, l'Inde a les prix de fret les plus élevés et les prix pour passagers les plus bas entre les plus grands systèmes de chemins de fer du monde.

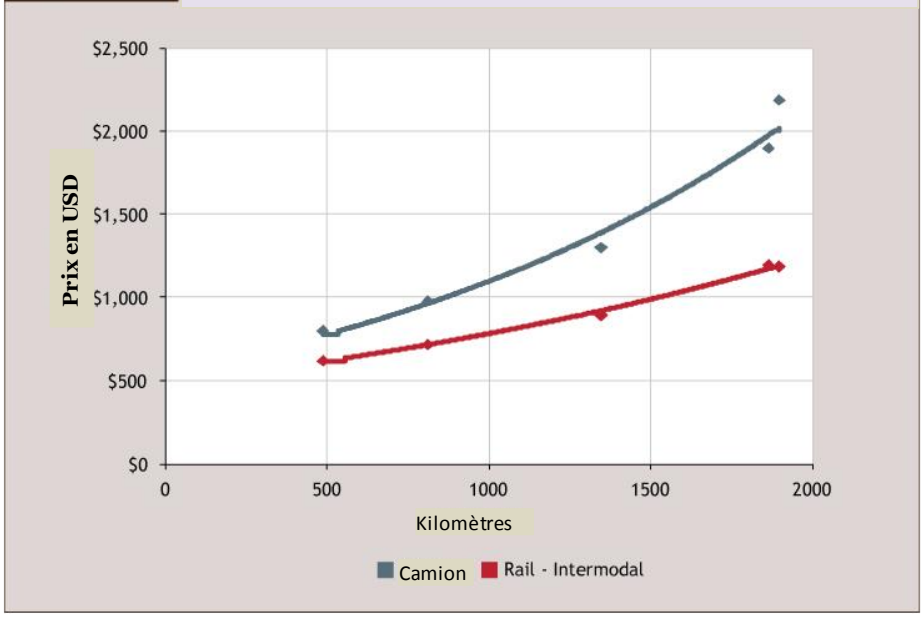
Figure 1.1 **Prix des Chemins de Fer dans Certains pays**



La Figure suivante compare le coût du transport ferroviaire de conteneurs (rail intermodal) avec des mouvements similaires de transport routier aux Etats-Unis. Pour les distances de plus de 500 kilomètres, le transport routier de conteneurs coûte environ 20 % de moins et l'avantage de coût continue d'augmenter en même temps que la longueur de parcours. Le factage local ajoute au coût, et les modalités changeantes au terminal ajoutent du temps au transport ferroviaire, de sorte que ce dernier peut ne pas avoir un avantage significatif dans le cas de transports nationaux, en particulier pour les parcours plus courts.

Les analyses comparatives de coût entre les transports routiers et ferroviaires pour les marchandises générales sont difficiles à obtenir, mais les avantages du transport ferroviaire pour les marchandises en vrac telles que charbon, minerais et grains seraient beaucoup plus grands que pour le transport de conteneurs.

Figure 1.2 **Prix Camion vs. Rail – Intermodal aux Etats-Unis**



Les avantages de coût d'un transport ferroviaire bien géré peuvent stimuler la compétitivité entre les fabricants et les expéditeurs sur les marchés nationaux et mondiaux, et exercer une pression concurrentielle sur les prix du transport routier. De même, un transport de passagers efficace et bien géré peut augmenter la mobilité de la main-d'œuvre – agrandissant le réservoir de main-d'œuvre et le développement économique vers l'extérieur, depuis les centres urbains.

1.4 Avantages d'Environnement et d'Utilisation des Sols

Les chemins de fer modernes sont une alternative de transport « verte » lorsque leur infrastructure et leurs trains sont fortement utilisés. En général, ils économisent plus d'énergie[9], ont des impacts environnementaux substantiellement moindres[10] sur l'eau et l'air, et leur construction revient moins cher que celle d'autres modes de transport. Ils offrent souvent aussi des avantages significatifs de protection de l'environnement, d'utilisation des sols, et d'investissement en capital ; ils économisent généralement plus d'énergie que le transport routier, et sont beaucoup moins nocifs pour l'environnement parce que leurs émissions par unité de trafic (passager/kilomètre ou tonne/kilomètre) sont inférieures à celles de presque tous les autres modes. Beaucoup des chemins de fer du monde sont électrifiés, ce qui réduit les émissions associées au transport ferroviaire, selon la source d'énergie utilisée pour produire l'électricité.

De plus, les chemins de fer ont généralement des exigences d'emprise de terrain beaucoup plus petites que celles des autoroutes de transport. Même si les lignes

[9] Souvent plus économique en énergie que la navigation fluviale, considérant les facteurs de circuits.
[10] Les transports maritimes peuvent avoir de moindres émissions de CO2 et autres, parce que les aspects de circuits sont rarement un facteur.

ferroviaires de fret nécessitent en général des pentes plus faibles et des virages plus doux que le transport routier, ce qui complique les circuits de voies ferrées en terrain montagneux, les chemins de fer ont habituellement une empreinte environnementale et d'utilisation des sols beaucoup plus petite que le transport routier, et demandent souvent substantiellement moins d'investissement par kilomètre que les transports routiers ou fluviaux, avec une capacité équivalente. L'emprise ferroviaire est par ailleurs moins nocive pour l'environnement d'une autre manière ; les voies ferrées sont poreuses, et ont un impact beaucoup moins grand que le transport routier sur l'écoulement des eaux et les voies d'eau avoisinantes.

Les chemins de fer gérés de manière inefficace et les voies ferrées avec peu d'usage peuvent ne pas être aussi efficaces, d'un point de vue environnemental ou économique. Dans le cas du fret, les chemins de fer avec des charges à l'essieu très légères peuvent économiser moins d'énergie que le transport routier, parce que les wagons de fret pèsent typiquement beaucoup plus que les véhicules pour autoroutes. Les trains à grande vitesse ayant de faibles facteurs de charge peuvent même être moins efficaces que des voitures ou des avions. Les avantages en termes d'environnement et d'efficacité dépendent d'un système de chemins de fer efficacement conçu et géré. Naturellement, ceci est vrai aussi pour d'autres modes de transport.

1.5 Qu'est-ce que la Réforme des Chemins de Fer ? Pourquoi Réformer ?

« Réforme des chemins de fer » signifie tout changement significatif dans la politique du gouvernement, la stratégie d'investissement ou la structure de gestion, visant à améliorer la performance du système ferroviaire. Les chemins de fer sont des institutions complexes possédant de multiples instruments de mesure de la performance – coûts, tarifs de transport, niveaux de services et besoins d'investissement, entre autres facteurs. Dans le passé, la plupart des parties intéressées ont recherché des améliorations de l'industrie permettant de réduire les subventions gouvernementales, d'introduire la concurrence, d'améliorer la capacité et la fiabilité, et d'augmenter la réponse aux besoins des usagers pour élargir la base de clients.

Définir les buts et objectifs de la réforme est une première étape cruciale pour définir et développer un programme de réforme, qui établira les paramètres de performance nécessitant un changement. Par exemple, alléger le fardeau de l'Etat dans le remplacement des avoirs publics du secteur ferroviaire, parce que le gouvernement a beaucoup d'autres obligations concurrentes. Typiquement, les buts de la réforme des chemins de fer comprennent :

- Réduire les dépenses et les responsabilités du gouvernement associées à la fourniture des services de chemins de fer,
- Améliorer la performance financière et la viabilité des chemins de fer,
- Attirer le capital privé dans le secteur ferroviaire pour alléger les besoins en investissements de la part du gouvernement,
- Eliminer les contraintes à la croissance économique dues à la capacité des transports,

- Amplifier la réponse aux clients et améliorer les services, y compris à travers des gains d'efficacité, de manière à pouvoir réduire les frais de transport,
- Adopter des critères pour accroître la concurrence, permettre l'accès à l'infrastructure stratégique nationale, ou introduire de nouvelles lois et régulations sur les transports ferroviaires,
- Dans ses premières étapes, la réforme exige un ensemble de buts clairs et priorisés spécifiant les résultats désirés. Ces buts sont cruciaux pour déterminer le type de réforme approprié et sa mise en œuvre.

Les chemins de fer sont souvent des institutions très puissantes ayant une longue histoire et de nombreux employés. Les réformer suppose habituellement une crise.

1.6 Que Peut-on Attendre d'un Processus de Réforme ?

Les résultats de la réforme sont aussi variés que ses buts et méthodes. La réforme au Canada et la vente des chemins de fer nationaux canadiens (CN, *Canadian National*) a rapporté au gouvernement plus de 2.0 milliards de USD à travers une première offre publique de souscription (OPI), et a eu pour résultat un secteur hautement concurrentiel et à faible coût. Les tarifs ont baissé et les services se sont améliorés. L'exploitation de CN se classe maintenant entre les meilleures au niveau mondial en termes de performance financière de chemins de fer. CN a réduit ses coûts et amélioré ses services, et les investissements dans le secteur ferroviaire dans le pays ont augmenté de manière spectaculaire. Au Royaume-Uni, le succès de la réforme a été largement discuté, mais les résultats comprennent une formidable augmentation de la concurrence entre les fournisseurs de services ferroviaires, des augmentations significatives des investissements dans le secteur, et des gains substantiels en parts de marchés de fret et de passagers.

En Amérique Latine et en Afrique, le premier objectif des réformes a été de ramener à la vie des chemins de fer moribonds, tout en réduisant les besoins de subventions gouvernementales. Dans la plupart des cas, les réformes ont revitalisé des parties importantes des réseaux, et réduit de manière substantielle les subventions du gouvernement et les besoins en investissement.

Ce manuel présente de nombreuses études de cas de résultats de réformes. Typiquement, les gouvernements réalisent la plupart de leurs objectifs de réforme, mais le parcours peut être long et ardu, et les compromis en cours de route sont inévitables.

Les réformes prennent du temps – de cinq à dix ans. Si le programme initial de réforme réussit, il continuera probablement.

1.7 Combien de Temps Prennent les Réformes ?

L'investissement en temps est substantiel, mais les bénéfices le sont aussi. L'étape la plus critique de la réforme des chemins de fer est celle où les autorités responsables tombent d'accord que quelque chose doit être fait et font enfin le premier pas pour démarrer le processus.

La réforme est un effort sur plusieurs années ; selon le nombre et la complexité de ses buts et objectifs, elle peut prendre de cinq à dix ans. Souvent, le premier ensemble de réformes est suivi par une période d'ajustement, puis par d'autres réformes, habituellement moins spectaculaires, pour raffiner les résultats. Par exemple, les réformes du secteur ferroviaire de l'UE sont maintenant en cours depuis deux décennies, et la plupart des parties prenantes s'attendent à ce que ces

efforts continuent indéfiniment, à mesure que le processus est déployé dans de nombreux pays européens.

Il faut en général des mois et parfois même plusieurs années pour arriver à un accord sur les buts et objectifs de la réforme. Souvent, une étude de stratégie est nécessaire pour considérer les alternatives de réforme et leurs implications, et prioriser leurs objectifs. Des consultations publiques devraient être intégrées dans cette étude. Lorsqu'un accord est atteint, les gouvernements doivent habituellement passer une législation, et peuvent avoir à créer de nouvelles institutions de supervision régulatrice – ce qui requiert du temps pour les équiper et trouver leur personnel. Parallèlement, les réseaux ferrés eux-mêmes doivent être audités et leur valeur établie, leur structure doit être conçue et mise en œuvre, leurs employés comptés et les qualifications de ces derniers évaluées. Chacun de ces éléments peut prendre un an ou plus, et même pour une réforme simple du type concession, il faut plusieurs années pour aller de la reconnaissance du fait que la réforme est nécessaire à la conclusion de l'octroi de la concession.

Les chemins de fer, et en particulier les publics, sont des institutions puissantes : ils sont typiquement le plus grand employeur du pays et ont généralement une longue histoire de vie institutionnelle. Etant donné leur taille et leur importance, les chemins de fer ont un poids politique considérable, ce qui est un facteur important à prendre en compte dans la conception des efforts de réforme. Parce que les chemins de fer sont si puissants, les efforts de réforme réussis sont souvent précipités par une urgence de rallier une volonté politique suffisante pour surmonter les inévitables difficultés impliquées. Plus les chemins de fer sont grands – en termes de personnel, de recettes ou de leur part des budgets de l'Etat, plus profonde sera la situation de crise pour trouver l'appui politique suffisant pour soutenir les efforts de réforme. Certains aspects préliminaires du processus de réforme peuvent être achevés avant que la crise soit imminente, mais la mise en œuvre d'une réforme significative du secteur nécessitera des efforts importants et soutenus de la part d'entités gouvernementales responsables. Une crise peut aiguiser la résolution et l'attention de ces dernières.

L'expérience internationale en matière de réformes a démontré qu'une stratégie complète de communication est essentielle. Plus les cibles de la réforme sont larges et puissantes, plus l'effort de communication doit être profond. La plupart des réformateurs ayant connu le succès ont embauché des agences professionnelles de communication, pour concevoir et diffuser un programme sophistiqué de communication et d'information pour consulter le public, les employés, les expéditeurs et d'autres parties prenantes sur leurs craintes, leur expliquer la nécessité de la réforme et les avantages qui en résulteront, et pour maintenir les parties prenantes au courant des progrès.

1.8 Structure de ce Manuel

Ce document et le site Internet qui l'accompagne seront une source exhaustive pour tous les participants à la réforme des chemins de fer, et ils couvriront les questions pouvant émerger de la conception, de la mise en œuvre et de la consolidation des réformes.

La première partie présente la réforme des chemins de fer. Le Chapitre 1 décrit le rôle des chemins de fer dans l'économie, présente la réforme, et explique pourquoi les pays l'entreprennent. Le Chapitre 2 informe sur les marchés et sur la technologie des chemins de fer – une base de connaissances utile pour la bonne compréhension des chapitres suivants.

La deuxième partie explique les éléments de la viabilité économique et financière des chemins de fer. Le Chapitre 3 explique l'économie des chemins de fer et comment elle affecte leur pouvoir de marché, la tarification et le recouvrement des coûts. Le Chapitre 4 examine les éléments de viabilité financière. Des Annexes sur les modèles financiers, l'analyse comparative et l'établissement des coûts complètent ce chapitre.

La troisième partie – le Chapitre 5 – décrit les options de structure pour l'industrie ferroviaire, ainsi que les dimensions commerciales, d'organisation, de concurrence et de séparabilité. Elle examine aussi des options pour certaines activités non essentielles.

La quatrième partie s'intéresse aux rôles du gouvernement dans le secteur ferroviaire, et le Chapitre 6 fournit une vue générale de ces rôles. Le Chapitre 7 offre une information plus détaillée sur la manière pour le gouvernement d'exercer son rôle de propriétaire des chemins de fer. Le Chapitre 8 examine la situation dans laquelle le gouvernement est acheteur de services de chemins de fer. Le Chapitre 9 couvre le rôle du gouvernement en tant que régulateur. Cette partie est complémentée par des Annexes sur les contrats de concession et de services.

La cinquième partie montre comment améliorer l'efficacité des chemins de fer et leur réponse au marché en les administrant de manière commerciale, et est applicable aux entités ferroviaires aussi bien du gouvernement que du secteur privé. Le Chapitre 10 présente les meilleures pratiques de gouvernance commerciale. Le Chapitre 11 explique comment les structures organisationnelles commerciales diffèrent des structures traditionnelles non commerciales. Le Chapitre 12 couvre les pratiques de gestion commerciale pour le développement de stratégies, la conception de services et la tarification répondant aux besoins du marché, et la planification de l'investissement et du personnel.

La sixième partie examine au Chapitre 13 comment utiliser le secteur privé dans les chemins de fer. Elle est également complétée par des Annexes sur les contrats de concession et de services.

La dernière partie consiste en neuf études de cas illustrant les divers types de réforme dans des chemins de fer en Afrique, en Asie et en Europe. Chaque cas représente un mélange unique de choix de réforme pour l'organisation commerciale, la concurrence et la séparabilité. Les cas vont de l'introduction des pratiques commerciales (Maroc) à la constitution en entreprise commerciale et à l'introduction partielle de la concurrence (Russie), et de l'exploitation concurrentielle privée des chemins de fer (Virgin au Royaume-Uni), et jusqu'à la concession (Camrail au Cameroun). Des adresses Internet sont fournies pour des études de cas et des rapports supplémentaires offrant une information plus détaillée sur le processus de réforme des chemins de fer.

2

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 2 :
Marchés et Technologies Ferroviaires

2 Marchés et Technologies Ferroviaires

2.1 Introduction

Le Chapitre 2 explique les éléments fondamentaux des chemins de fer et comment ils sont organisés pour servir le marché du transport. Les marchés de chemins de fer sont examinés en premier, puis viennent les technologies utilisés par les chemins de fer pour servir ces marchés.

2.2 Caractéristiques des Marchés de Transport

Les marchés de transport ferroviaire peuvent être divisés en deux segments principaux, les passagers et le fret. L'infrastructure est la même ou similaire pour les deux segments, mais le type de transport, l'équipement et les détails de ces infrastructures sont souvent différents.

2.2.1 Services de passagers

Metro

Les segments typiques de marchés de passagers sont *urbains*, et comprennent les métros, les tramways et les systèmes légers sur rail, les services de *navettes* ou banlieue, et les *interurbains*, qui incluent les trains conventionnels et à grande vitesse.

Tramway

Les réseaux interurbains desservent généralement le centre de la ville et ses environs immédiats ; dans le district commercial central, les métros sont généralement souterrains. La capacité typique d'une voiture est d'environ 100 sièges, avec une charge maximale de 160 passagers. La plupart des métros peuvent voyager jusqu'à des vitesses de 100 km/h et sont électrifiés à 750 ou 1500 VDC (volts en courant continu), une voiture sur deux ; les systèmes de métro opèrent avec quatre à six voitures, habituellement automatisées. Les métros conviennent le mieux pour transporter de grands volumes de passagers sur de courtes distances dans une zone urbaine. Des exemples connus sont l' « Underground » de Londres ou le « Métro » de Paris.

Metro léger

Les tramways sont un autre type de système ferroviaire urbain qui fonctionne souvent au milieu de la circulation dans les rues, bien que certains aient une emprise réservée. Ils sont équipés de 80 sièges, avec une charge maximale d'environ 120 passagers. La plupart des tramways fonctionnent à 750 VDC. Leur vitesse maximale est de 80 km/h, mais leur vitesse moyenne est habituellement plus basse. La plupart des tramways opèrent en unités simples ou doubles avec une cabine de conduite dans chaque voiture. De nombreuses villes européennes possèdent des systèmes de tramway, et Melbourne, en Australie, exploite l'un des plus grands services de tramway du monde.

Train de banlieue / Navette

Les systèmes légers sur rail (ou « métros légers ») sont souvent impossibles à distinguer des tramways, mais dans leur utilisation moderne, il est plus probable que ces systèmes aient leur propre emprise, et ils sont conçus pour des routes spécifiques de services, telles que aéroports et centres de conventions. Leur nombre de sièges est similaire à celui des tramways, et ils fonctionnent habituellement à 750 VDC, en ensembles de deux à quatre voitures avec une cabine de conduite à chaque extrémité. Les systèmes légers sur rails sont relativement nouveaux. Leur capacité est inférieure

à celle des métros, mais ils sont généralement moins chers. Cependant, les systèmes légers sur rails ont une capacité supérieure à celle des tramways du fait de la taille des trains, de l'accélération et de l'emprise réservée.

Les trains de banlieue fournissent généralement des services de navette sur de plus longues distances. Leur densité de sièges est moindre, et ils offrent moins de confort pour des temps de voyage plus longs. Souvent, des voitures de passagers à deux niveaux sont utilisées pour augmenter la capacité en passagers et le confort. Typiquement, les systèmes de banlieue sont tirés par des locomotives électriques ou diesel-électriques, et l'électrification est habituellement de 25 kVAC (kilo-volts en courant alternatif).

Les standards modernes d'équipement estompent les frontières entre les services légers sur rails et ceux de banlieue, et souvent des équipements similaires servent les deux. Si les services de banlieue fonctionnent sur des infrastructures communes avec les services de fret, les standards d'équipement de sécurité pour les passagers sont élevés, ce qui fait que la plupart sont tirés par des locomotives.

Interurbain conventionnel

Les services conventionnels interurbains de passagers sont habituellement tirés par des locomotives électriques ou diesel-électriques à 25 kVAC. Ces services partagent souvent l'emprise avec les services de fret et peuvent être tirés par les mêmes locomotives. Les vitesses maximum sont d'environ 120 km/h. Certains services interurbains ont des classes multiples et des wagons-lits. Les voitures conventionnelles comportent 80 sièges, et celles de première classe en ont moins, offrant parfois des compartiments à couchettes et des services correspondants.

Train à grande vitesse

Les services de train à grande vitesse (TGV) atteignent les 250 km/h ou plus. Les TGV fonctionnent généralement en ensembles de huit voitures. Certains ont des locomotives intégrées, d'autres ont des moteurs distribués le long du train, avec des sièges de passagers dans ce qui serait autrement la « section locomotive », et certains TGV ont des voitures de passagers à deux étages. Les TGV ont leur propre emprise, de sorte que leur fréquence est habituellement assez élevée – un train à l'heure est un intervalle maximum typique. Ils opèrent aussi parfois sur des circuits de vitesse conventionnelle pour gagner accès à des points de trafic où il n'est pas possible de construire des circuits réservés, comme les gares au centre ville. Les TGV sont toujours électriques, et l'alimentation 25kVAC est typique.

Les trains de passagers ayant des moteurs à traction distribués le long du train en voiture de passagers sont appelées « unités multiples ». La version électrifiée de ces trains est appelée « UMEs » (unités multiples électriques), et la version diesel « UMD » (unités multiples diesel). Ces trains n'ont habituellement pas de locomotive séparée, bien qu'il puisse y avoir une voiture carénée avec cabine de conduite à l'avant et à l'arrière du train. Selon cette classification, les métros, tramways, systèmes légers sur rail, et de nombreux TGV sont des UMEs. Tous les UMEs et UMDs ont des moteurs électriques sur de nombreux trains de roues pour fournir la traction. Ceci est différent des trains conventionnels et des trains de banlieue tirés par une locomotive, où seule la locomotive a des trains de roues électrifiés et où le reste du matériel roulant est tiré ou poussé.

La Figure ci-dessous résume les principales caractéristiques de l'équipement utilisé dans chaque segment de marché.

Figure 2.1 Caractéristiques du matériel roulant de passagers

Type de service	Vitesse (km/h)	Passagers par voiture	Passagers par train	Voiture par train	Distance typique	Coût/train (M de USD)
Tram	40	120	240	2	1-2 km	2
Métro	70	160	720	6	2-4 km	12
Métro léger	80	100	400	4	5-10 km	6
Navette de banlieue	120	80	480	6	15-20 km	12
Interurbain conventionnel	160	80	640	8	25-120 km	12
Train à grande vitesse	250-350	70	560	8	250-350 km	25

Les services de passagers sont habituellement mesurés par voyages-passagers et par passagers-km.

Les unités de mesure typique pour les services de passagers sont les parcours de passagers et le nombre de passagers au kilomètre. Le parcours est habituellement compté depuis l'entrée du passager dans le système ferroviaire jusqu'à sa sortie. Pour les parcours urbains, ceci peut impliquer plusieurs lignes de métro, et un parcours peut impliquer de voyager dans plus d'un train. Lorsque les lignes sont sous des structures de gestion séparée, chaque segment du voyage peut constituer un « parcours », pour les besoins de la comptabilité. Les passagers-kilomètres sont habituellement mesurés sur la base de la distance de parcours ferroviaire entre l'origine et la destination, multipliée par le nombre de passagers voyageant entre chaque origine et destination.

Calculer les recettes du trafic de passagers est souvent complexe. Les prix des services de passagers varient selon le type de service, les moyens utilisés pour collecter le prix du billet, et le montant de la subvention fournie. Par exemple, de nombreux systèmes de métro vendent des cartes ou coupons mensuels qui peuvent être utilisés pour un nombre illimité de parcours ou de segments de parcours. Certaines catégories spéciales de passagers (étudiants, handicapés, retraités) peuvent souvent bénéficier de cartes mensuelles à tarif réduit. D'autres systèmes de métro facturent sur la base du segment et utilisent des cartes rechargeables à « valeur stockée » pour prélever un tarif sur chaque voyage. Les cartes à valeur stockée peuvent bénéficier de rabais si elles sont achetées en avance ou selon la catégorie de passager (étudiants, handicapés, retraités). Pour les lignes de système léger de voyages à motif spécial, telles que les services d'aéroport, un tarif unique par voyage est généralement la norme.

Les prix des services urbains sont typiquement basés sur la distance et l'heure du voyage – un supplément peut être exigé pendant les heures de pointe. Si les services urbains et interurbains sont coordonnés, le même ticket peut être utilisé pour les deux segments et les recettes sont généralement réparties entre les services sur une base équitable de coûts tels que les passagers-kilomètre.

Les prix des services interurbains dépendent habituellement de la classe du service et de la distance. Cependant, de nombreux systèmes de TGV ont des tarifications similaires à celles des lignes aériennes, établies en fonction de la date avancée

d'achat, de la classe du service, de l'heure du voyage, et de la distance. Dans de nombreux pays ayant des services intensifs de TGV et des services provinciaux conventionnels, l'établissement des tarifs est intégré pour offrir des services concurrentiels et compensatoires entre chaque type de service. Le partage des recettes entre les services interurbains et de métro est rare, mais il existe en certains endroits.

Les services urbains de passagers sont exploités comme des services publics; les services de longue distance couvrent généralement leurs frais d'exploitation.

Les services urbains sont typiquement exploités en tant que services publics, subventionnés par le gouvernement. Certains systèmes urbains, tel que le MTR de Hong Kong et le « Underground » de Londres, fonctionnent au seuil de rentabilité de leurs frais d'exploitation. Ils sont rarement supposés couvrir les coûts de capital.

Le transport ferroviaire de passagers est particulièrement adapté au déplacement rapide de volumes massifs de passagers, et donc les réseaux urbains sont un élément essentiel de la planification urbaine. Les systèmes ferroviaires urbains définissent les centres de population et affectent de manière spectaculaire les patrons de développement urbain. De même, les services de passagers de banlieue et de navette sont une manière efficace et relativement peu coûteuse de connecter les communautés de banlieue avec le centre ville et l'une avec l'autre. Les systèmes urbains et de banlieue peuvent fournir des avantages publics significatifs, y compris des épargnes substantielles qui reviennent vers tous les niveaux de gouvernement et de citoyens individuels – réduction de la congestion et de la pollution, réduction des accidents, et meilleure planification de l'espace. De plus, les systèmes ferroviaires urbains et suburbains génèrent des bénéfices financiers provenant de la plus-value sur les propriétés et de modèles de développement de meilleure qualité. Certains de ces systèmes, en particulier au Japon, ont puisé dans les augmentations de valeur des propriétés avec tellement de succès qu'ils ont financé leurs réseaux et généré tous les avantages publics ci-dessus mentionnés.

Les recettes des services interurbains de passagers couvrent souvent les coûts d'exploitation, mais peu d'entre eux sont supposés couvrir les coûts de capital. La plupart des services de TGV de la SNCF (France) rapportent des bénéfices, y compris les coûts d'équipement, mais ceci est rarement le cas des services provinciaux ou conventionnels. Ainsi, la plupart des coûts d'infrastructure des services de passagers sont subventionnés, et parfois, le gouvernement fournit le matériel roulant.

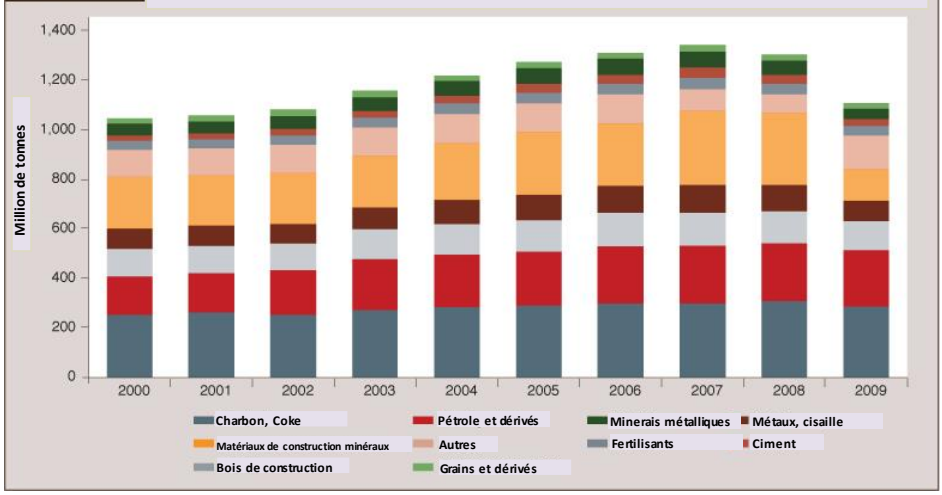
Les services ferroviaires de passagers génèrent d'importants avantages sous la forme de temps de voyage rapide, de réduction de la congestion routière, de réduction de la pollution de l'air et des émissions de CO_2, et de réduction de pertes dues à des accidents. Si la demande des passagers pour des services interurbains est forte, les gouvernements peuvent éviter les coûts de la construction d'autoroutes supplémentaires, ce qui augmente l'économie générale d'énergie. Parfois, le transport ferroviaire est l'unique moyen de déplacement des populations distantes. Cependant, si le transport est de moins de 1.000 passagers par jour, les services de bus à longue distance sont typiquement moins chers et offrent une économie d'énergie meilleure ou équivalente, selon la fréquence des trains et le facteur de charge.

La plupart des services ferroviaires de passagers ont d'excellents curricula en termes de sécurité ; le nombre d'accident par passager-kilomètre est inférieur à celui de presque tous les autres moyens de transport de passagers, et les accidents qui se produisent impliquent le plus souvent les passages à niveaux aux croisements route/voie ferrée.

2.2.2 Services de fret

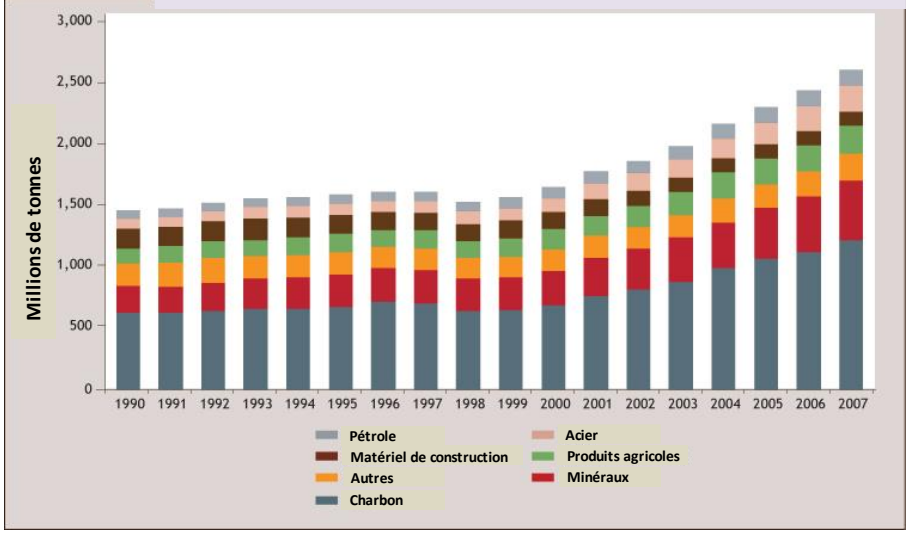
Les services ferroviaires de fret sont importants pour la croissance économique dans de nombreux pays et régions. Comme décrit plus haut, ces services sont efficaces, et peuvent transporter des volumes massifs de fret sur de longues distances efficacement et à des prix raisonnables. Les services ferroviaires de fret concernent principalement le transport de marchandises en vrac : charbon, minerai de fer, phosphates, grains et céréales, bois de construction, gravier, sable et autres matériaux de construction.

Figure 2.2 RZhD – Tonnes par Marchandise



L'assortiment de marchandises des chemins de fer russes (*Russian Railways*) illustré dans la Figure ci-dessus est typique de beaucoup de grands réseaux. La Figure ci-dessous montre des données similaires pour les services de chemins de fer chinois (*China Rail*). Dans les deux cas, le charbon, les produits minéraux, d'agriculture et de construction dominent le mélange de trafic sur ces grands réseaux.

Figure 2.3 Chemins de fer chinois – Tonnes par Marchandise



Navire porte-conteneurs

Train de fret mixte

Lorsqu'il n'y a pas de voies d'eau intérieures disponibles, le transport ferroviaire est le seul moyen efficace de déplacer de grands volumes de marchandises en vrac. Celles-ci sont souvent déplacées par des trains consistant entièrement en une seule marchandise – de la même origine à la même destination—d'une mine à une centrale électrique ou une aciérie, ou d'un élévateur de grains à un port. Ces trains sont hautement efficaces parce qu'il n'y a pas de manutention intermédiaire. Cependant, il est fréquent que les wagons de fret de retour voyagent à vide[11].

Le transport ferroviaire est aussi un moyen efficace de transporter des marchandises générales, des automobiles et des objets lourds. La majeure partie du trafic de fret doit être amenée à une gare de triage pour être triée par destination et groupée en quantités de chargements de trains pour être expédiée. Bien que trier les wagons de fret lourd prenne du temps, le transport ferroviaire reste un moyen efficace de déplacer des frets mixtes, parce que les trains peuvent tirer de 50 à 150 wagons, selon l'infrastructure.

Le transport ferroviaire de conteneurs est en augmentation. Depuis que la conteneurisation a démarré dans les années 50[12], elle est devenue importante pour l'expédition de produits manufacturés, y compris les marchandises liquides et granuleuses, en particulier pour les importations et exportations associées avec les déplacements maritimes.

Avant la conteneurisation, l'industrie de l'expédition pouvait charger et décharger environ 0.6 tonne par personne/heure ; en 1976, ce chiffre était passé à 4.235 tonnes par personne/heure, et aujourd'hui, à plus de 8.000 tonnes par personne par heure,

[11] Les trains allant d'une seule origine à une seule destination avec une seule marchandise sont souvent appelés trains à l'unité ou trains de cirque, et utilisent typiquement un matériel roulant et d'autres mécanismes de chargement et déchargement rapide tels que voies en raquette avec chargement automatique de wagons-trémie à toit ouvert et joints tournants permettant de vider les wagons sans les dételer, ou des vidoirs automatisés sur les wagons-trémie.
[12] L'invention de l'expédition en conteneurs est attribuée à Malcolm McLean; il expédia le premier fret conteneurisé de Newark, New Jersey, à Houston, Texas, en 1959.

Train porte-conteneurs à deux étages

dans un typique port de conteneurisation. Typiquement, un cargo classique (chargé de marchandises générales) transportant des caisses, des barils et des sacs de fret varié restait en port plusieurs semaines et en 1959, un cargo commercial général pouvait charger 10.000 tonnes de fret à une vitesse de 16 nœuds (29 km/h). En 2009, un cargo de conteneurs pouvait charger 77.000 tonnes de fret à 25 nœuds (46 km/h), et ne resterait en port que 16 heures pour décharger et rharger. Certaines de ces efficacités s'appliquent aussi au transport ferroviaire général. Les wagons couverts peuvent contenir plus de marchandises qu'un conteneur et sont utiles pour une large gamme de marchandises, mais ils ne peuvent être utilisés que par des expéditeurs situés sur les lignes de chemin de fer. Les autres expéditeurs doivent charger leurs marchandises dans des conteneurs et utiliser le transport routier pour les acheminer jusqu'à un terminal de conteneurs où ils seront transférés à un navire ou à un train pour un transport de plus longue distance. Dans beaucoup de marchés, le transport ferroviaire se trouve en concurrence féroce avec le transport routier pour l'expédition de conteneurs ; la plupart du fret périssable est déplacée en transport routier de l'origine à la destination. Cependant, le transport ferroviaire conteneurisé est de plus en plus le choix de prédilection pour déplacer le fret général depuis et vers les ports et les centres logistiques intérieurs distants.

Les services de fret sont habituellement mesurés en tonnes de fret et par tonne-km nette ou brute.

Dans tous ses modes, le trafic de fret est typiquement mesuré en tonnes et tonnes-kilomètres. Une tonne-kilomètre = poids de charge transporté x distance transportée (aussi exprimé en tonne nette-kilomètre, (TNK). Une autre mesure fréquemment utilisée est le revenu tonne-kilomètre, qui se réfère aux tonnes de fret produisant des revenus et exclut le fret qui ne produit pas de revenus tels que rail, ballast, ou autres marchandises transportées par la société ferroviaire pour sa propre utilisation. Pour les chemins de fer, une importante mesure du travail exécuté est la tonne brute-kilomètre (TBK). Cette mesure inclut le poids à vide des wagons pour les transports chargés et vides. Elle est aussi appelée « tonne menée » ou le total des tonnes transportées. Parfois la mesure tonne brute-kilomètre inclut aussi le poids des locomotives utilisées pour tirer les trains de fret.

La consommation d'énergie et de carburant des transports ferroviaires est étroitement liée à la tonne-brute-kilomètre, puisque celle-ci est une mesure presque directe du travail exécuté. La géographie joue aussi un rôle important dans la consommation. Le fait de tirer le train par-dessus une chaîne de montagne ou de le glisser doucement en bas d'une colline a un effet direct sur l'utilisation d'énergie de toute ligne de chemin de fer. Ainsi, selon la géographie, la consommation d'énergie est directement liée aux tonnes-brutes-kilomètres.

Les chemins de fer sont plus efficaces pour transporter de grands volumes de passagers ou de fret entre des points fréquentés.

2.3 Ce que les Chemins de Fer Font le Mieux

Les chemins de fer sont un moyen efficace et économique de transporter de grands volumes de passagers et de fret sur des distances variées, en particulier entre les points d'origine et les points de destination pour les grands volumes. L'efficacité économique des chemins de fer augmente à mesure que les volumes et la distance augmentent. Lorsque la demande de trafic de petits volumes de passagers et de fret doit être distribuée sur un plus grand nombre de points, le transport routier est habituellement plus efficace et économique.

Pour les plus grands volumes, les chemins de fer permettent des économies de coût, environnementales, d'énergie et d'utilisation des sols beaucoup plus importantes que le transport routier, bien que dans certains cas le transport ferroviaire puisse être plus lent. Le transport fluvial peut économiser plus d'énergie et coûter moins que le transport ferroviaire, selon la disponibilité et les circuits de voies d'eau, mais généralement, il est aussi beaucoup plus lent. Pour certaines distances, le transport ferroviaire de passager et de fret est en concurrence avec les transports routiers et aériens.

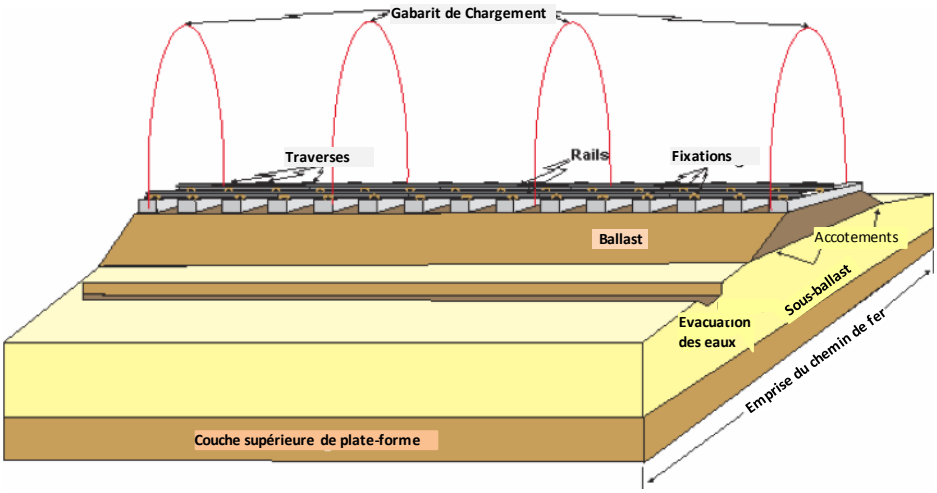
Le transport ferroviaire est généralement le mode de transport le plus efficace disponible pour les grands volumes et les longues distances, par exemple, pour transporter du charbon ou des minéraux depuis une mine ou un centre de production loin dans l'intérieur du pays jusqu'à des marchés éloignés. L'infrastructure des chemins de fer exige relativement peu de terrain – une bande de terrain de 100 mètres de large est plus que généreuse, et une emprise typique peut être aussi étroite que 10 mètres. Cependant, les réseaux de fret requièrent des pentes et des courbes douces, en particulier pour le transport de minéraux. Les pentes ne devraient pas excéder 2.0%. Par contraste, les autoroutes à grande capacité peuvent avoir des pentes aussi raides que 5.0% ou plus. De ce fait, les voies ferrées entre deux points peuvent être plus tortueuses que les voies de transport routier.

2.4 Technologie et Terminologie des Chemins de Fer

Pour travailler à des projets de réforme de l'industrie ou d'investissement dans les chemins de fer, il est utile de comprendre le jargon et la terminologie, et d'être familiarisé avec la technologie, les standards techniques et les pratiques communes de l'industrie. Cette section en couvre l'essentiel.

2.4.1 Infrastructure

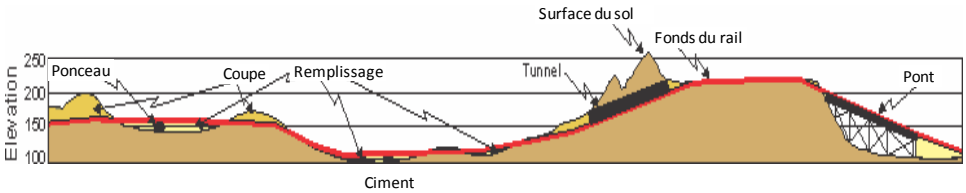
Typiquement, l'infrastructure inclut des installations physiques fixes, y compris les principaux composants ci-dessous.



Infrastructure des chemins de fer

L'infrastructure de base des chemins de fer comporte la couche supérieure de plateforme, le sous-ballast, le ballast, les traverses (aussi appelées patin de rail), les rails et le petit matériel de voie[13] qui fixe le rail en position relative aux traverses et l'un à l'autre. Ces systèmes, qui sont la fondation de l'infrastructure ferroviaire, devraient être conçus pour l'utilisation proposée du chemin de fer. Les réseaux prévus pour transporter des chargements lourds nécessitent une couche supérieure de plateforme solide, sans parler des problèmes sous-jacents tels que les sols marécageux mous, par exemple, ou une section importante de roche angulaire dure, en général du granit, en couche transversale du sous-ballast. La couche de ballast doit aussi être de roche angulaire dure ; la profondeur de la roche doit être suffisante pour répartir les contraintes de charge dans le sous-ballast, et la taille de la roche doit être suffisante pour permettre une rapide évacuation des eaux dans la structure d'évacuation adjacente aux accotements de la section supérieure de ballast.

Les chemins de fer tirent parti de la très faible énergie requise pour faire rouler des roues de métal sur des rails de métal. Toutefois, étant donné qu'il y a peu de frottement entre les roues et les rails métalliques, les réseaux doivent avoir de faibles pentes, c'est—à-dire, des pentes montantes et descendantes très douces. Comme expliqué plus haut, les réseaux doivent être conçus avec des pentes de 1.0 à 2.0% (20 mètres par kilomètre)[14]. Les concepteurs de chemins de fer utilisent de nombreuses techniques pour minimiser les inclinaisons verticales ; certaines d'entre elles sont illustrées dans le diagramme de coupe transversale ci-dessous. Ils utilisent des ponts et des tunnels pour traverser les territoires posant un défi vertical, coupent à travers les collines ondulantes, et remplissent les creux, en général avec le matériel provenant des travaux de coupes, pour obtenir des voies aussi nivelées que possible. Ils ajoutent des structures d'évacuation des eaux telles que ponceaux (conduites souterraines en ciment ou structures en forme de boîte pour conduire l'eau sous les voies) et fossés communs.



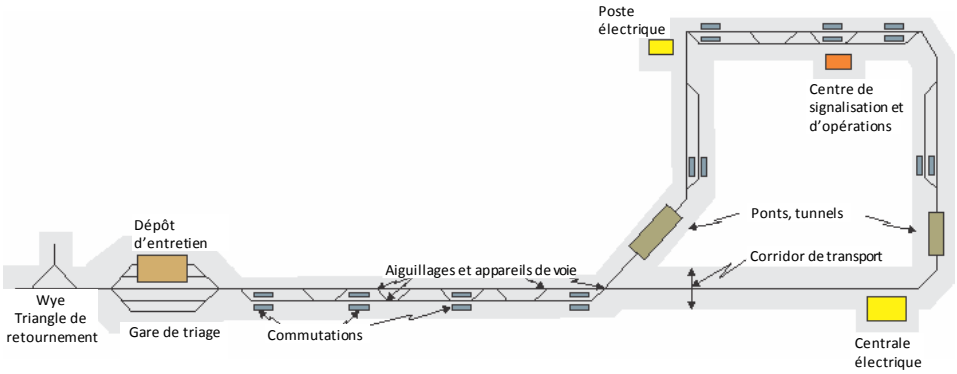
Structures de voies pour adoucir les pentes

D'autres termes communs dans les projets de chemins de fer sont illustrés dans le schéma ci-dessous d'une courte ligne de voie ferrée.

Ce plan comprend les structures composantes de l'infrastructure : dépôts d'entretien, aiguillages (aussi appelés branchements) et appareils de voie, ce qui permet aux trains de passer d'une voie à l'autre, et gares/dépôts d'entretien et de triage, où les wagons de fret et les voitures de passagers sont attelés dans l'ordre

[13] Le petit matériel de voie comprend les tôles, crampons, boulons, fixations et attaches – tous les éléments permettant de fixer les rails et les traverses ensembles et de maintenir l'espace entre les traverses.
[14] A l'exception des lignes de TGV, qui ont des rapports énergie-poids très élevés pour pouvoir atteindre de grandes vitesses, certains réseaux peuvent avoir des pentes aussi raides que 5%.

correct du train sortant. Un dispositif connu comme « Wye » (triangle de retournement) est utilisé pour retourner les locomotives, et même des trains entiers, faisant face à la direction opposée. Il remplace les tables tournantes utilisées dans le passé.



Composants de l'infrastructure

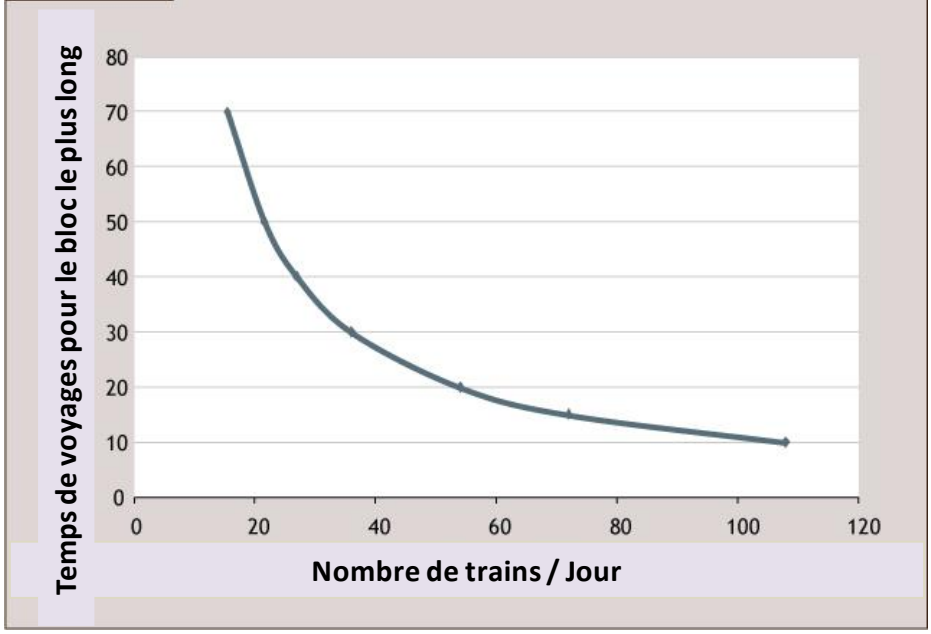
Voies simples et doubles

De nombreux réseaux se composent de voies simples. Les trains quittent une gare ou un dépôt sur des voies multiples, et vont à la prochaine gare ou au prochain dépôt sur une voie simple. Sur une ligne à voie simple, un seul train peut se déplacer en même temps. Les lignes à voies simples ont souvent des voies secondaires en plusieurs points où les trains se déplaçant en directions opposées peuvent se croiser et se dépasser (voies d'évitement). La capacité d'une ligne de chemin de fer est déterminée par la plus longue durée que le train passe entre les voies d'évitement. En principe de base, les ingénieurs ferroviaires estiment la capacité en trains par jour selon la « Formule de Scott » (Figure 2.4) qui établit que :

N = (E x 24 x 60) / T où

N = Nombre de trains par jour
E = Efficacité du système de signalisation (habituellement entre 0.7 et 0.9)
T = Voyage le plus long et temps d'arrêt en minutes entre les voies d'évitement sur une ligne donnée.

Figure 2.4 **Formule de Scott pour la capacité des trains**



Les trains sont généralement lourds, et cela même qui leur permet d'économiser l'énergie – leur coefficient de frottement réduit – est précisément ce qui les rend difficiles à stopper. Chaque wagon de fret et chaque voiture de passagers a des freins à air sur chaque roue pour ralentir et stopper les trains, mais il faut malgré tout une grande distance pour stopper un train, souvent un kilomètre ou plus. Plus la vitesse du train est grande et plus lourd est le train, et plus longue sera la distance pour l'arrêter complètement. De même, sortir un train pesant des voies d'évitement et l'amener a la vitesse limite de voie demande du temps et de la distance. Ces facteurs doivent être pris en compte pour déterminer la valeur de "**T**" dans l'équation ci-dessus. Les lignes à voie simple ayant des vitesses limite d'environ 100 km/h, un système de signalisation moderne et utilisant des voies d'évitement (elles peuvent cantonner un train typique) peut typiquement faire circuler 30 trains par jour au plus (en supposant une moitié dans chaque direction). L"interférence entre les trains augmente avec le nombre de trains, et les retards sur tous les trains de la ligne tendent à augmenter aussi. Les ingénieurs ferroviaires font tout ce qu'ils peuvent pour augmenter la capacité : augmenter la vitesse des trains (ce qui réduit **T** dans l'équation), construire de nouvelles voies secondaires (ce qui tend également à réduire **T),** et moderniser les systèmes de signalisation (ce qui augmente **E**).

Le nombre de trains augmentant encore davantage, des voies d'évitement seront connectées pour fournir des tronçons à double voie, permettant aux trains de passer sans s'arrêter, et économisant ainsi les temps de stoppage et de démarrage. Finalement, pour créer encore plus de capacité, toute la ligne deviendra à double voie. Cependant, la capacité peut rester un problème, même sur des lignes à doubles voies. Les trains ne peuvent pas se suivre de plus près que la distance de stoppage du plus lent, et pour le fret mixte, certains trains peuvent être lents (s'arrêtant à de nombreuses petites gares ou étant très lourds), tandis que d'autres sont rapides. Les grandes différences de vitesse entre les trains tendent à limiter la capacité aussi sur les doubles

voies, parce que les trains doivent changer de voie pour s'ôter du chemin l'un de l'autre. Certains systèmes de réseaux urbains requièrent jusqu'à six voies pour permettre les fréquences nécessaires dans les zones urbaines denses.

Signalisation et contrôle des trains

Centre de contrôle des trains

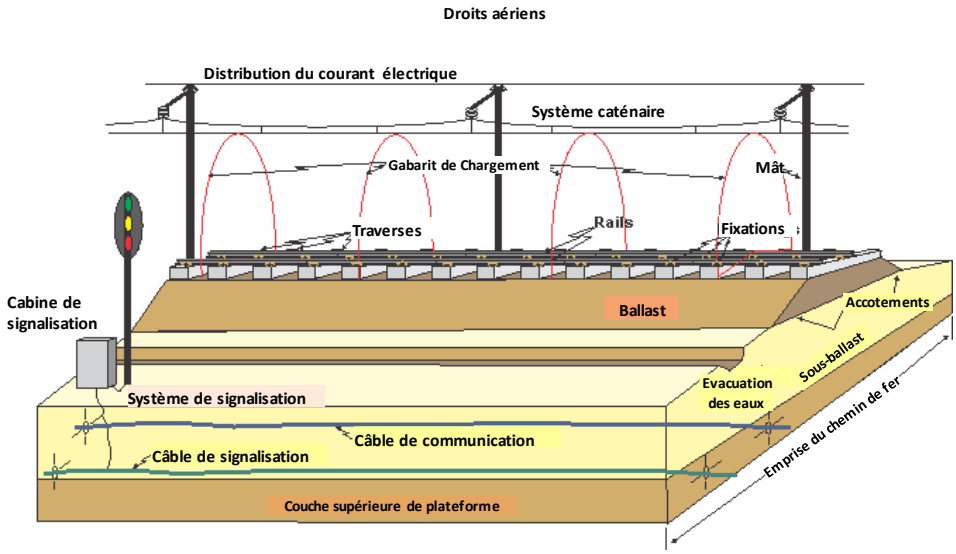
La plupart des réseaux ayant un trafic dense installent des systèmes de signalisation pour contrôler les mouvements des trains, semblables aux feux de signalisation du trafic automobile, et permettant aux trains d'avancer dans les deux directions sur des réseaux à voies simples ou multiples. Sur les voies simples, le système de signalisation peut n'être utilisé que sur les voies secondaires ou en gare. Les systèmes de signalisation modernes ont une fonction de détection de présence des trains, et leurs indications sont synchronisées avec les positions d'aiguillages pour empêcher les trains de s'engager sur une voie à circulation en sens inverse. « Cantonnement automatique » est un terme de signalisation commun pour les systèmes synchronisés avec la voie secondaire actuelle et avec les voies secondaires en amont et en aval afin de prévenir les déplacements dangereux de trains.

Pour contrôler des territoires importants, les systèmes de signalisation avancés dépendent de systèmes centralisés. Les systèmes encore plus avancés ont des contrôles par ordinateur qui aident les chefs de CCT (contrôle centralisé des trains) à prendre des décisions sophistiquées sur les trains à faire avancer et ceux à retarder. Les systèmes modernes ont des contrôles de trains informatisés qui exigent une technologie complexe de communication digitale. Ils peuvent faire appliquer des indications de contrôle et faire stopper des trains automatiquement lorsqu'ils détectent des conditions dangereuses. L'image de gauche montre une partie d'un système moderne de contrôle de trafic ferroviaire.

Electrification

Les réseaux à grande vitesse ou à trafic très dense sont souvent électrifiés. Ils utilisent des locomotives électriques et obtiennent habituellement leur énergie de systèmes aériens de distribution d'électricité, bien que parfois, dans les réseaux urbains, ils l'obtiennent via un système de troisième rail au niveau du sol. Le diagramme ci-dessous montre les composants d'un système de distribution d'électricité et les signaux en bordure de voies. Les composants principaux des systèmes de signalisation comprennent les postes de signalisation, les systèmes d'interface d'affichage (sur certains réseaux, l'affichage de signal se trouve à l'intérieur de la locomotive, et non le long des voies), et les câbles d'interface et de communication nécessaires pour contrôler ces systèmes. Les systèmes d'électrification incluent les poteaux ou pylônes et un système caténaire délivrant le courant électrique à la locomotive. Dans les systèmes aériens, tel que celui illustré ci-dessous, les locomotives ont un pantographe sur le toit pour collecter le courant électrique. Ce pantographe glisse le long de la caténaire tandis que le train roule au-dessous. Plusieurs standards sont utilisés pour électrifier les chemins de fer, et actuellement le plus populaire pour les réseaux principaux est celui de 25 kVAC (kilo-volts en courant alternatif), mais il existe de nombreux kilomètres de voie alimentés par des systèmes de 3 kVDC (kilo-volts en courant continu), d'autres à 15 kVDC et quelques-uns à 1.5 kVDC. De nombreux réseaux urbains utilisent l'alimentation électrique à 1.5 kVDC, mais la plupart utilisent désormais l'alimentation à 750 VDC. La majeure

partie de l'électrification utilise un système de distribution aérien tel que celui du diagramme, mais certains utilisent des systèmes de troisième rail qui sont plus compacts, ont des gabarits urbains plus petits et utilisent des tunnels plus petits. La plupart sont alimentés à 600 ou 750 VDC.



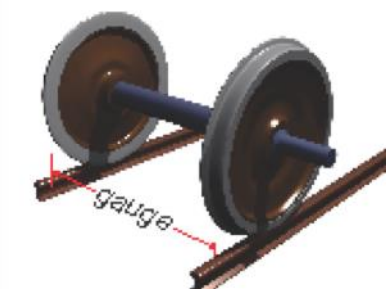
Systèmes d'électrification et de signalisation

.

Pour les lignes principales des chemins de fer de passagers, l'électrification a l'avantage d'un ratio courant-poids élevé, c'est-à-dire beaucoup de courant (kilowatts de chevaux-vapeur) disponible avec une locomotive relativement légère, puisque les locomotives n'ont pas besoin de moteur diesel ni de générateur. Ceci est particulièrement utile si les trains doivent se déplacer rapidement (disons plus de 150 km/h), et si un taux d'accélération élevé est nécessaire pour les arrêts et départs en gare. L'électrification peut également être attractive pour les lignes de fret, en particulier celles avec de grands volumes (au moins 40 millions de tonnes brutes par an) ***et*** des prix du diesel élevé par rapport à ceux de l'électricité.

L'électrification des chemins de fer est chère, et coûte typiquement de 3 à 5 millions d'USD par kilomètre, y compris les sous-stations. Elle peut aussi exiger des modifications substantielles aux systèmes de signalisation, ponts et tunnels existants, à cause de la plus grande hauteur de gabarit nécessaire pour les systèmes aériens de caténaires. Les coûts initiaux élevés et les coûts continus d'entretien poussent la plupart des chemins de fer commerciaux à considérer soigneusement les implications de l'électrification. Malgré cela, environ 25% des lignes de chemins de fer du monde entier sont électrifiées, et plus de 50% de tout le transport ferroviaire est déplacé par traction électrique, selon certains rapports.

Les chemins de fer électriques peuvent réduire l'empreinte environnementale des transports ferroviaires selon la source d'électricité utilisée (par exemple des centrales à faible émissions) et la distance aux rails, étant donné que plus de 30% du courant émis par la centrale électrique peut se perdre en cours de transmission.



Ecartement des rails

Ecartement des rails

Les ingénieurs ferroviaires discutent souvent du « gabarit de chargement » des chemins de fer, généralement défini comme une combinaison de l'écartement des rails, de l'encombrement, et de la capacité de charge à l'essieu. L'écartement des rails se réfère à la distance entre les faces intérieures des rails (voir Figure à gauche). Il existe de nombreux écartements de rails différents en usage dans le monde, et les plus prédominants sont indiqués dans la Figure 2.5 ci-dessous.

Figure 2.5 **Ecartement des rails**

Nom courant de l''écartement	Mesure métrique	Mesure anglaise	% de lignes ferroviaires dans le monde	Exemples de pays utilisant
Standard	1.435	4'8 -1/2''	57%	EU, Canada, Europe, Chine
CEI/Russe*	1.525	5'	18%	Russie, Ukraine, Kazakhstan
Cap	1.067	3'6''	9%	Afrique du Sud, Indonésie, Japon
Mètre	1.000	3'3–3/8''	8%	Brésil, Inde, Argentine
Indien	1.676	5'6''	6%	Inde, Pakistan, Argentine, Chili
Ibérique	1.668	5'5'-2/3''	1%	Portugal, Espagne
Irlandais	1.600	5'3''	1%	Irlande, Australie, Brésil

* L'écartement de 1.520 mm est aussi commun dans les pays de la CEI (Communauté des Etats Indépendants) et en Finlande

Deux choses déterminent l'écartement des voies d'un réseau – l'héritage ou le coût.

De nombreux pays ont des lignes ferroviaires construites selon des écartements différents. Pourquoi sélectionner un écartement des rails plutôt qu'un autre ? Pour deux raisons principales. La première est une raison d'héritage : dans de nombreux pays, les chemins de fer ont été construits par des ingénieurs étrangers, utilisant l'écartement commun dans leur pays d'origine. La deuxième est une raison de coût : un écartement des rails plus étroit revient moins cher à construire qu'un écartement plus large, parce que les coupes et les remplissages sont moindres, qu'il faut moins déplacer moins de volume de terre et moins d'explosions, que les tunnels peuvent être plus petits, et que la quantité de ballast et la taille des traverses sont plus petites et donc moins chères. Dans les premiers jours des chemins de fer, qui étaient construits pour exploiter des ressources naturelles, les investisseurs construisaient souvent des réseaux à écartement étroit pour maintenir les coûts d'investissement au plus bas. Par exemple, dans certains pays latino-américains, les lignes construites pour expédier les récoltes de bananes sont d'un très petit écartement de 560 mm, une taille qui pouvait être construite rapidement et économiquement, et facilement réinstallée ailleurs.

Quels sont les avantages de la variété des écartements de voies ? Les écartements plus larges conviennent mieux pour les chemins de fer prévoyant le transport de gros tonnages ; ils offrent plus de stabilité, moins de contraintes de charge dans le sous-ballast, et une durée de vie plus longue pour les composants de voies.

Au milieu des années 80, Vale (CVRD) a construit en Amazonie une nouvelle ligne longue de 1.000 km pour transporter des quantités massives de minéraux, avec un large écartement des voies. Toutefois, des écartements inférieurs peuvent aussi être efficaces pour transporter du fret lourd. Vale exploite un autre chemin de fer au Brésil, un très fin chemin de fer à voies cap (EFVM), qui transporte plus de 120

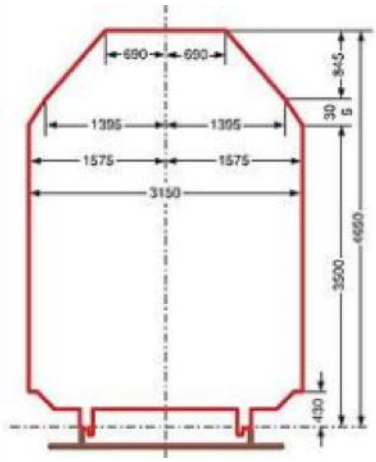
millions de tonnes de minerai de fer concentré depuis les montages de l'état de Belo Horizonte jusqu'à un port de la côte Atlantique. Ce réseau sert aussi des clients de passagers et de fret général. En Afrique du Sud, des chemins de fer à voies cap transportent des millions de tonnes de charbon.

Le meilleur écartement est celui qui existe déjà, mais les nouveaux réseaux indépendants peuvent être construits selon tout écartement sensé. L'écartement normal est un bon compromis dans la plupart des cas.

La plupart des chemins de fer à transport lourd ont un écartement normal, ce qui est probablement dû au large parc de matériel roulant et aux nombreux fournisseurs de composants de voies normales, de systèmes et d'équipement associé. L'écartement normal semble être un bon compromis entre l'écartement étroit moins-cher-à-construire et l'écartement large qui revient plus cher. L'écartement peut être une considération importante lors de la conception (étant donné les coûts de construction), mais est moins important pour l'exploitation une fois que le réseau est construit.

Si elle doit faire partie d'un réseau national, une nouvelle ligne ferroviaire doit correspondre aux spécifications de l'écartement prédominant dans la région. Cependant, dans le cas d'une nouvelle ligne qui sera indépendante des autres lignes et aura un objectif spécifique, le choix de l'écartement des rails dépend d'autres considérations de conception. Bien qu'il existe des services de passagers à grande vitesse utilisant des écartements différents, une nouvelle ligne pour ces mêmes services serait probablement construite avec l'écartement normal, parce que la majeure partie du matériel roulant spécialisé pour ces lignes est fabriquée (et originalement conçue) pour cet écartement. Par exemple, les chemins de fer nationaux de l'Espagne sont construits selon l'écartement ibérique – 1.668 mm – mais pour la construction de ses lignes à grande vitesse, le pays a choisi l'écartement normal, pour permettre aux trains de se connecter avec les lignes françaises et européennes.

La plupart des chemins de fer du monde étant à écartement normal, l'offre de matériel roulant et de machinerie de construction et d'entretien des voies est plus importante pour cet écartement. D'une manière générale, les nouvelles lignes devraient être construites selon l'écartement normal, à moins que la nouvelle ligne ne soit connectée à un réseau national avec un écartement différent, ou qu'il existe une autre raison convaincante pour choisir un écartement différent.



Gabarit de chargement

Encombrement ou gabarit de chargement

Le « gabarit de chargement » des trains se réfère aussi à l'encombrement physique (illustré dans la Figure de gauche) disponible pour le matériel roulant. L'encombrement détermine aussi la hauteur des ouvertures des tunnels et sous les ponts et la distance entre la ligne médiane de la voie et les quais de gare, les panneaux indicateurs et les signaux lumineux, et autres appareils implantés le long des voies. Les chemins de fer avec une électrification aérienne exigent un encombrement plus haut, mais la hauteur maximum du matériel roulant détermine le gabarit de chargement. Généralement, l'encombrement physique prend en compte la dureté des virages et la longueur des voitures et prévoit le balancement ou mouvement ondulant du matériel roulant. L'encombrement physique est une considération vitale au moment d'introduire un nouveau matériel roulant d'une taille inusuelle, tel que les voitures de passagers à deux étages ou les équipements de conteneurs à deux niveaux, qui peuvent exiger l'expansion de l'encombrement.

Charge à l'essieu

La charge à l'essieu (le poids total permis pour un wagon chargé ou une locomotive, divisé par le nombre d'essieux sur la pièce de matériel roulant), est une mesure critique de la capacité et de la force de l'infrastructure physique. Elle est aussi un élément important du gabarit de chargement des trains, et les charges à l'essieu permises ainsi que le poids à vide des wagons de fret sont des déterminants-clé de l'efficacité et de la durabilité du transport ferroviaire.

De nombreux chemins de fer anciens ont été construits selon un standard de 16 à 18 tonnes/essieu, et l'Inde, la Russie et la Chine utilisaient 22.5 à 23.5 tonnes comme limite de conception. Les chemins de fer pour transport lourd fonctionnent à 32.5 tonnes/essieu (standard en Amérique, avec quelques lignes fonctionnant à 36 tonnes/essieu). En Australie, un nouveau chemin de fer pour transport lourd et à but spécifique a été conçu pour supporter 40 tonnes/essieu[15].

Le poids à vide des wagons de fret peut affecter grandement l'efficacité du chemin de fer. La conception des premiers matériels roulants était moins précise et la métallurgie de l'acier et des moulages étaient de moins bonne qualité, ce qui donnait des composants de wagons de fret plus gros et plus lourds. De nos jours, les systèmes modernes de conception et d'ingénierie et les composants en acier et en aluminium à haute résistance permettent des wagons de fret beaucoup plus légers avec de plus grandes capacités.

Figure 2.6 **Charge à l'essieu**

	Charge (tonnes)	Poids à vide	Charge à l'essieu	Transport moyen	% retour à vide	TNK	TBK	Ratio NTK/TBK
Fret léger	45	25	17.50	1.000	30%	45.000	77.500	1.72
Fret général	65	25	22.50	1.000	30%	65.000	97.500	1.50
Train-bloc en vrac	75	25	25	1.000	100%	75.000	125.000	1.67
Transport lourd	110	22.2	33.13	1.000	100%	110.000	155.000	1.41
1 wagon porte-conteneurs	40	20	15.00	1.000	25%	40.0000	65.000	1.63
Gerbage	80	20	25.00	1.000	25%	80.000	105.000	1.31
Transport routier léger	15	9	6.00	1.000	20%	15.000	25.800	1.72
Transport routier lourd	33	8	8.20	1.000	30%	33.000	43.400	1.32

* Ces valeurs sont des valeurs optimales théoriques ; dans la pratique, les erreurs, les réparations, les re-routages et d'autres facteurs augmentent ces ratios.

Le tableau ci-dessus montre les meilleurs ratios TBK-TNK (tonne brute/km à tonne nette/km) qui pourraient être obtenus dans les circonstances données. Dans la pratique, les chemins de fer n'atteignent pas de telles moyennes dans leurs ratios, du fait du déplacement « Brownien » normal des avoirs (ils se déplacent dans la mauvaise direction, ou sont redirigés, ou déplacés pour être nettoyés avant le prochain chargement, ou vont aux installations d'inspection et en reviennent). Les ratios typiques brut-à-net pour les réseaux de fret sont en moyenne de l'ordre de 1.8-1.9. Les chemins de fer qui ont des limites de charges à l'essieu légères (par ex. 17.5

[15] Il débutera avec 32.5 tonnes métriques pour endurcir les rails et compacter la couche supérieure de plateforme et l'infrastructure de rails, et les charges seront élevées à 40 tonnes/essieu sur plusieurs années pour donner le temps de déterminer les effets d'une charge à l'essieu aussi élevée sur des déplacements fréquents et soutenus de trains.

tonnes dans l'un des exemples du tableau), ont typiquement des ratios TBK-TNK de plus de 2.0. Au contraire, les types de fret les plus efficaces sont le transport lourd et les conteneurs a deux étages. Pour le transport lourd, la conception des wagons et les charges à l'essieu élevées compensent le retour à vide de la plupart des wagons de fret. Le gerbage obtient un faible ratio TBK-TNK du fait des lourdes charges à l'essieu, du faible poids à vide, de l'universalité des conteneurs, et de la nécessité de faire revenir y compris les conteneurs vide. Pour la Russie, la Chine et l'Inde, les valeurs typiques pour le fret ferroviaire général, avec une charge à l'essieu de 22.5 tonnes/essieu et un taux de 30 % de parcours à vide atteignent en moyenne 2.0. Selon cette mesure, le transport routier léger, par exemple pour des livraisons locales, n'est pas particulièrement efficace, mais le transport routier lourd peut lui atteindre un bon niveau d'efficacité.

Elasticité des voies

La force de l'infrastructure est habituellement mesurée par l'élasticité des voies (le degré de rigidité ou de résistance au tassement vertical sous charge). Des valeurs d'élasticité des voies élevées signifient une plus grande rigidité, généralement des capacités plus élevées de charge à l'essieu, et des taux d'usure de l'infrastructure plus faibles. L'élasticité des voies est déterminée par de nombreux facteurs : écartement, poids des rails, type et espacement des traverses, type et épaisseur du ballast, et qualité de la couche supérieure de plateforme. Des échantillons de valeur apparaissent dans le tableau ci-dessous. Des valeurs élevées indiquent une plus grande rigidité des rails et des conditions d'infrastructure plus stables.

Figure 2.7 **Elasticité des voies**

Rail	Espacement des traverses	Type et profondeur du ballast	Résistance des voies
R42	1.800 / km	150 mm de ballast de scories sur couche supérieure de plateforme en argile	375
R42	1.800 / km	150 mm de pierre calcaire sur couche supérieure de plateforme en argile	760
R42	1.800 / km	300 mm de pierre calcaire sur couche supérieure de plateforme en argile	780
R42	1.800 / km	600 mm de pierre calcaire sur couche supérieure de plateforme en argile compactée	850
R50	1.800 / km	600 mm de pierre calcaire sur couche supérieure de plateforme en argile compactée	2.000
R60	1.660 / km	600 mm de pierre calcaire sur couche supérieure de plateforme en argile compactée	2.100
R60	1.660 / km	600 mm de ballast calcaire sur couche supérieure de plateforme en calcaire concassé et compacté	3.600
R65	1.660 / km	650 mm de ballast de granit sur couche supérieure de plateforme en granit concassé	4.200

Les réformes et les investissements encourageant l'augmentation des charges à l'essieu, l'acquisition de matériel roulant moderne et léger, les améliorations dans la gestion et l'exploitation du matériel roulant, et le renforcement de l'infrastructure, tous ces éléments travaillent ensemble pour augmenter la rentabilité et la durabilité des chemins de fer.

TRAXX Electrique de Bombardier

Evolution Diesel-électrique de GE

2.4.2 Matériel roulant

Le matériel roulant des chemins de fer se présente sous des formes variées. Les types les plus courants de matériel roulant pour services de passagers sont décrits ci-dessous.

Locomotives

La seule raison d'être des locomotives est de tirer ou de pousser des trains : elles ne transportent ni fret ni passagers. Les locomotives se distinguent par l'appareil moteur ou la source d'énergie utilisés pour les propulser. Les locomotives modernes sont soit électriques, soit diesel-électrique. Les locomotives électriques obtiennent leur courant d'un câble aérien ou d'un « troisième rail », et utilisent des moteurs électriques pour faire tourner leurs roues. L'appareil moteur est un transformateur installé sur la locomotive, qui convertit l'électricité de la ligne aérienne en électricité du type nécessaire pour les moteurs électriques de traction qui font tourner les roues. A la place du transformateur, les locomotives diesel-électriques utilisent un moteur diesel pour actionner un alternateur et générer le courant faisant fonctionner les moteurs de traction qui font tourner les roues.

Certaines locomotives diesel utilisent un convertisseur de couple hydraulique plutôt que des moteurs électriques, et sont appelées locomotives diesel-hydrauliques. Les locomotives de plus anciennes générations, à vapeur, sont alimentées au charbon, au pétrole ou au bois, et ne sont désormais utilisées que pour des exploitations touristiques ou pour des travaux occasionnels sur de petits chemins de fer, ou dans des musées.

UME au Queensand

UMD au Pays-Bas

Matériel roulant de passagers

La section 2.2.1 fournit la description des types de matériel roulant de passagers. Le matériel roulant de passagers « Unités Multiples » est une catégorie importante divisée en deux types : les Unités Multiples Electriques (UMEs) ou les Unités Multiples Diesel (UMDs). L'équipement d'UMs n'a pas de locomotives, et plusieurs motrices peuvent être attelées et opérées depuis un seul endroit. Certaines motrices en unités multiples ont des essieux électrifiés ; les voitures qui n'en ont pas sont appelées « remorques ». Typiquement, la première voiture possède une cabine de conduite et accommode des passagers. L'équipement d'unités multiples (UMs) est populaire pour plusieurs raisons :

- les trains en UMs peuvent répondre aux changements dans les niveaux de demande parce que des voitures peuvent être ajoutées au train ou supprimées.
- Les trains en UMs peuvent être conduits depuis leurs deux extrémités, et des équipes de deux personnes peuvent se préparer rapidement pour un voyage de retour, ce qui rend les UMs très populaires pour les services de navettes.
- Les trains en UMs offrent plus d'espace passager par longueur de voie, parce qu'ils fonctionnent sans locomotive.
- Les UMs distribuent la force de traction et de freinage dans tout le train, obtenant des ratios force-poids plus élevés, et de meilleurs taux d'accélération et de freinage.

- La flexibilité des caractéristiques de conception des UMs est également idéale pour les services de train à grande vitesse, parce que des niveaux d'énergie plus élevés sont nécessaires pour vaincre la traînée aérodynamique[16].

Certains trains TGV et ICE [17] sont considérés comme des rames réversibles avec des voitures électrifiées à chaque extrémité, dont certaines avec plus de 16.300 chevaux-vapeur (12.200 kW). Par exemple, le service de train EuroStar est configuré (1 ensemble électrifié[18], 18 voitures remorques, 1 ensemble électrifié) avec un total de 24.400 kW (32.600 chevaux-vapeur) qui peut transporter 794 passagers en configuration de voitures à deux niveaux.

Wagons de fret

Il existe une variété de modèles de wagons de fret destinés à accomplir des tâches spécifiques de fret plus efficacement.

Wagon couvert américain Classe A,

Les wagons couverts sont communément utilisés pour de nombreuses marchandises telles que pièces détachées automobiles, conserves, sacs de ciment et même du grain en vrac. Certains wagons couverts comportent des restrictions de chargement intérieur (wagons couverts équipés), une variété de types et de tailles de portes, l'isolation, la réfrigération et le contrôle de la température, de sorte que les marchandises ne seront ni surchauffées ni congelées, et divers niveaux de qualité : les wagons haut de gamme sont utilisés pour expédier des produits alimentaires ou autres qui doivent éviter d'être contaminés par d'autres marchandises.

Wagon-trémie à toit ouvert CSX de 100 tonnes

Les wagons-trémie à toit ouvert peuvent être chargés de différentes manières et transporter des marchandises qui ne seront pas endommagées par l'exposition aux éléments climatiques, telles que agrégats, charbon et minerais. Leur nom est dérivé de la trémie au fond des wagons, qui sont ouverts pour décharger leur contenu facilement et rapidement.

Wagon-trémie couvert à grain UP de 100 tonnes

Les wagons-trémie couverts transportent des marchandises telles que grains, ciment, sable, fertilisants, farine et sucre, ou des matériels chimiques ou en poudre qui peuvent être endommagés par l'exposition aux éléments climatiques. Certains wagons-trémie couverts ont une fonction d' « assistance au déchargement », avec des côtés vibrants ou des systèmes d'injection d'air pour aider au déchargement. Les wagons-trémie couverts sont souvent catégorisés par taille (mètres cubes/pieds), et les plus grands sont utilisés pour les marchandises de faible densité telles que farine ou grains ; les wagons plus petits sont utilisés pour les produits de haute densité tels que le ciment et le sable.

Wagon-tombereau à bords hauts

Les wagons-tombereau ont un toit ouvert mais pas de trémie au fond pour le déchargement. La plupart des tombereaux sont déchargés par une grue ou une benne mais certains ont des planchers ouvrants, qui sont souvent déchargés

[16] Les locomotives modernes peuvent aussi opérer en configuration d'UM. Beaucoup peuvent être « UM-isées » ensembles pour opérer comme une seule unité de locomotive avec un conducteur contrôlant toutes les locomotives connectées.
[17] Le TGV, ou Train à Grande Vitesse, est un standard français de conception de rame intégrée à grande vitesse. L'ICE, ou Inter-City Express, est un standard allemand de conception de rame intégrée à grande vitesse.
[18] Ici, un ensemble électrifié se réfère à deux locomotives identiques attelées ensembles de manière permanente.

Déchargement rotatif pour wagons-tombereau

Wagon plat à support central en A pour contreplaqué

Remorques et conteneurs sur wagons plats

Wagon-citerne pétrolier russe

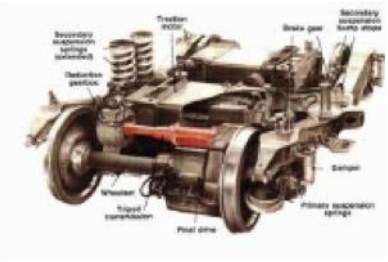
au moyen d'un appareil rotatif de déchargement (voir photo à gauche). Les wagons-tombereau à bords hauts sont utilisés pour les agrégats, le charbon, et d'autres matériels à densité relativement faible, y compris le ciment en sacs de 10 tonnes. Les wagons-tombereau à bords bas sont utilisés pour les matériels plus lourds tels que dalles d'acier, profilés en acier, machinerie, et autres matériels pouvant tolérer l'exposition aux éléments climatiques.

Les wagons plats transportent de la machinerie, des troncs, du contreplaqué, des conteneurs, et des remorques de transport routier. De nombreux wagons plats ont des caractéristiques spéciales pour amplifier leur utilisation : par exemple, une crémaillère le convertit en un transport d'automobiles ; des pieux ajoutés sur les côtés permettent de contenir des canalisations et des longueurs de bois brut de sciage ; des cloisons peuvent être ajoutées pour transporter des troncs ou des sciages. Camions, citernes, turbines et autres marchandises sont transportés sur des wagons plats ou des wagons plats modifiés.

Les wagons citernes transportent des liquides comme le pétrole et ses dérivés, des produits chimiques ou consommables tels que huiles de graines, lait, bière ou eau. Certains wagons-citernes transportent des gaz sous leur forme liquide, tels que le gaz de pétrole liquéfié (GPL) ou des fluides pressurisés dans un état liquide/gazeux, tels que le gaz naturel liquéfié (GNL). Les wagons-citernes sont souvent spécialisés pour le type de marchandise qu'ils transportent, par exemple les produits chimiques, le pétrole et les produits pétroliers utilisent un revêtement de citerne spécial, et le lait ou la bière peuvent être transportés dans une citerne en acier inoxydable. Dans de nombreux pays, les wagons-citerne transportant des matériels dangereux sont soumis à des mesures de sécurité, tels que des attelages à étagères (photo à gauche page suivante) qui empêchent les wagons de se dételer en cas de déraillement, ou des boucliers d'extrémité renforcés qui empêchent les attelages de perforer la citerne lors d'un déraillement. De plus, les wagons citernes pressurisés ont des soupapes de décharge et des réseaux spéciaux de ventilation.

Ces types de base de wagons de fret ont de nombreuses variations ; de nombreux chemins de fer collaborent avec les expéditeurs pour adapter les wagons de fret aux besoins spécifiques.

Bogie pour fret


Bogie pour passagers

Composants de matériel roulant

Le matériel roulant de chemins de fer inclut certains composants communs principaux. La plupart des wagons de passagers et de fret reposent sur des **bogies** (voir photo de gauche). La plupart des bogies ont des **trains de roues** à deux roues, de sorte que le matériel roulant peut maneouvrer dans les virages tout en supportant de lourdes charges. Les deux **cadres latéraux** contiennenet deux trains de roues (chaque train de roues est composé de deux roues et d'un axe solide montés ensembles comme une seule pièce). Des **roulements à rouleaux** sont utilisés entre les axes et les cadres latéraux pour permettre aux trains de roues de tourner librement. Habituellement, les caisses des wagons ne sont pas fixés aux bogies mais reposent sur, et pivotent autour, d'un support central. En général, les bogies du matériel roulant de passagers supportent un **système de suspension** qui les isolent des roues et de l'infrastructure. Les bogies supportent aussi des **systèmes de freinage**. La plupart des voitures de passagers et de fret utilisent des freins à air

Attelages à étagères et tuyau d'air

Tampon de choc à ressort pour voitures de fret

sous pression. Les systèmes de freinage pour fret utilisent la pression de l'air pour presser les plaquettes de frein sur chaque table de roulement. Certains systèmes pour passagers utilisent le même type de système de freinage, mais la plupart des trains à grande vitesse sont équipés de freins à disques, fixé directement sur les axes des trains de roues, en plus des systèmes de freins à sabot.

Les attelages sont conçus pour permettre aux voitures et wagons d'être connectés ensembles rapidement et facilement, tandis que des dispositifs de traction fournissent le mécanisme pour transmettre les forces longitudinales qui propulsent le train à travers la caisse de la voiture jusqu'à la prochaine voiture, sans interférer avec le fonctionnement des bogies. Certains attelages, comme ceux montrés à gauche, ont des extensions au-dessus et au-dessous (attelages à étagères) pour assurer que les voitures restent attelées même si l'une des voiture quitte la voie. La force des dispositifs de traction et des attelages détermine le poids de sécurité auquel un train peut opérer sur un chemin de fer. De nombreux systèmes ferroviaires ont des **plaques à plan incliné** le long des mécanismes d'attelage pour réduire le « mouvement d'accordéon », c'est-à-dire la tendence d'un groupe de wagons à s'allonger ou à se contracter lorsqu'il est en mouvement.

3

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 3 :
Economie et Tarification des Chemins de Fer

3 Economie et Tarification des Chemins de Fer

3.1 Caractéristiques économiques des Chemins de Fer

Le transport est un sous-secteur de l'industrie des transports dans son ensemble, et partage donc de nombreuses caractéristiques économiques vitales avec d'autres modes de transport. Ce chapitre identifie les traits communs et souligne les caractéristiques qui sont uniques aux chemins de fer.

Tous les modes de transport offrent des services en utilisant des véhicules, navires ou avions sur de considérables réseaux d'infrastructure comprenant routes, terminaux et contrôles du déplacement de ces véhicules. Les chemins de fer sont uniques en ce que la même entité fournit souvent les services de transport ferroviaire *ainsi que* l'infrastructure de réseaux. La plupart des compagnies préfèrent cette approche, bien que quelques-unes choisissent de séparer la fourniture des services de l'infrastructure de réseaux. Les raisons de ce choix sont explorées au Chapitre 5.

Pour tous les modes de transport, ni l'infrastructure, ni la capacité de service ne peuvent être stockées – le circuit ferroviaire, la piste de décollage ou le poste à quai *inutilisés* sont perdus. De même, lorsque les trains, navires ou avions ou camions voyagent avec seulement des charges partielles, la capacité inutilisée est perdue. De ce fait, une productivité élevée par véhicule est vitale pour une meilleure performance commerciale des fournisseurs de services de transport, de même qu'une utilisation intense des réseaux est vitale pour une meilleure performance commerciale des fournisseurs d'infrastructure[19]. Pour les chemins de fer intégrés verticalement, le besoin d'une haute productivité par véhicule coexiste avec la nécessité d'une haute productivité des réseaux au sein d'une seule entité.

Dans tous les modes de transport, des différences se produisent dans l'intensité de la concurrence existant dans le marché d'infrastructure de transport (par exemple, la route) et dans le marché des services de transport (par exemple, une entreprise de camionnage). L'investissement en infrastructure de transport tend à être spécifique à un site, et physiquement fixe, ou en tout cas difficile à déplacer. Il est également « morceleux » (fourni en « morceaux » indivisibles pour une gamme de résultats possibles) et montre donc des économies de densité – coût marginal en baisse – à mesure que l'intensité de son utilisation augmente. Ces diverses caractéristiques dotent la plupart des infrastructures de transport, y compris les réseaux ferrés, d'éléments de monopole naturel. Le contraire est vrai pour les services de transport, où une concurrence serrée est la norme dans tous les modes de transport concurrents des services ferroviaires pour le commerce de fret et de passagers (routes, lignes aériennes, expéditions fluviales et internationales). Historiquement, la plupart des pays ont choisi des politiques restreignant la concurrence entre les

[19] Pour les expéditions maritimes, le « réseau » de routes est gratuit et a une vaste capacité, mais l'utilisation de l'infrastructure reste critique pour la performance des fournisseurs de services portuaires.

compagnies de chemins de fer. Actuellement, de plus en plus de pays (identifiés au Chapitre 5) choisissent des politiques permettant la concurrence dans le secteur du fret ferroviaire, et, plus rarement, dans le secteur des services de passagers interurbains.

La concurrence, prise ensemble avec la capacité impossible à stocker, signale l'importance de la conception du service, des stratégies de marketing et des politiques de tarifications pour maintenir et augmenter l'utilisation de la capacité. Il est crucial que les transports ferroviaires soient considérés conne une industrie de services avec différents produits taillés sur mesure pour des marchés spécifiques, plutôt que comme un « service public ». Les transports ferroviaires ont souvent été considérés comme un « service public » tel que la fourniture d'eau, de gaz ou d'électricité, ce qui a amené des résultats indésirables de politiques et de gestion.

Finalement, tous les modes de transport ont des effets externes sur l'environnement. Le coût de ces impacts tels que bruit, pollution de l'air, du sol et de l'eau et les émissions de gaz à effet de serre, est rarement payé par les entités qui les créent. Ces impacts diffèrent selon le mode de transport, le pays et les circonstances, et affectent la viabilité des systèmes de transport en général et les politiques en la matière. Les trains de fret bien chargés ont démontré qu'ils encourent des coûts externes beaucoup plus faibles que le transport de fret routier ou aérien, et les trains de passagers bien chargés encourent des coûts externes inférieurs à ceux du transport routier (voitures et autobus) et aériens.

Les caractéristiques économiques générales et spécifiques des chemins de fer ont de nombreuses conséquences politiques et de gestion qui sont explorées plus avant dans ce manuel. Cette section examine comment ces caractéristiques déterminent les structures de coût des chemins de fer et les principes de la tarification ferroviaire, deux aspects cruciaux de la viabilité financière des chemins de fer, qui sont couvertes dans le Chapitre 4.

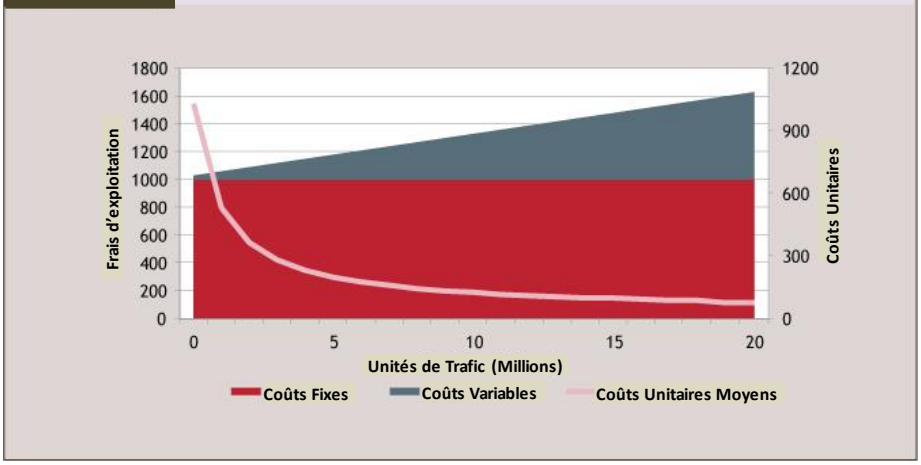
3.2 Structures de Coûts des Chemins de Fer

Généralement, les coûts sont classifiés en infrastructure de réseaux ferrés, exploitation des trains et frais généraux de l'entreprise.

3.2.1 Coûts de l'infrastructure de réseaux

La plupart des coûts d'infrastructure de réseaux ferrés sont des coûts de capital et d'entretien pour les structures de voies et d'ingénierie tels que ponts et tunnels, systèmes de signalisation et de communication des trains, fourniture de courant dans les sections électrifiées, et infrastructure terminale.

Figure 3.1 Coûts de l'Infrastructure de Chemins de Fer



Ces coûts d'infrastructure ont un composant qui est essentiellement fixe, ou qui ne varie pas avec le niveau d'utilisation de l'infrastructure[20], et un composant qui varie à long terme selon les niveaux de trafic (Figure 3.2). La proportion du composant de coût « fixe » différera par lignes et niveaux de trafic, mais est rarement estimée à moins de 70% des coûts totaux d'infrastructure, sauf pour les lignes les plus utilisées. Le composant variable devrait évoluer à long terme par niveau de trafic, mais est souvent « collant » (en tout cas à la baisse) à court et moyen terme. Ces coûts sont généralement utilisés dans la formulation des plans d'affaire.

De nombreuses études économiques ont démontré que les chemins de fer montrent des *économies de densité* – leur courbe de coût moyen à long terme est à la baisse. Le coût unitaire diminue à mesure que le résultat augmente sur la ligne de chemin de fer, à mesure que le coût fixe de fournir de la voie est réparti sur des unités de trafic de plus en plus nombreuses[21].

Plus l'utilisation est intense, meilleure est l'économie de l'infrastructure

Ces économies de densité sont substantielles en elles-mêmes, mais lorsqu'elles sont combinées avec l'impossibilité de stocker les portions de réseaux inutilisées, il devient très clair que la viabilité financière des réseaux d'infrastructure dépend de manière critique de volumes de trafic importants. Une bonne économie de réseaux ferrés requiert une utilisation intensive de l'infrastructure : plus l'utilisation est intense, meilleure est l'économie de l'infrastructure[22].

[20] Ce composant peut cependant varier de manière significative selon d'autres facteurs tels que standards d'ingénierie, terrain, âge, climat, et efficacité de la gestion.
[21] Caves, Christiansen, et Tretheway, "Flexible Cost Functions for Multiproduct Firm," dans la *Review of Economics and Statistics*, (Août 1980), 477-481. Griliches, "Cost Allocation in Railroad Regulation," *Bell Journal of Economics and Management Science*, (1972, vol. 3) 26-41. Charney, Sidhu et Due, "Short Run Cost Functions for Class II Railroads," *Logistics and Transportation Review*, (1977, vol. 17), 345-359. Friedlaender et Spady, *Freight Transport Regulation : Equity, Efficiency and Competition in the Rail and Trucking Industries*, (MIT Press, 1981). Harris, "Economics of Traffic Density in the Rail Freight Industry," *Bell Journal of Economics*, (1977, vol 8) 556-564.
[22] Excepté au point où la capacité est atteinte et le trafic en augmentation demande une forte amélioration de celle-ci, mais lorsque cette augmentation de la capacité est réalisée, la règle générale est habituellement de nouveau applicable.

Ceci est vrai aussi bien dans le cas où l'infrastructure fait partie d'un chemin de fer intégré verticalement, ou dans celui où elle est fournie par une autorité ou une entreprise séparée de chemins de fer. La séparation verticale de l'explitation des trains de l'infrastructure de réseaux ferrés est insuffisante pour améliorer la viabilité financière des chemins de fer, bien qu'elle puisse faciliter d'autres politiques pouvant aider (voir le Chapitre 5). Cependant, une autorité ou entreprise séparée de voies ferrées affrontera des coûts fixes beaucoup plus élevés dans l'ensemble de ses affaires qu'une société de chemins de fer intégrée verticalement. Ceci a des implications pour la tarification de l'accès aux voies qui sont explorées plus loin dans ce chapitre.

La courbe des coûts d'infrastructure est largement liée au volume de trafic, mais peut être infléchie par des actions de gestion pour améliorer l'efficacité de la fourniture et de l'entretien de l'infrastructure.

Une compagnie montre des *économies d'échelle* si sa courbe de coût moyen à long terme descend à mesure que l'entreprise s'agrandit. Des études économiques suggèrent que les économies d'échelle peuvent exister lorsque les chemins de fer sont très petits, et que réaliser de telles économies devient plus difficile à mesure que les chemins de fer s'agrandissent, peut-être à cause de la plus grande complexité de la gestion et de la perte d'agilité de l'entreprise[23].

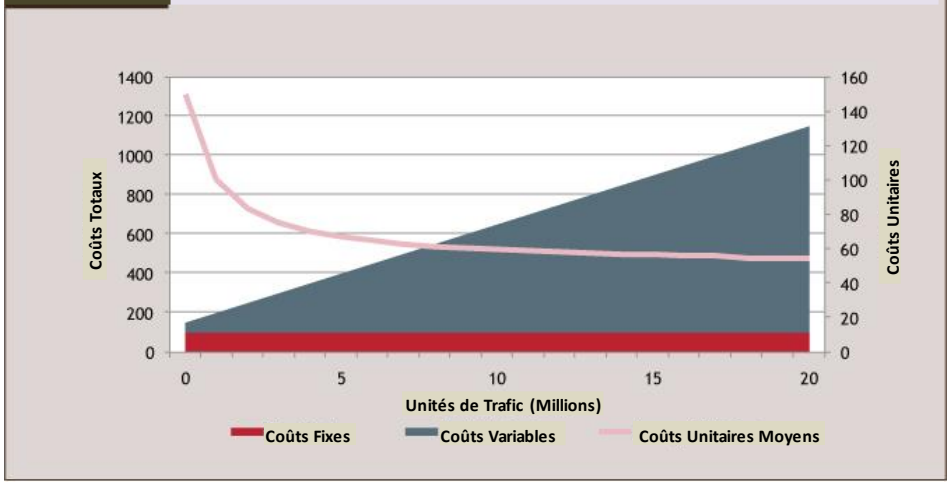
3.2.2 Frais d'exploitation des trains

Les frais d'exploitation des trains comprennent : i) le carburant diesel ou l'énergie électrique, ii) le coût de dépréciation de capital ou de location de la locomotive, iii) l'entretien de la locomotive, iv) l'équipage de conduite, v) les équipages à bord pour les trains de passagers, vi) le coût de dépréciation ou de location du matériel roulant de wagons ou voitures, vii) l'entretien du matériel roulant, viii) les opérations aux terminaux, et ix) les frais commerciaux (billets des passagers, réservations pour fret, etc.).

A long terme, la majeure partie des frais d'exploitation des trains varie substantiellement selon le volume de trafic (Figure 3.2), bien que des coûts joints puissent exister (ceci est examiné ci-dessous). D'une manière générale, les grands volumes de trafic requièrent plus de trains et plus de ressources fonctionnelles. A court terme, cette relation n'est pas proportionnelle, sauf peut-être pour l'électricité ou le carburant. A moyen terme, disons 6 à 12 mois sur un réseau bien géré, les gérants peuvent ajuster les ressources opérationnelles telles que coûts d'équipage, besoins en locomotives et matériel roulant ou entretien, pour répondre aux volumes de demande.

[23] Caves, Christiansen et Tretheway, "Flexible Cost Functions for Multiproduct Firm," *Review of Economics and Statistics*, (Août 1980), 477-481. Griliches, "Cost Allocation in Railroad Regulation," *Bell Journal of Economics and Management Science*, (1972, vol. 3) 26-41. Charney, Sidhu et Due, "Short Run Cost Functions for Class II Railroads," *Logistics and Transportation Review*, (1977, vol. 17), 345-359. Friedlaender et Spady, *Freight Transport Regulation : Equity, Efficiency and Competition in the Rail and Trucking Industries,* (MIT Press, 1981).

Figure 3.2 **Frais d'Exploitation des Trains**



Les frais d'exploitation des trains varient avec les niveaux de trafic, mais la courbe générale coût/résultats peut être infléchie par des actions de gestion. En particulier, trois variables peuvent affecter la manière dont la stratégie d'exploitation des trains se traduit en économies d'exploitation des trains : des rapports poids net/poids en tare plus élevés pour les services de fret[24], ou un nombre plus élevé de passagers par voiture ; un temps plus long de service commercial pour chaque unité d'équipement ; et des trains de fret et de passagers de plus grande taille – à condition que la fréquence minimum exigée par le marché soit assurée.

3.2.3 Frais généraux d'entreprise

Ces frais comprennent le siège de l'entreprise de chemins de fer et les fonctions telles que le conseil administratif et la direction exécutive, les finances, le département juridique, la sécurité et le personnel. Les chemins de fer plus complexes et plus bureaucratiques qui sont moins rationalisés commercialement demandent de plus haut niveaux de « colle d'entreprise » pour rester cohésifs.

A long terme, avec une bonne gestion, les frais généraux d'entreprise peuvent varier avec l'échelle générale du chemin de fer. Dans les chemins de fer publics, des ajustements des frais généraux tendent à de produire lors de bouleversements sporadiques causés par une restructuration de l'organisation, plutôt que sous forme de changements progressifs s'adaptant aux tâches du trafic.

Cependant, des actions de gestion peuvent réduire les frais généraux d'entreprise de manière spectaculaire en décentralisant la prise de décision aux unités commerciales, en contrôlant les finances et les budgets, en cherchant des opportunités d'externalisation des services d'entreprise, et, d'une manière générale, en administrant une entreprise « dégraissée ».

[24] La tare est le poids du wagon vide. Le poids net est le poids du chargement.

3.2.4 Résumé : coûts et avantage comparatifs

Les structures de coût des chemins de fer sont à leur maximum concurrentiel lorsque les chemins de fer peuvent exploiter de grands trains bien chargés de trafic sur des réseaux utilisés de manière intensive, avec des organisations légères et une gestion orientée vers le marché. La taille des trains et la charge utile transportée fournissent les économies d'exploitation de trains, la densité des trains plus l'utilisation intensive des réseaux fournissent les économies d'infrastructure, et la structure de l'entreprise donne les économies de frais généraux administratifs. Ceci peut sembler évident, pourtant de nombreux pays conservent des politiques et des modèles commerciaux de chemins de fer qui défient cette réalité.

3.3 Etablissement des Coûts des Services et des Trafics ferroviaires

Un service ferroviaire est plus compétitif lorsqu'il offre un meilleur prix et une meilleure gamme de services à ses usagers que ses concurrents. Les coûts encourus pour produire ces services dicteront les prix les plus bas possibles pour soutenir la viabilité financière générale de l'entité de chemins de fer. Ainsi, les niveaux de coûts sont critiques, et un chemin de fer bien géré apportera une grande attention à la mesure et au contrôle des coûts.

Les comptes financiers des chemins de fer révéleront les coûts totaux, qui sont essentiels pour analyser la viabilité financière générale. Comparer les coûts totaux avec ceux d'autres chemins de fer similaires mettra en lumière dans quels domaines rechercher des efficacités de coût. Cependant, la plupart des chemins de fer nationaux offrent une gamme de services de fret et de passagers. Pour les clients de fret, les services peuvent être personnalisés : par exemple, clients de fret en vrac, expéditeurs de conteneurs, et fret général. Les services de passagers peuvent inclure les services interurbains, régionaux ou de banlieue. Chaque groupe général de fret ou de passagers contiendra de multiples segments de marchés.

Dans le cas d'un chemin de fer bien géré, les directeurs commerciaux doivent connaitre les coûts et la performance financière pour chaque segment, désagrégé par route et autres facteurs, et parfois même pour un train ou un client de fret spécifiques. Pour les chemins de fer multi-produits, ces coûts ne peuvent pas être dérivés directement des comptes généraux de l'entreprise. Ils requièrent l'application de techniques d'établissement des coûts (voir Annexe 3 sur ce sujet), et comprendre la gestion et la tarification du commerce des voies exige de comprendre les principaux concepts d'établissement des coûts. Deux de ces concepts sont les *frais communs* et les *coûts joints,* qui peuvent être soit fixes soit variables selon les niveaux de trafic.

3.3.1 Frais communs

Dans l'industrie des chemins de fer, la plupart des frais communs sont associées à l'infrastructure et aux fonctions de supervision d'entreprise qui soutiennent tous les usagers et les services. Les lignes de voies ferrées pour usage mixte sont habituellement construites, entretenues et contrôlées selon des standards

permettant de servir pour tous types de trains de passagers et de fret[25]. Certains éléments de conception et certaines caractéristiques de gestion sont plus spécifiques soit pour les services de passagers, soit pour les services de fret, mais pour les réseaux multi-produits et à usage multiple, la plupart des frais d'infrastructure de réseaux sont communs entre tous les utilisateurs.

Si les frais communs étaient variables selon l'utilisation, ils pourraient être affectés aux services spécifiques fournis avec une capacité d'installations, ou à un trafic spécifique. Mais la plupart des frais d'infrastructure de réseaux sont communs et fixes, et de ce fait une formulation d' « usage relatif » est techniquement arbitraire, parce que non fondée sur la causalité des coûts.

De plus, de nombreux frais d'exploitation sont « techniquement communs », comme les équipages de trains ou de locomotives, mais à moyen terme, ces frais varient : plus de trafic égale plus de trains, plus de locomotives, et plus d'équipages. Dès lors, les frais peuvent être affectés à des services et à des segments de trafic spécifiques.

3.3.2 Coûts joints

Dans l'industrie des chemins de fer, les coûts joints sont largement associés avec l'exploitation des trains, et surgissent lorsque la production d'une marchandise ou d'un service produit une autre marchandise ou service. Par exemple, si le wagon peut attirer une charge régulière dans les deux directions, le coût du déplacement du wagon est *conjoint* aux deux trafics. De même, si une locomotive et un équipage sont programmés pour tirer un train de conteneurs dans une direction et revenir avec un train interurbain de passagers, ces coûts seront *joints* aux services de fret et de passagers.

Les coûts joints ne peuvent pas être affectés nettement à *chaque* service ou trafic bénéficiaire parce qu'un trajet de retour reste nécessaire, et des coûts sont encourus même si un service ou un trafic ne sont plus exploités. Heureusement, les coûts joints deviennent rares. Actuellement, les services de passagers sont plus segmentés en types de services et des trains à formation fixe assurent les services dans les deux directions. De manière similaire, une proportion beaucoup plus forte de services de fret opère désormais dans les deux directions des trains complets de wagons spécialisés de charbon, conteneurs et pétrole, entre autres catégories. De cette manière, les coûts joints peuvent habituellement être ignorés, sauf en circonstances exceptionnelles[26].

Ci-dessous sont examinées les trois principales utilisations d'établissement des coûts de trafic : *analyse de la contribution financière*, *gestion commerciale*, et *politique de tarification des chemins de fer*.

[25] La plupart des nouvelles lignes de passagers à grande vitesse et quelques lignes de fret lourd sont destinées à un usage spécifique.
[26] Par exemple, s'il n'est pas procédé à un établissement des coûts au niveau micro, spécifiquement pour un train ou un transport de fret pour un client.

3.4 Analyse de la Contribution financière

Cette technique de comptabilité de gestion ferroviaire mesure la performance financière au niveau du service ou du trafic. Le total des recettes est comparé aux coûts de chaque service ou trafic pour déterminer si les recettes des services couvrent les coûts.

Les trois principaux seuils de coûts ci-dessous sont fréquemment mesurés et comparés avec les recettes. Ces seuils sont définis dans l'Encadré 3.1, avec leur importance et leurs utilisations principales.

- Coûts variables à court terme (évitables ou incrémentaux)[27]
- Coûts variables à long terme (évitables ou incrémentaux)
- Coûts intégralement répartis (CIR) (parfois appelés « intégralement distribués »).

Les coûts variables à long terme sont l'aspect le plus important de ces seuils pour guider les décisions au niveau du service ou du trafic en matière de chemins de fer gérés commercialement, parce qu'ils comprennent tous les frais pertinents pour la décision. Les coûts variables à long terme sont ceux qui *devraient* varier selon la décision à prendre, qui peut être liée à une période de temps (telle que la durée d'un contrat particulier de trafic).

Le mot *devraient* est important parce que certains coûts variables peuvent devenir invariables du fait de rigidités institutionnelles. Par exemple, des accords de travail restrictifs peuvent empêcher les gestionnaires d'adapter les ressources humaines à la demande, ou encore des déficiences de gestion peuvent maintenir des ressources inadéquates aux niveaux changeants des activités. Les coûts variables à long terme « tels qu'ils devraient être » devraient toujours être inclus dans les estimations de coûts à long terme, afin d'éviter le risque que les rigidités institutionnelles deviennent de plus en plus contraignantes, et dénaturent la prise de décisions commerciales.

Dans certains chemins de fer publics, le seuil de coûts variables à court terme est la norme utilisée dans la prise de décisions commerciales. Ceci conduit à la prolifération de services/trafics qui apportent une contribution positive supérieure aux coûts à court terme, mais qui échouent constamment à recouvrer leurs coûts à long terme. L'encadré 3.1 détaille cet avertissement.

[27] Le coût évitable est pertinent pour un service ou trafic existant, et est incrémental pour un nouveau service ou trafic envisagé, mais le concept de base du coût reste inchangé.

Encadré 3.1	**Seuils des coûts des chemins de fer et leurs utilisations principales**	
Type	**Description**	**Utilisation**
Coût variable à long terme (évitable ou incrémental)	Coûts qui pourraient être évités à long terme si un service ou trafic spécifié existant était supprimé ou coûts incrémentaux qui seraient encourus si un nouveau service ou trafic spécifié était ajouté aux opérations existantes. Inclut les coûts de tout le capital, matériel et des ressources humaines qui pourraient être épargnés, *ou* les incréments de ressources qui seraient encourus, en donnant une période raisonnable pour l'ajustement des ressources.	Le coût variable à long terme est, pour un service ou trafic individuel, le seuil-clef de performance financière qui, comparé aux revenus, indiquent si le service ou trafic fait une contribution financière positive à long terme au chemin de fer, et son montant. Les composants individuels du coût variable à long terme indiquent à la gestion commerciale où des efficacités d'exploitation peuvent être recherchées, améliorant ainsi la contribution financière à long terme. Lorsque le coût variable à long terme le plus efficace est atteint, il est le plancher de prix normal à appliquer au service ou trafic.
Coût variable à long terme (évitable ou incrémental)	Coûts qui pourraient être évités à court terme si un service ou trafic spécifié existant était supprimé ou coûts incrémentaux qui seraient encourus si un nouveau service ou trafic spécifié était ajouté aux opérations existantes. Les coûts variables à court terme ne comprennent que les coûts variant à court terme avec le niveau de trafic, typiquement les coûts de carburant/énergie et de matériels.	Dans certaines circonstances limitées et spécifiques, peut être utilisé comme le plancher de prix pour un service ou un trafic disponible au chemin de fer seulement pur une courte période, typiquement un service ou trafic qui n'aurait que peu ou pas d'impact sur le capital ou les ressources de main—d'œuvre du chemin de fer *Alerte :* les coûts variables à court terme ne devraient pas être utilisés pour les décisions normales de planification des affaires ou d'établissement des prix ; ceci conduit à l'accroissement de trafic à des prix érodant le rendement à long terme, et soutient la myopie de la gestion institutionnalisée.
Coûts intégralement répartis (ou intégralement distribués) - CIR	Coûts à long terme évitables ou incrémentaux d'un service ou trafic spécifié existant, *plus* une part affectée des frais communs et des coûts joints, de sorte que la somme des coûts attribués à chaque service représente les coûts totaux du chemin de fer.	Utile dans les situations d'établissement de prix compensatoires, telles que les négociations d'OSPs, pour indiquer la majoration moyenne devant être ajoutée aux coûts variables à long terme pour assurer que le service ou trafic contribue aux frais communs et aux coûts joints des chemins de fer.

Le seuil de CIR est un repère plutôt qu'un « coût » réel, parce qu'il comporte une répartition qui n'est pas fondée sur une causalité de coût. Cependant, si tous les services et trafics ferroviaires individuels ne couvrent *que* les coûts variables à long terme, il y aura toujours un déficit de revenus dans les coûts totaux des chemins de fer. Révisés pour tous les trafics, les CIR indiquent les recettes générales nécessaires pour que la gamme de services ferroviaires recouvre les coûts totaux. Le seuil de CIR est utile dans certaines situations, comme par exemple négocier la compensation par le gouvernement pour avoir rempli les obligations de services publics (Chapitre 8). Ceci soulève la question de savoir si la politique tarifaire devrait vraiment « répartir » ces frais, question qui est couverte dans la Section 3.6 ci-dessous.

3.5 Actions de Gestion commerciale

Une analyse des contributions peut améliorer la viabilité financière des chemins de fer. Le barême des coûts variables à long terme générée par l'analyse des coûts et de la contribution financière peut aider les gestionnaires de chemins de fer à identifier les opportunités d'améliorations de la performance financière. Typiquement, cette analyse contient trois types d'information :

- Montant de chaque ressource affectable à long terme à l'exploitation du service ou du trafic (a)
- Coûts unitaires de chaque ressource (b)
- Coût total de chaque ressource utilisée (a*b).

Connaître la structure des coûts d'un service ou d'un trafic permet aux gestionnaires de chemins de fer d'identifier les efficacités de coûts potentielles afin d'améliorer la performance financière. Cette analyse met en lumière les domaines dans lesquels des efficacités de coût peuvent être achevées en réduisant les ressources utilisées (a), en réduisant les coûts unitaires de ces ressources (b), ou une combinaison des deux. Le Chapitre 11 identifie de nombreuses manières pour les chemins de fer d'utiliser ces moyens dans le but d'améliorer la performance financière.

En supposant que les recettes restent inchangées, l'action des gestionnaires pour réduire le coût augmentera la contribution financière positive des services rentables et peut rendre rentables des services qui ne l'étaient pas. Les politiques de tarification peuvent aussi influencer la contribution du côté recettes.

3.6 Tarification des Chemins de Fer

Selon la théorie économique pure, l'approche de tarification la plus économiquement efficace pour maximiser le bien-être économique général pour l'ensemble de la communauté serait que les prix soient égaux aux coûts sociaux marginaux des services ferroviaires. Dans la pratique, aucun chemin de fer dans le monde n'applique ce principe, pour les raisons suivantes :

- En théorie économique, le concept de « marges » signifie une très petite unité de résultat, tel qu'un seul siège-passager-km, ou un seul wagon-km de fret. En pratique, les incréments de résultat pour lesquels les prix peuvent être établis de manière réaliste sont beaucoup plus grands, par exemple pour une classe de services, une classe de trains, un transport régulier de marchandises, ou un expéditeur de fret particulier.
- Les coûts de chemins de fer qui sont variables, en particulier à court terme, sont inférieurs aux coûts totaux, de sorte que l'établissement des prix purementen fonction des coûts marginaux conduira à des pertes financières. Et même l'établissement des prix en fonction des coûts marginaux à long terme est insuffisant pour recouvrer tous les coûts d'exploitation de chemins de fer lorsque toutes les frais communs et tous les coûts joints sont inclus.
- Dans virtuellement tous les pays, les concurrents de transports principaux n'incluent *pas* les externalités négatives dans leurs prix. Ceci réfute la supposition

sous-jacente à la théorie économique – à savoir que charger les coûts sociaux *seulement* dans le secteur ferroviaire créerait des résultats pervertis.

Ainsi, la théorie économique pure a peu d'applications pratiques pour la gestion des chemins de fer. Dans la pratique, il n'existe pas pour les chemins de fer une manière prescrite ou standardisée d'établir des prix fondés sur le marché. Une bonne gestion ferroviaire adapte les pratiques d'établissement des prix à ses marchés, clients, arrangements institutionnels, régulations d'établissement des prix, et normes sociales et économique de leur contexte.

Néanmoins, les concepts économiques sont importants pour guider des principes opérants pouvant contribuer à la viabilité financière des chemins de fer pour les marchés de fret et de passagers.

3.6.1 Prix des services de fret

La concurrence devrait être le premier déterminant des stratégies d'établissement des prix du fret, et non les coûts. Comme indiqué au paragraphe 3.2, la plupart des coûts d'infrastructure des chemins de fer sont fixés par rapport à un transport individuel de trafic durant la vigueur des contrats de fret ferroviaire, de sorte que toute répartition de coût à des clients individuels est hautement arbitraire, techniquement parlant. Il y a plus d'un siècle, l'économiste de chemins de fer William Acworth observait :

> *"Des volumes ont été écrits pour montrer que les prix des chemins de fer pourraient être basés sur le coût du transport… une telle base est impossible, parce que personne ne sait, ni ne peut savoir, quel est le prix du transport. Le coût du transport d'un article particulier peut signifier le coût additionnel de transporter cet article ; ceci est normalement si minime que c'en est négligeable. Ceci peut signifier le coût additionnel plus une bonne part des coûts fixes de l'organisation… une proportion estimée de manière arbitraire d'une somme qui ne peut être affirmée que très approximativement »*[28].

Les principes de base de l'établissement de tarifs de fret commercialement efficaces sont bien connus et sont utilisés par les gestionnaires compétents depuis le dix-neuvième siècle. Le tarif établi devrait être le plus élevé que le marché puisse supporter, et prendre en compte les prix facturés par les concurrents existants ou potentiels, à l'exception de circonstances spéciales telles que la nécessité de materner un nouveau service. Les prix devraient au minimum couvrir un prix-plancher du coût variable à long terme de transporter un trafic spécifique pendant une durée prédéterminée[29].

La formulation économique de cette approche pratique et déjà bien établie à la tarification ferroviaire a été énoncée en 1927 par le mathématicien Frank

[28] W. Acworth, *The Elements of Railway Economics*, (Oxford University Press, 1905).
[29] Coût évitable pour un trafic existant, cout incrémental pour un nouveau trafic.

Ramsey[30]. Pour paraphraser, *le chemin de fer devrait majorer ses frais variables à long terme aux clients individuels en proportion inverse à l'élasticité du prix de leur demande*[31]. Ainsi, il sera facturée aux clients ayant une faible élasticité de demande (tels que producteurs de charbon) une plus grande majoration qu'aux clients avec une forte élasticité de demande (tels que expéditeurs de conteneurs).

Les directeurs de marketing des chemins de fer ne peuvent pas connaître l'élasticité de la demande de chacun de leurs clients, mais leur personnel devrait avoir suffisamment d'information sur les clients et sur leurs concurrents pour pouvoir *estimer* l'effet des prix sur les volumes de clients. Le principe général de la tarification commerciale est d'établir des prix qui maximiseront la contribution des services aux coûts fixes des chemins de fer ; le corollaire est que les chemins de fer ne devraient pas établir de prix inférieurs aux coûts variables à long terme.

Par contre, le « prix moyen en fonction du coût »[32] pour le fret répartit les coûts fixes communs et les coûts joints à l'ensemble du trafic. Cependant, le prix moyen en fonction du coût peut déprimer la demande dans certains segments du trafic, réduisant ainsi le trafic en général, et créant des fardeaux plus lourds de coûts fixes pour le reste du trafic. Dans certains cas (exceptionnels) où le chemin de fer possède un pouvoir de marché important, le « marché » peut être une agence de régulation. La philosophie générale de tarification fondée sur le marché du fournisseur de fret ferroviaire devrait pourtant prévaloir : typiquement, le chemin de fer essaiera de répartir autant de coûts que possible, mais en dernier lieu, c'est l'agence de régulation qui décide quels sont les coûts que les industries utilisatrices supporteront.

3.6.2 Prix des services de passagers

Le principe souvent appelé "tarification de Ramsey", c'est-à-dire la tarification ajustée proportionnellement aux clients ou aux groupes de marchandises individuels, a des applications pratiques dans la plupart des marchés de fret, qui comprennent un nombre identifiable et limité de clients. Cependant, dans les marchés de passagers, la tarification du marché des chemins de fer regroupe les clients selon des options de tarification fondées sur des caractéristiques individuelles telles que la classe du service, la durée du voyage, ou les restrictions d'achat des billets, et les passagers sélectionnent les prix les moins chers qui s'adaptent à leurs besoins de voyages. Les chemins de fer peuvent établir des offres de prix en considérant les facteurs de charge pour chaque paire train et gare – en utilisant parfois des logiciels de gestion de rendement dans le style des lignes aériennes – et en conduisant une extensive étude de marché pour répondre aux niveaux de demande des clients avec des promotions attractives pour maximiser

[30] F. P. Ramsey F.P., "A Contribution to the Theory of Taxation," *Economic Journal*, (Vol. 37, No 145, 1927) 47–61.
[31] L'élasticité de la demande est mesurée par le changement de pourcentage dans la quantité de demande divisée par le changement de pourcentage dans le prix. Un client sensible au prix et qui réduira la quantité demandée de plus que le changement du prix a une élasticité de demande plus grande que 1. Un client qui réduira la demande de moins que le changement du prix a une élasticité plus petite que 1.
[32] Aussi connu comme prix en fonction du coût intégralement réparti ou intégralement distribué.

les recettes des ventes de places assises. Ainsi, la majeure partie de la tarification de passagers est hautement centralisée par le fournisseur de services, et les offres de service sont analysées en profondeur pour déterminer les recettes générales et les impacts sur la fréquentation.

Cependant, sous-jacents à ce très pragmatique système d'ajustement continuel, les concepts économiques qui soutiennent la viabilité financière des services de passagers restent les mêmes : la tarification supérieure aux frais variables à long terme devrait être inversement liée à l'élasticité de la demande, et les forfaits prix-services devraient être taillés sur mesure pour satisfaire les besoins des clients plus efficacement que les offres concurrentes.

Les directeurs de marketing passagers devraient donc comprendre parfaitement l'environnement concurrentiel et l'élasticité de la demande des sous-marchés de passagers à l'intérieur des segments de marché. Les structures de tarif devraient être conçues pour maximiser le rendement des recettes générales provenant de la capacité de sièges faisant l'objet de promotions.

Typiquement, les services ferroviaires de passagers peuvent être divisés en deux segments majeurs de planification et de gestion : services interurbains, régionaux (parfois segmenté en sous-régions) et services de banlieue (parfois segmentés par villes). Chaque segment peut avoir une structure tarifaire différente, et à l'intérieur de chaque segment, les trains individuels peuvent transporter des passagers voyageant à des prix majorés de première classe, et d'autres voyageant dans des conditions de confort plus élémentaires ou avec des types de billets moins flexibles du fait de rabais ou de prix de concession. Pour être financièrement viables, les programmes des principaux segments de services devraient viser à recouvrer les coûts variables à long terme et, collectivement, tous les segments devraient recouvrer les coûts fixes généraux attribués au secteur passagers.

Il serait bien pratique que ceci soit toujours faisable. Cependant, les modèles financiers de passagers ferroviaires indiquent qu'il est rare que les services de trains de passagers fonctionnent sans un soutien budgétaire à long terme, y compris à des niveaux de coûts des intrants efficaces et dans des circonstances de tarification optimales.[33] Souvent, les services de passagers interurbains ne réussissent pas à recouvrer leurs coûts variables à long terme (une contribution financière négative), et couvrent rarement leurs CIRs grâce à la seule boîte de perception, sauf pour les corridors ferroviaires interurbains les plus denses. Le défi de recouvrer les coûts est même plus grand pour les services de banlieue lourdement « heures-de-pointistes » ou les services régionaux moins intensément utilisés. Dans de nombreux pays, il est impossible pour une seule route ferroviaire de passagers de réaliser une contribution positive supérieure aux coûts variables à long terme, et beaucoup couvrent à peine les coûts à court terme.

[33] Amos et Bullock, *The financial performance of non-urban passenger rail services*, (Banque mondiale, 2007). http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/03/24/000333038_20080324074100/Rendered/PDF/430250NWP0Pass10Box327344B01PUBLIC1.pdf

Il en résulte que pour la plupart des chemins de fer de passagers et d'utilisation mixte dans le monde, la viabilité financière dépend d'un soutien budgétaire. Le chapitre 8 examine la mise en œuvre efficace de soutien gouvernemental justifié par, ou potentiellement nécessaire pour, des raisons sociales ou autres.

3.6.3 Prix de l'accès à l'infrastructure de réseau

Si le propriétaire du réseau de chemin de fer est séparé de l'exploitant des trains, le paradigme de tarification ferroviaire devient quelque peu différent. Il diffère encore plus si la concurrence existe entre les exploitants de trains de fret parce que les entreprises exploitantes de trains ont moins d'opportunité de répartir les frais d'accès entre les clients et selon la capacité de payer de ces derniers. La concurrence élimine la capacité de la société exploitante à majorer les frais d'accès aux voies lorsque les clients ont le choix entre plusieurs de ces compagnies, ou la capacité d'exploiter leurs propres trains. De ce fait, le défi économique de recouvrer les coûts fixes repose entièrement sur l'entreprise d'infrastructure, pour laquelle la plupart des coûts sont fixes[34].

Les coûts d'infrastructure diffèrent selon les pays, mais le système est le mieux développé dans l'Union européenne, où les coûts sont une exigence juridique. Des approches multiples partagent des composants communs : (i) l'utilisation de la capacité est fondée sur l'utilisation du parcours du train, (ii) le tonnage brut sur la voie pour prendre en compte l'usure naturelle, et (iii) les coûts accessoires pour les services de l'entreprise d'infrastructure tels que fourniture d'électricité, garage, et secours. Les coûts diffèrent habituellement selon les types de train et les standards de route, ce qui reflète généralement les coûts et les considérations de marché qui sont difficiles à dégrouper.

En Allemagne par exemple, l'accès aux voies par les trains de fret et de passagers est soumis à un cadre référentiel commun de tarification ; les « facteurs » de prix donnent des taux de tarification différents. Les termes et conditions de DB Netz pour l'accès au réseau sont publiés dans la Gazette fédérale allemande et sur Internet, et comprennent une liste détaillée des tarifs pour les sillons horaires des trains et pour d'autres équipements et installations[35].

La politique allemande de facturation des frais d'accès vise à recouvrer une forte proportion des coûts de l'infrastructure ferroviaire auprès des sociétés exploitantes. Le système de tarif trains-sillon possède une conception modulaire en trois parties :

---

[34] L'appellation « prix de l'accès au réseau » est impropre si le réseau et l'exploitation des trains sont séparés mais sous contrôle public commun sans concurrence réelle dans l'exploitation des trains. Le « prix » est souvent une simple répartition budgétaire politiquement déterminée des coûts de l'entreprise d'infrastructure entre les secteurs de fret et de passagers. Le niveau et les patrons de services fournis n'ont aucune relation avec le « prix » de l'accès, et si les secteurs n'ont pas les moyens de payer la part qui leur est attribuée, elle est payée par le gouvernement aux entreprises, ou reprise par le gouvernement en tant que déficit de l'entreprise d'infrastructure.

[35] http://www.db.de/site/bahn/en/business/infrastructureenergy/trackinfrastructure/prices/prices.html

a. *Les prix de base pour la catégorie de route et le niveau de l'utilisation* : 12 catégories de route sont groupées par standard de performance d'infrastructure et importance de transport. Sur les routes très fortement utilisées, les prix de base sont augmentés d'un supplément de 20 %.

b. *Produits de sillon (facteur de produit)* : le prix « de base » peut être multiplié par d'autres facteurs qui dépendent de savoir si l'entreprise exploite les services de trains de fret ou de passagers, ou bien si elle cherche à acheter d'autres caractéristiques ou niveaux de service (qui sont différents pour les services de passagers et de fret).

c. *Facteurs spéciaux* : une série de facteurs multiplicateurs, additifs ou régionaux tels que ceux des trains à vapeur, des trains à fret extra-lourd, ou à technologie pendulaire pour les trains de passagers.

Le système de tarif imposé par DB Netz et amélioré par les autorités de régulation est conçu pour refléter les coûts de fourniture et d'entretien de l'infrastructure, les standards de sillon pour les niveaux de performance, le degré d'utilisation, et les différences de marché entre la capacité de payer des trains de passagers et celle des trains de fret. Selon le tableau de tarification ci-dessus, les calculs de tarifs pour l'accès aux voies par tout exploitant de trains pour un type de train ou de service spécifique sur une route particulière sont simples.

L'ARTC (*Australian Rail Tracks Corporation*, les chemins de fer australiens) publie une liste de tarifs de référence pour l'accès aux voies sur chacune de ses routes. Ceux-ci sont fondés sur un composant fixe (appelé « flagfall », un coût initial fixe) par train pour chaque route, plus un élément variable qui dépend du tonnage-km brut du train. Etant donné que l'élément fixe reflète la longueur de la route, il est en fait lié à la distance plutôt que d'être un véritable coût initial fixe. Comme en Allemagne, ce composant fondé sur la distance est affecté par la vitesse du train. Le composant fixe est conçu pour un sillon horaire réservé et est payable par le client qu'il utilise le sillon ou pas.

Les tarifs de référence sont liés à un standard spécifique de performance. Les clients individuels peuvent négocier des besoins ou des caractéristiques de service spécifiques qui s'écartent des hypothèses de référence en ce qui concerne les charges à l'essieu, la vitesse, la longueur des trains, l'origine et la destination, les arrêts, et les indicateurs. Cependant, l'ARTC s'est engagée auprès de la Commission australienne sur la Concurrence et le Consommateur à ne pas exiger des prix différents à différents clients pour des caractéristiques de service similaires ; de même, dans le cas où les candidats opèrent dans le même marché final, l'ARTC a promis de ne pas faire de différence de prix entre l'exploitant de trains privés ou publics. Tous les tarifs négociés sont publiés.

Il existe de nombreux modèles entre lesquels choisir, et ce manuel soutient d'une manière générale le système le plus simple qui soit compatible avec les buts et circonstances d'un pays. Certaines questions fondamentales sont : (i) combien collecter auprès des usagers et combien du soutien budgétaire, (ii) quelle part du fardeau du coût de l'infrastructure fixe devrait être supportée par le secteur de fret par rapport au secteur de passagers sans créer une taxe de fait sur l'un des secteurs

pour soutenir l'autre, (iii) si les parts du réseau objet de l'établissement des prix opèrent à leur pleine capacité ou près de celle-ci, (iv) comment imposer le « prendre-ou-payer » sur les sillons horaires réservés mais non utilisés, et (v) comment établir les frais pour les transports ferroviaires internationaux de façon à ce que chaque pays impliqué obtienne une juste part des frais généraux d'accès aux voies et à éviter de créer des incitations pour chaque pays à maximiser sa propre position, et ainsi à décourager collectivement le trafic international[36].

En théorie, les avantages économiques de la tarification Ramsey s'appliquent à un exploitant séparé de chemins de fer aussi bien qu'à un chemin de fer verticalement intégré. Toutefois, la qualité pratique de la tarification Ramsey est grandement réduite dans le cas d'une entreprise séparée d'infrastructure. Celles-ci s'entendent avec les exploitants de trains, et *pas* avec les clients de fret, et sont éloignées de l'information détaillée du marché qui permettrait aux gestionnaires d'établir des prix fondés sur le marché.

De plus, la tarification Ramsey peut de nos jours être moins acceptable. La plupart des entreprises séparées d'infrastructure de chemins de fer ne l'appliquent pas de manière significative. En d'autres termes, un train de fret transportant le même nombre de tonnes de charbon ou de fret général sur tout tracé donné paiera souvent exactement la même chose, en dépit du fait que l'élasticité de la demande eu égard aux prix d'accès aux voies sera probablement beaucoup plus faible pour les trains de charbon que pour ceux de conteneurs.

De fait, et étant donné que le coût marginal pour l'entreprise d'infrastructure est si semblable, il reste à savoir si les autorités de régulation permettraient des prix différentiés[37]. De plus, lorsque la tarification Ramsey est utilisée, le rapport prix/coût dans les marchés moins élastiques serait beaucoup plus élevé pour l'infrastructure que pour une entreprise intégrée, parce les prix de l'accès aux voies sont une fraction des coûts totaux du fret. Là où les économistes peuvent voir une différentiation de prix justifiable, les régulateurs peuvent voir une discrimination dans les prix.

Ainsi, le vénérable principe de la tarification Ramsey peut être affaibli lorsque son plein poids est placé sur les coûts d'infrastructure plutôt que sur le prix total du fret et, les autres facteurs restant égaux, la séparation peut en fait avoir rendu plus difficile de maximiser l'utilisation de l'infrastructure et de recouvrer les coûts fixes de celle-ci. Les pays qui recherchent la séparation verticale espèrent que la séparation, couplée avec la concurrence dans les services ferroviaires, générera davantage d'utilisation et de recettes de réseaux ferrés. Est-ce que les avantages économiques potentiels de la concurrence dans les services dépasseront la dilution des avantages économiques de la différentiation de la tarification Ramsey et des coûts de transaction de la séparation ? Cela reste à prouver.

---

[36] Ces questions sont expliquées plus en détail dans Louis S Thompson, *Railway Access Charges in the EU : Current Status and Development since 2004*.

[37] Au Royaume-Uni, les prix de l'accès aux voies pour le fret reflètent les différentiels de prix par charge à l'essieu, type de wagon, etc., mais les variations ne sont pas grandes, sauf pour le charbon, et dans tous les cas, elles sont fondées sur le coût et non sur le marché.

4

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 4 :
Viabilité Financière des Chemins de Fer

4 Viabilité Financière des Chemins de Fer

Un chemin de fer atteint sa viabilité financière lorsqu'il a des ressources financières à long terme suffisantes pour couvrir ses coûts d'exploitation, pour investir, et pour assurer le service de sa dette et d'autres obligations financi1eres.

4.1 Introduction

Ce chapitre explique les facteurs fondamentaux de la viabilité financière des chemins de fer, et les outils utilisés pour les analyser. Un chemin de fer atteint sa viabilité financière lorsque ses ressources financières à long terme sont suffisantes pour couvrir ses frais d'exploitation, pour investir, et pour payer le service de la dette et autres responsabilités financières.

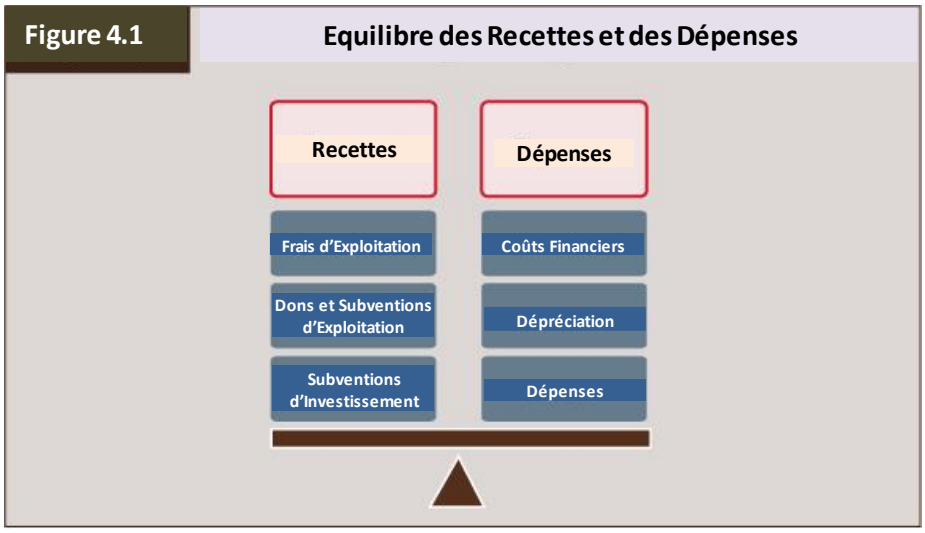
Les concepts de viabilité financière expliqués ici s'appliquent à tous les différents types d'exploitation de chemin de fer. Les caractéristiques particulières de l'exploitation des chemins de fer de passagers, de fret, d'infrastructure ou intégrés sont examinées lorsque besoin est. La section 4.2 explique les forces principales qui entraînent la viabilité financière, et est articulée autour des sujets des recettes, de la structure des coûts, des besoins d'investissement, et de la structure du capital. La section 4.3 passe en revue les outils d'analyse financière – modèles d'analyse comparative, et d'analyse des coûts. Les Annexes de 1 à 3 fournissent des informations plus détaillées sur ces outils.

4.1.1 Choix politiques affectant la viabilité financière

La viabilité financière dépend de multiple facteurs, certains internes et d'autres externes aux chemins de fer. De ce fait, il n'existe pas d'ensemble unique de règles générales qui garantiraient la viabilité financière générale. L'analyse contenue dans ce chapitre, cependant, identifiera les facteurs qui sapent la viabilité financière, et les remèdes possibles.

L'équilibre général des recettes et des dépenses peut être conceptualisé selon l'exemple de la Figure 4.1 ci-dessous.

Figure 4.1 Equilibre des Recettes et des Dépenses



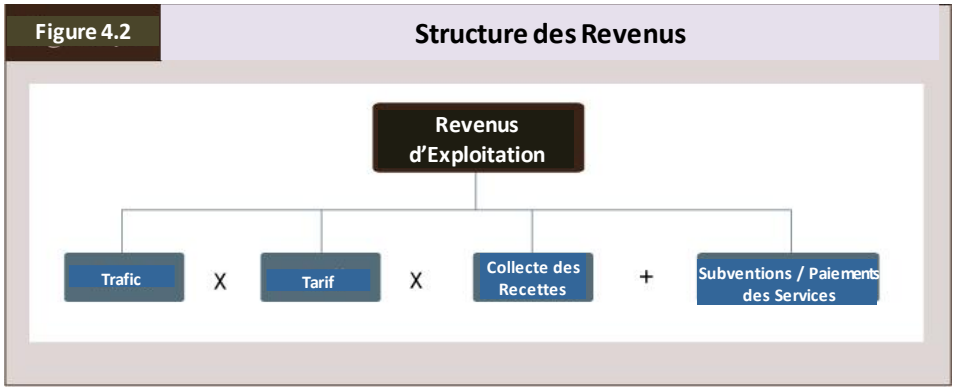
Certains facteurs affectant la viabilité financière sont spécifiques au marché, mais souvent les politiques du gouvernement influencent aussi la situation. Par exemple, une politique créant un large réseau d'autoroutes sans péage rend les chemins de fer moins intéressants pour les entreprises de transport. De même, une politique favorisant les services de passagers par rapport aux services de fret rendra le système moins profitable.

4.2 Facteurs entraînant la Viabilité financière

Les quatre éléments principaux de la viabilité financière des chemins de fer sont la *structure des recettes*, la *structure des coûts*, les *besoins d'investissement*, et la *structure du capital*. Pour évaluer la viabilité à plus long terme d'un système de chemin de fer et identifier les risques, il est essentiel d'explorer les forces économiques et politiques sous-jacentes qui profilent ces quatre éléments. Ceci inclut d'identifier des obstacles potentiels à la viabilité, et de suggérer des solutions possibles.

4.2.1 Structure des recettes

Les composants importants de la structure des recettes sont le trafic, la tarification, la collecte des recettes, les subventions et les paiements des services (Figure 4.2).



Trafic

La demande pour les transports est dérivée de la *demande sous-jacente* – soit pour les marchandises transportées, soit pour les résultats d'industries fondées sur les marchandises transportées, telles que l'électricité obtenue en brûlant du charbon. La demande pour les services de passagers provient du désir humain de travailler ou de se divertir ailleurs[38]. Pour les fournisseurs d'infrastructure ferroviaire, la demande est dérivée des demandes des passagers et des expéditeurs de fret pour l'utilisation de leur infrastructure. Parce que la demande est dérivée, les chemins de fer n'ont que peu d'influence sur son volume.

Au contraire, les chemins de fer ont une influence considérable sur leur *part* de la demande pour les transports, et donc sur le volume de trafic qu'ils transportent. Si le chemin de fer fournit des services opportuns, fiables et de haute valeur, il peut

[38] Le train d'excursion peut être une exception, parce que la valeur du service se trouve dans le voyage en lui-même.

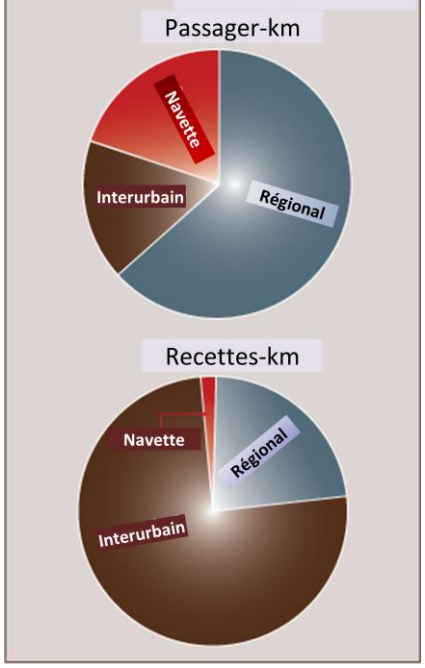
augmenter sa part de marché. Par exemple, les chemins de fer américains ont amélioré leurs services de transport d'automobiles finies, augmentant ainsi leur part de marché de presque zéro à 70%, et gagnant 3 milliards d'USD de recettes annuelles. Puisque les chemins de fer ont typiquement des frais fixes élevés, augmenter le trafic grâce à l'amélioration des services peut accroitre la viabilité financière des chemins de fer.

L'analyse du trafic des chemins de fer comporte plusieurs étapes. Premièrement, identifier les principaux segments de clients et de produits. Par exemple, pour un transporteur de fret, les principaux segments de produits pourraient être le charbon, le grain, ou intermodal. Pour un transporteur de passager, les segments de produits pourraient être les navettes, le régional ou l'interurbain (Figure 4.3). Les segments de trafic sont habituellement une combinaison de trafic de fret et de passager spécifique au pays, et il n'existe pas de standard de composition optimum. La deuxième étape est d'identifier la part de marché des principaux segments ferroviaires et d'évaluer leur concurrence. Ceci implique d'examiner les tendances du volume, de la part de marché et de la combinaison de trafics pour comprendre les caractéristiques du marché et les services que les chemins de fer doivent offrir pour être compétitifs. La dernière étape est d'étudier le marché d'*autres* modes de transport tels que les transports routiers, fluviaux ou aériens pour déterminer si les chemins de fer peuvent faire concurrence à certains de leurs services.

Tarification

Le deuxième composant des recettes des chemins de fer est la tarification, qui est gouvernée par trois facteurs principaux : les coûts, la concurrence, et la régulation. Souvent, le chemin de fer doit essayer de gérer les trois facteurs à la fois, parce que les prix doivent couvrir les coûts, mais les recettes peuvent être limitées par le régulateur ainsi que le marché. Néanmoins, les chemins de fer devraient établir leurs prix en vue de maximiser les contributions du trafic[39]. Ceci suppose que le chemin de fer comprenne comment établir ses prix de manière compétitive : assez bas pour être retenir les clients, mais assez élevés pour maximiser les recettes. De plus, le chemin de fer doit comprendre l'élasticité de la demande pour savoir quand baisser les prix fera augmenter les recettes parce que le volume de trafic augmentera plus que les prix ne baisseront. Enfin, le chemin de fer doit calculer avec exactitude ses coûts variables de fournir les services pour assurer que les prix soient supérieurs aux coûts, et pour pouvoir sélectionner le prix qui permettra le plus probablement de maximiser les contributions de manière à ce qu'elles soient plus élevées que les coûts.

Figure 4.3 **Segments de Trafic de Passagers**



Typiquement, un régulateur établit les prix des chemins de fer ou bien les limites supérieures de tarification pour les fournisseurs d'infrastructure, et souvent aussi pour les fournisseurs de services de passagers et de fret. Ainsi, la connaissance du processus réglementaire et des forces politiques qui l'influencent sont une précondition à la compréhension de la structure et des risques de revenus. Parfois, les prix sont établis dans le contexte d'accords de services – le gouvernement paie le chemin de fer pour fournir des services spécifiques à un prix agréé. Il est donc

[39] Contribution = Recettes – Coûts variables

critique de comprendre les variables qui influencent le prix que le gouvernement est prêt à payer pour ces services.

Collecte des recettes

Une fois les prix établis et les services fournis, les chemins de fer doivent collecter les paiements. Ceci n'est pas toujours très simple, parce que les clients cessent parfois de payer. Le chemin de fer devrait superviser la collecte des recettes et suspendre les services aux clients en arriérés. Cependant, les gouvernements interviennent souvent dans la fourniture des services forçant les chemins de fer à continuer à les fournir en dépit des arriérés, pour soutenir les secteurs se trouvant en difficultés économiques. Les problèmes de collecte des recettes seront reflétés dans les dispositions du chemin de fer concernant les créances irrécouvrables (dépense pour mauvaise dette), ou dans ses comptes débiteurs (Figure 4.4). La proportion de créances irrécouvrables par rapport aux recettes générales indiquera l'ampleur du problème de collecte des recettes du chemin de fer.

Figure 4.4 **Hypothèses de Fonds de Roulement**

	Average
Jours en comptes clients	45
Jours en inventaire	37
Jours en autres comptes débiteurs	51
Jours en comptes fournisseurs	34
Jours en autres comptes créditeurs	58

Paiement de subventions/services par le gouvernement

Les gouvernements compensent les chemins de fer pour la fourniture de services socialement importants mais commercialement non rentables. L'analyse des recettes devrait inclure cette importante source de revenus, sa structure de paiement, et tous les risques et variabilités associés.

Les exemples de contrat de services publics (CSPs) comprennent les services de passagers à des zones éloignées et peu peuplées, ou des privilèges de rabais sur les voyages à certaines catégories de passagers tels qu'étudiants, militaires et retraités. La viabilité financière des chemins de fer peut être compromise par des paiements de CSPs ne couvrant pas ses coûts totaux, et ils crucial que le chemin de fer s'assure d'une compensation adéquate pour les services de CSPs. Typiquement, les niveaux de compensation s'élèvent avec la fréquence des opérations et la taille du réseau couvert par le CSP.

Ratios

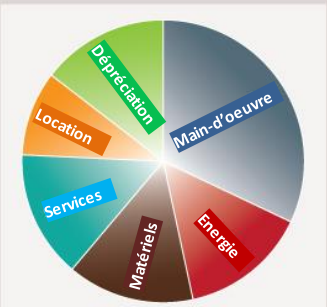
Les ratios fréquemment utilisés pour analyser les recettes sont détaillés ci-dessous.

Encadré 4.1 Ratios financiers pour les Revenus

Ratio	Calcul	Utilisation
Revenu/unité de trafic	Revenu/unité de trafic (unité de trafic : tonne ou tonne-km pour le fret, voyage ou passagers-km pour les passagers, tonnes brutes –km ou train-km pour l'infrastructure. Les revenus et l'unité de trafic devraient être spécifiques aux segments de trafic)	Comparer les taux entre les segments de trafic. Analyser les taux comparativement à d'autres chemins de fer. Comparer aux coûts unitaires.
Ratio de recouvrement	(Comptes clients/Revenus)*365	Déterminer le nombre de jours pour collecter les factures en souffrance (typiquement 30-60). Des ratios peu élevés indiquent un recouvrement plus efficace ; comparé au nombre de jours utilisés pour payer les fournisseurs (période moyenne de paiement).
Subvention/unité de trafic	Subvention du gouvernement (exploitation + capital)/unité	Déterminer la mesure de soutien public à l'exploitation ; comparer les ratios avec d'autres chemins de fer ; comparer avec le revenu unitaire.
Subvention en pourcentage du PIB	Subvention du gouvernement (exploitation + capital)/PIB	Etablir le poids pour le gouvernement de soutenir les chemins de fer ; analyser les ratios comparativement avec d'autres modes de transport dans le pays et d'autres chemins de fer hors du pays.

4.2.2 Structure des coûts

Figure 4.5 **Frais d'Exploitation des Chemins de Fer**



Frais d'exploitation

Les frais d'exploitation d'un chemin de fer comprennent tous les frais récurrents associés à la production de ses services. Les six composants principaux des charges d'exploitation sont *la main d'œuvre, l'énergie, les matériels, les services, la location* et *la dépréciation* (Figure 4.5)[40] :

Main d'œuvre – tous les frais de personnel du chemin de fer : salaires, retraites et prestations telles qu'assurance médicale.

Energie – coûts de l'électricité et du carburant diesel. Pour les entités de fret et de passagers, la majeure partie des coûts d'énergie sont associés à la traction, mais

[40] Les intérêts et les taxes peuvent aussi représenter une part importante de la structure des coûts du chemin de fer, mais ils ne sont pas des charges d'exploitation.

certains coûts peuvent aussi inclure l''lectricité des locaux et installations. Certains chemins de fer classent le diesel comme « matériel », et l'électricité comme service.

Matériels – les coûts des matériels de voies tels que rails, traverses et ballast, pièces détachées et autres fournitures pour l'exploitation et l'entretien (mais pas pour les dépenses en immobilisations).

Services – tous les services achetés tels que l'entretien du matériel roulant et de l'infrastructure, le soutien informatique et le ravitaillement dans les trains de passagers.

Locations – paiement pour l'utilisation de tout avoir ou installation : typiquement, ceci inclut les paiements de *leasing* (location-vente) de matériel roulant, qui peuvent être substantiels. Les chemins de fer peuvent aussi payer des locations « *per diem* » pour les échanges de trafic et lorsqu'ils utilisent le matériel roulant de chemins de fer voisins. Souvent, les paiements et les recettes s'équilibrent, et donc l'effet est négligeable. Par contre, les paiements per diem peuvent représenter une dépense importante si un chemin de fer reçoit ou termine plus de trafic en utilisant d'autres chemins de fer qu'il n'en origine ou expédie avec ses propres wagons.

Dépréciation—une dépense non en espèces, qui se réfère aux coûts d'investissement des avoirs répartis sur la durée de leur vie utile : elle représente aussi l'investissement annuel que le chemin de fer devrait faire pour renouveler ses propres avoirs. Cependant, la dépréciation est basée sur le coût *historique* des avoirs, de sorte que durant les périodes d'inflation élevée, les chemins de fer doivent re-déclarer la valeur de leurs avoirs et leurs taux de dépréciation, qui seront inférieurs au montant nécessaire pour les renouveler.

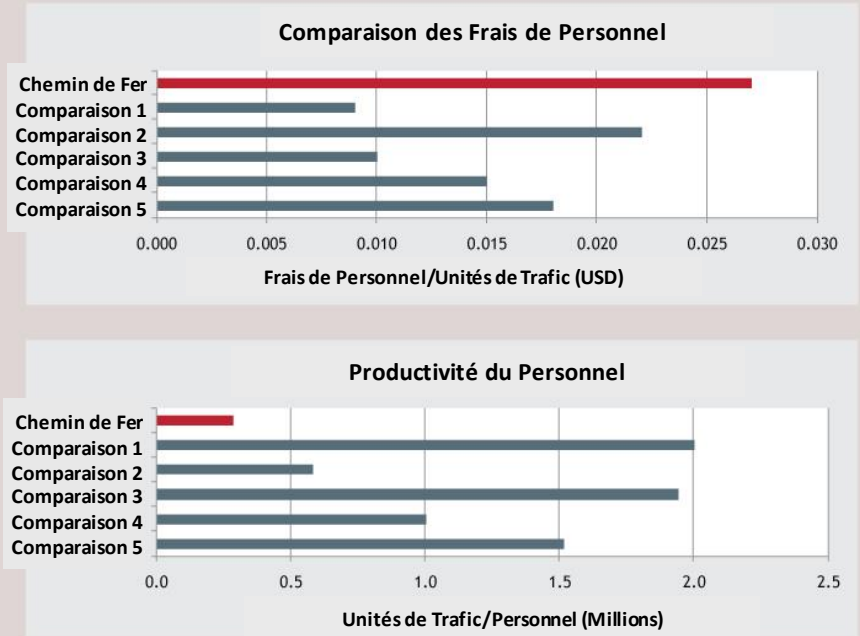
Les proportions relatives à ces six groupes de coûts peuvent varier, selon le type de services que le chemin de fer fournit. Par exemple, la part des coûts de main d'œuvre pour les services de passagers est plus grande que celle des services de fret. Une part plus importante des services peut être échangée pour des parts plus petites de main d'œuvre et de matériels. Si une dépréciation faible reflète un investissement limité, les coûts des matériels peuvent augmenter parce que les avoirs plus âgés coûtent plus chers à entretenir.

Les échanges possibles entre les groupes de coûts signifient que la « combinaison idéale » des frais d'exploitation n'existe pas. Si l'analyse de la structure des coûts révèle que l'une des catégories de coût de la combinaison est disproportionnellement plus grande ou plus petite, les raisons de cette différence devraient être étudiées. De plus, afin d'identifier les coûts « aberrants », la combinaison des coûts et les coûts unitaires du résultat peuvent être comparés avec des chemins de fer à caractéristiques de trafic et d'exploitation similaires (Figure 4.6).

Les sureffectifs de personnel sont un problème qui compromet la viabilité financière de nombreux chemins de fer, et qui peut se produire lorsque le gouvernement contrôle le chemin de fer et maintient une politique d'emploi élevé. Les situations de sureffectifs se produisent aussi souvent après une baisse du trafic. La réduction du personnel est toujours un processus prolongé et politiquement difficile. La règle

générale est que les coûts de main-d'œuvre ne devraient pas excéder le tiers des charges totales d'exploitation, bien que les situations puissent varier pour de nombreuses raisons et que chacune doive être évaluée selon ses propres mérites.

Figure 4.6 **Frais de Personnel et Productivité**



Paiements opportuns

Si le chemin de fer fait face à des difficultés financières, il peut essayer de gérer ses flux financiers en allongeant la période de paiement de ses factures. La taille des comptes fournisseurs par rapport aux frais d'exploitation indiquera l'ampleur du problème des paiements opportuns.

Ratios

Les ratios généralement utilisés pour analyser les coûts sont énoncés dans le tableau ci-dessous. Les ratios financiers de coûts sont le plus utiles lorsqu'ils sont couplés avec les mesures de la productivité physique et comparés avec d'autres chemins de fer aux caractéristiques de trafic et d'exploitation similaires.

Encadré 4.2 Ratios Financiers pour les Frais 'Exploitation

Ratio	Calcul	Utilisation
Frais d'exploitation/ Unité de trafic	Dépenses d'exploitation/unité de trafic (les coûts et les unités de trafic devraient appartenir à des entités comparables[41])	Analyser les coûts comparativement à d'autres chemins de fer ; comparer l'unité de revenu
Coûts de main-d'œuvre/unité de trafic	Dépenses de main-d'œuvre/unités de trafic	Analyser les coûts de main-d'œuvre comparativement avec d'autres chemins de fer ; comparer l'unité de revenu
Productivité de la main-d'œuvre	Unités de trafic/nombre d'employés	Analyser la productivité de la main-d'œuvre comparativement avec d'autres chemins de fer
Densité du trafic	Unités de trafic/voie-km	Analyser la productivité de l'infrastructure avec d'autres chemins de fer
Période moyenne de paiement	[Comptes fournisseurs/ (frais d'exploitation-dépréciation)]*365	Mesurer les jours de frais d'exploitation représentés par les comptes fournisseurs. Comparer avec la période normale de paiement (par ex. 60 jours)

4.2.3 Investissement

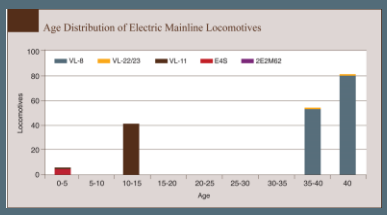
Les chemins de fer sont des entreprises qui demandent beaucoup de capital. Ceci signifie que, pour la plupart des années, une forte proportion du flux de trésorerie des chemins de fer devrait être dépensée en investissements. Les activités financières (emprunts et recherche de capital) permettent aux chemins de fer d'investir plus que leur flux de trésorerie annuel durant les années où les gros investissements sont nécessaires. Dans certains pays, les subventions d'investissement de la part du gouvernement sont aussi une source de financement.

Les chemins de fer peuvent fonctionner pendant des années sans investissements, parce que leurs avoirs ont une longue durée de vie. Sans investissements réguliers, les trains peuvent continuer de rouler, mais les coûts augmentent pour les matériels et l'entretien, tandis que la qualité des services et la valeur des avoirs déclinent. Un chemin de fer qui n'investit pas régulièrement, cependant, « mange » ses avoirs. A

[41] Si l'entité a des activités de fret et de passagers, l'unité habituelle de trafic est le passager-km+tonne-km. Cette définition devrait être utilisée avec précaution. L'Annexe 2 détaille les unités de trafic.

Chemins de fer d'Azerbaïdjan

Une analyse du parc de locomotives électriques des chemins de fer d'Azerbaïdjan a montré que le chemin de fer n'a pas investi. Dans cinq ans, l'âge de la plupart de ses locomotives aurait été de 40 ans.



Pour son exploitation régulière, le chemin de fer avait besoin de 120 locomotives en bon état. Ce nombre aurait pu être réduit à 100 si de meilleures pratiques d'exploitation avaient été adoptées, ce qui dépendait en partie de locomotives plus fiables. Il était donc urgent de remplacer la moitié du parc de locomotives électriques.

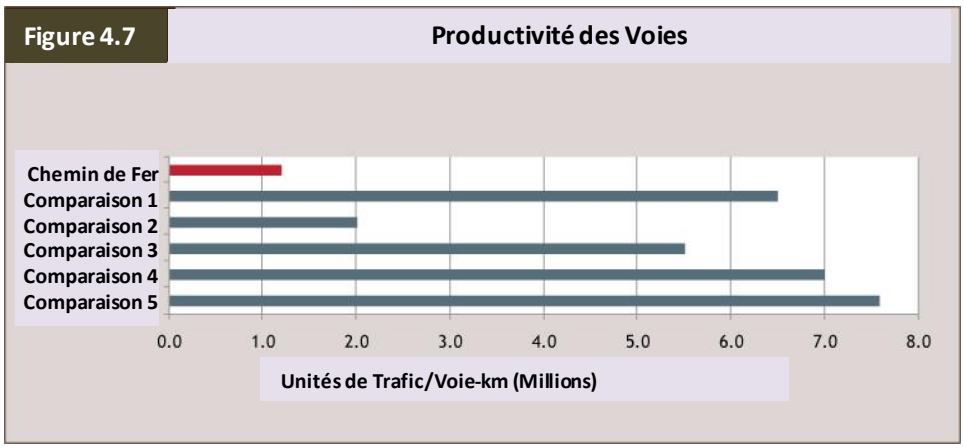
long terme, le chemin de fer devient non viable. Ceci est acceptable dans les marchés que le chemin de fer prévoit de quitter.

En fait, une mesure critique de la viabilité financière est de savoir si le chemin de fer peut gérer dans le temps des investissements pour assurer la sécurité, renouveler les avoirs et servir de nouveaux marchés. Des investissements insuffisants dans le temps causent le risque de besoins d'investissements futurs massifs et potentiellement ingérables. Il n'est pas facile de mesure l'adéquation des investissements avec seulement un ensemble de ratios financiers. Mais un premier examen révèlerait si la dépréciation est plus élevée que l'investissement, ce qui indiquerait que le chemin de fer n'investit pas suffisamment[42].

L'analyse financière des niveaux d'investissement est le plus significative lorsqu'elle est couplée avec une analyse des facteurs physiques. Pour le matériel roulant, un exercice de répartition par âge révèlera si le chemin de fer a investi régulièrement ou si une grande part du parc se trouve à la fin de sa vie utile et doit être remplacée rapidement. Dans le cas des chemins de fer d'Azerbaïdjan (*Azerbaïdjan Railways* – voir encadré de gauche), la répartition par âge des locomotives montre que les 80 % du parc avaient plus de 35 ans, et que le nombre de nouvelles locomotives était insuffisant pour satisfaire les besoins. Pour les voies, les mesures physiques typiques sont la portion des voies ayant besoin d'être renouvelées et la portion soumise à des limites de vitesse.

L'analyse de la productivité des avoirs est indispensable. Les chemins de fer sont un domaine nécessitant tellement d'avoirs qu'une grande partie de ses ressources financières sont utilisées en dépenses d'investissement en avoirs et en leur entretien. Pour les voies par exemple, le montant de trafic produit par km de voie pourrait être mesuré et comparé à d'autres chemins de fer (Figure 4.7) si la productivité des voies est faible, et une analyse du réseau ferré pourrait déterminer comment il pourrait être optimisé pour réduire les coûts de capital et de maintenance. De même, si la productivité du matériel roulant est faible, l'examen de sa gestion et de son utilisation pourrait révéler des opportunités de réduire les coûts. (Voir chapitre 12).

Figure 4.7 **Productivité des Voies**



[42] Si les avoirs du chemin de fer sont évalués, cet examen n'est pas valide.

Encadré 4.3 Ratios pour déterminer les retards accumulés pour les voies

Ratio	Calcul	Utilisation
Part des voies nécessitant renouvellement	Voies-km nécessitant renouvellement/total voies-km	Indique la part de voies nécessitant investissement
Part des voies sujette à limitation de vitesse	Voies-km avec des limitations de vitesse permanente/total voies-km	Indique la part de voies nécessitant investissement

4.2.4 Structure du Capital

La structure du capital des chemins de fer comprend les engagements à long terme plus les capitaux propres. Les engagements à long terme peuvent comprendre les dettes, les retraites du personnel, et d'autres obligations de chemin de fer qui doivent être prises en considération pour évaluer la viabilité financière d'un chemin de fer[43]. Les engagements obligent les chemins de fer à faire des paiements spécifiés de prêt, de crédit-bail financier, et de prestations des employés. Si le gouvernement retient le cpaital, le paiement de dividendes peut exister ou non.

La structure des capitaux des chemins de fer peut aussi comporter plusieurs formes de capitaux propres. Lorsque le chemin de fer est privé, les investisseurs fournissant le capital escomptent le paiement de dividendes, mais ils ne sont payés qu'après les créanciers, et de ce fait encourent plus de risques. Ils demandent donc un retour sur investissement plus élevé que celui de la dette.

Un chemin de fer ayant un ratio dette-capitaux propres élevé est plus endetté et comporte plus de risques dans sa structure de capital. Les ratios financiers utilisés pour surveiller les niveaux de dette sont appelés ratio de couverture du service de la dette et ratio de structure financière. Il n'est pas vraiment rare que les chemins de fer empruntent au-delà des niveaux viables. Une grande part des recettes est canalisée vers le service de la dette, ce qui réduit la capacité du chemin de fer à réinvestir ses bénéfices.

Les conditions d'emprunt des prêts individuels affectent la viabilité en général. De nombreux chemins de fer n'ont pas accès à un financement abordable à long terme sans des garanties de l'Etat ou l'appui d'institutions financières internationales. Des échéances courtes et des intérêts élevés signifient un service de la dette important, ce qui ne va pas bien avec à la longue durée de vie de l'investissement en chemins de fer. Avant d'assumer une dette supplémentaire, le chemin de fer doit s'assurer que le

[43] Si le chemin de fer reçoit des subventions de capital, celles-ci devraient être enregistrées comme produit comptabilisé d'avance (un engagement à long terme) qui s'amortit au même taux que les avoirs pour lesquels elles ont été reçues. De tels engagements ne confèrent pas d'obligation de remboursement ou de participation, mais seulement une obligation d'acheter et d'utiliser les avoirs pour lesquels la subvention a été fournie.

service total le plus élevé de la dette peut être exécuté grâce aux recettes disponibles, après avoir payé les frais d'exploitation et autres coûts.

Encadré 4.4	Ratios Financiers de la Dette	
Ratio	**Calcul**	**Utilisation**
Ratio de couverture de service de la dette	Liquidité disponible pour le service de la dette/services de la dette = (revenu net + dépréciation (et amortissement) + autres articles non liquides) / (principal et paiement annuels d'intérêt sur la dette	Force des actifs financiers du chemin de fer à travers la capacité à assumer le paiement du service de la dette ; un ratio de plus de 1 signifie que l'entité génère un flux de trésorerie suffisant pour payer ses obligations de dette.
Ratio de structure financière	Total de la dette/total du capital	Compare les niveaux de financement extérieur aux capitaux propres de l'entité pour évaluer le niveau d'endettement dans la structure du capital ; un ratio de structure financière élevé indique un fort niveau d'endettement et peu de force financière, ce qui augmente les risques pour l'entité ; le niveau approprié peut être déterminé en comparant avec d'autres chemins de fer ; un ratio de structure financière élevé peut augmenter les gains potentiels pour les détenteurs de capitaux

Certains chemins de fer en arrivent au point où les obligations de paiement associées à la dette historique ne sont plus gérables, ce qui rend le chemin de fer financièrement non viable. Le ramener à la viabilité financière signifie restructurer sa dette, entre autres mesures. L'acquis communautaire de l'Union européenne exhorte ses membres à « établir des mécanismes appropriés pour aider à réduire l'endettement » des entreprises ferroviaires privées ou publiques existantes « afin de réduire l'endettement de ces entreprises à un niveau qui n'empêche pas la gestion financière solide, et d'améliorer leur situation financière [44]».

4.3 Déterminer la Viabilité financière

La viabilité financière des chemins de fer est déterminée par les recettes et les dépenses. Est-ce que l'exploitation des chemins de fer gagne de l'argent ou perd de l'argent ? Est-ce qu'ils génèrent des fonds suffisants pour financer les investissements, et assurer le service de la dette et des capitaux propres ?

[44] Directive du Conseil No. 91/440/EEC du 20 juillet 1991, Article 9.

4.3.1 Bénéfices d'exploitation

L'exploitation des chemins de fer gagne-t-elle ou perd-elle de l'argent ? La réponse se trouve dans les bénéfices d'exploitation avant intérêts, impôts et amortissements (BATIA) et les bénéfices avant intérêts et impôts et dépréciation (BAII ou résultats d'exploitation). Les BATIA indiquent si les recettes couvrent les dépenses et rapportent des fonds pour l'investissement, la dette ou les impôts. Le coefficient brut d'exploitation surveille cette relation, une valeur inférieure à 1 indiquant que des fonds sont générés. Les bénéfices d'exploitation indiquent si les recettes couvrent les dépenses y compris une allocation pour l'investissement (dépréciation). Le ratio d'exploitation surveille cette relation, une valeur inférieure à 1 signifiant que les frais d'exploitation, y compris la dépréciation, sont couverts par les recettes.

Encadré 4.5 Ratios Financiers de Viabilité d'Exploitation

Ratio	Calcul	Utilisation
Coefficient brut d'exploitation	(frais d'exploitation – dépréciation) / Revenus	Mesure la capacité de l'entité à recouvrer ses frais d'exploitation, excluant la dépréciation, avec ses revenus annuels ; un ratio inférieur à 1 indique la capacité de l'entité à recouvrer ses frais d'exploitation, excluant la dépréciation
Ratio d'exploitation	Frais d'exploitation/Revenus	Mesure la capacité de l'entité à recouvrer ses frais d'exploitation avec ses revenus annuels ; un ratio inférieur à 1 indique la capacité de l'entité à recouvrer ses frais d'exploitation

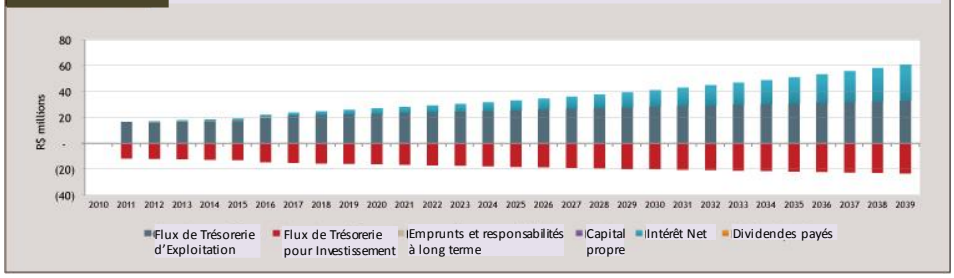
Dans la mesure du possible, l'analyse des bénéfices d'exploitation devrait être exécutée pour chaque ligne d'activités. Pour de nombreux chemins de fer, des opérations de fret faisant des bénéfices subventionnent indirectement les opérations de passagers faisant des pertes, et peuvent aussi subventionner indirectement les opérations de fret ne faisant pas de bénéfices. Analyser la rentabilité par unité peut aider à identifier les sources de non-viabilité financière, et à développer des actions de remède.

4.3.2 Flux de trésorerie

La meilleure mesure de la viabilité financière d'un chemin de fer est une bonne prévision des flux de trésorerie. Le tableau de financement montre les relations entre les fonds (i) générés par l'exploitation, (ii) provenant du financement, (iii) utilisés pour le service de la dette, et (iv) utilisés pour l'investissement (Figure 4.8). Cette prévision devrait incorporer des estimations réalistes des fonds provenant de l'exploitation, et de toutes les obligations de service de la dette. Elle devrait aussi inclure les dépenses de capital projetées pour ramener les avoirs de chemins de fer à une bonne condition de service et les y maintenir. Si dans ces conditions

l'équilibre des prévisions de trésorerie reste positif, alors le chemin de fer est financièrement viable.

Figure 4.8 **Ventilation du Flux de Trésorerie**



4.4 Disponibilité et Qualité des Données

Des données financières exactes sont la base d'une analyse financière de bonne qualité. Les chemins de fer sont fortement encouragés à adopter les Normes internationales d'Information Financière (NIIF), et à utiliser des vérificateurs externes qualifiés selon ces normes. Dans tout programme de réforme des chemins de fer, améliorer l'exactitude des données financières devrait être une haute priorité. Lorsque des données auditées selon les NIIF ne sont pas disponibles, il convient d'examiner les domaines suivants pour les problèmes communs :

Comptes clients. Selon les standards nationaux de comptabilité, il est rare que les chemins de fer éliminent les créances irrécouvrables de leur bilan en temps opportun. Ceci laisse dans les livres comptables une portion significative de comptes clients qui peuvent ne pas être recouvrables.

Propriétés, centrales/usines et équipements. Les périodes d'inflation élevée réduisent la valeur historique d'une propriété, d'une centrale/usine ou d'un équipement de manière significative. Ces valeurs peuvent avoir été augmentées sur le papier grâce à une indexation, mais elles ne reflètent pas les valeurs réelles.

Passifs latents. Des exemples de passifs latents qui peuvent ne pas être indiqués dans les états financiers sont les retraites et les nettoyages environnementaux.

Il peut être possible de dépasser certaines limitations de données, par exemple en estimant le total des créances irrécouvrables. Cependant, si cela est impossible, connaître les limitations de données permet à l'utilisateur d'éviter de tirer des conclusions fondées sur des données problématiques.

4.5 Outils d'Analyse financière

Les outils d'analyse financière peuvent aider à évaluer la viabilité financière des chemins de fer, à suggérer des mesures d'amélioration, et à quantifier l'impact de ces dernières. Trois types d'outils d'analyse financière sont couramment utilisés par les chemins de fer : les *modèles financiers*, *l'analyse comparative*, et *l'analyse des coûts*.

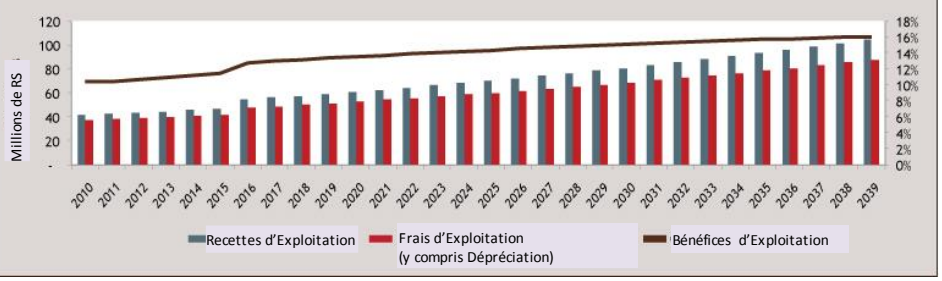
4.5.1 Modèles financiers

Un modèle financier est un outil de prévision qui utilise des données de trafic, d'exploitation et financières pour projeter un modèle des finances des chemins de fer et prévoir des bilans, des états des résultats et des états des flux de trésorerie pour tester l'impact des divers scénarios de politiques et d'investissement. Un modèle financier typique comprendra les éléments suivants :

- Trafic, et ultérieurement les recettes du trafic,
- Subvention d'exploitation, si elles existent,
- Frais d'exploitation, basés sur la structure de coûts et les prévisions de trafic,
- Dépenses en capital, basées sur l'analyse des avoirs et équipements du chemin de fer et les besoins établis par les prévisions de trafic,
- Dette, service de la dette et autres obligations de paiement,
- Financement projeté, basé sur les besoins de financement du chemin de fer et les sources disponibles.

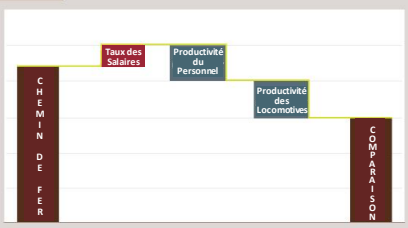
Si ces éléments ne sont pas équilibrés, des itérations du modèle financier peuvent identifier des moyens pour les équilibrer (Figure 4.9).

Figure 4.9 Bénéfices d'Exploitation



Les modèles financiers sont utilisés pour évaluer la viabilité financière des chemins de fer, par exemple, en mettant en lumière des désalignements entre les tailles des dettes par rapport à la capacité de gains. Les modèles peuvent être utilisés pour analyser les effets financiers sur le chemin de fer des changements dans le trafic ou l'exploitation, entre autres. Par ailleurs, les modèles peuvent aussi révéler s'il existe des investisseurs privés potentiels. L'Annexe 1 porte sur les modèles financiers, et offre l'un de ces modèles.

Figure 4.10 Comparaison des Coûts d'Exploitation des Locomotives



4.5.2 Analyse comparative

L'analyse comparative est un processus qui compare les statistiques d'une entité avec celles d'autres entités. L'analyse comparative des chemins de fer identifie les domaines à problèmes et les opportunités d'amélioration. Elle peut comparer des mesures financières telles que ratios d'exploitation pour les recettes par tonnes-km, ou des mesures de productivité telles qu'unités de trafic par employé, ou unités de trafic par voie-km. Souvent, un haut niveau de comparaison s'obtient en commençant par identifier les domaines à fort potentiel, puis en procédant à l'analyse détaillée de ces domaines (Figure 4.10 à gauche).

L'analyse comparative est le plus utile lorsqu'elle est exécutée pour des chemins de fer similaires, parce que cette similarité évite les facteurs au-delà de la gestion ou de l'influence du gouvernement et permet de se concentrer sur l'analyse des facteurs offrant un potentiel de changement. Ainsi, dans la mesure du possible, l'analyse comparative des chemins de fer devrait se fonder sur des (i) taille, (ii) volume de trafic, (iii) combinaison de trafics, et (iv) densité de trafic similaires. L'annexe 2 est consacrée à l'analyse comparative.

4.5.3 Analyse des coûts

L'analyse des coûts essaie de comprendre la structure des coûts des chemins de fer. Quels sont les coûts fixes ? Quels sont les facteurs contribuant ? Dans l'industrie des chemins de fer, l'analyse des coûts a quatre utilisations principales :

Tarification. Les chemins de fer devraient fixer le prix de leurs services à des niveaux de concurrence marchande supérieurs aux coûts variables des services, et maximiser la contribution du trafic aux coûts fixes. Pour établir les prix, les chemins de fer doivent connaître les coûts variables de la fourniture du service.

Mesure des bénéfices. L'analyse des coûts permet au chemin de fer d'évaluer la rentabilité de ses services en égalant les coûts attribués et affectés à un service avec les recettes générées par ce service. L'information sur la rentabilité peut aider les chemins de fer à prioriser l'utilisation des ressources limitées, y compris les fonds d'investissement.

Budgets. L'analyse des coûts apporte des informations pour aider les chemins de fer à établir des budgets flexibles.

Modèles financiers. L'analyse des coûts fournit une base pour des prévisions financières exactes, incluant les coûts et l'analyse des investissements.

De nombreux chemins de fer maintiennent un système de Coûts des Services et Mesure des Bénéfices qui mesure les probabilités de coûts et de trafic. Ces systèmes sont l'objet de l'Annexe 3.

4.6 Analyse économique

L'analyse économique[45] des chemins de fer construit sur l'analyse financière en incorporant des externalités non financières, et son impact porte sur une plus large gamme d'entités affectées. L'analyse financière est fondamentale, en ce qu'elle détermine les flux financiers de coûts et de recettes de l'entité ferroviaire. L'analyse économique prend en considération les coûts et bénéfices financiers et autres revenant à toutes les parties prenantes, y compris le gouvernement et les clients du chemin de fer et autres citoyens. Elle a pour but d'établir si un projet ou une intervention politique valent la peine, d'un point de vue social général. Elle est une comparaison entre des états alternatifs du monde – entre « avec projet » et « sans projet ». Ce dernier scénario devrait être un scénario de référence réaliste, contre

[45] Il existe différentes interprétations de l'analyse économique, mais il s'agit ici de l'analyse coûts-bénéfices.

lequel les options de projets ou de politiques seront testées. Le scénario de référence ainsi que le projet doivent être clairement définis en termes d'envergure, de durée et d'impacts.

4.6.1 Portée du projet et parties prenantes

La première étape de l'analyse économique est de décrire le projet, de définir sa zone d'influence géographique et économique, et de détermine sa durée. Les parties prenantes, c'est-à-dire les agents affectés par le projet, doivent aussi être identifiés, et typiquement, incluent : l'exploitant de chemins de fer, le propriétaire de l'infrastructure, le gouvernement, les clients de fret, les passagers, d'autres modes de transport et la société dans son ensemble. Les impacts du projet doivent être identifiés pour chaque partie prenante. Dans l'idéal, tous les impacts devraient être inclus sans égard de leur taille, mais dans la pratique, la collecte des données est moins pesante si les impacts mineurs sont exclus. Les impacts peuvent inclure les coûts d'investissement, les coûts des systèmes d'exploitation et d'entretien, les coûts d'exploitation des véhicules, les réductions des temps de voyage, les avantages de sécurité, les impacts sur l'environnement (bruit, pollution) et les effets plus généraux sur l'économie et le gouvernement.

4.6.2 Prévisions de trafic

Les prévisions de trafic devraient être préparées pour les scénarios « avec » et « sans » projet pour quantifier le trafic généré dans la zone d'influence du projet et le trafic dérivé d'autres modes de transport à la fois pour les clients de fret et de passagers. Une collecte adéquate des données pour la durée de l'analyse est vitale pour la préparation de prévisions de trafic fiables. Ces dernières sont essentielles pour déterminer les économies de temps ou d'autres avantages pour les usagers, provenant de l'amélioration de la vitesse et de la fiabilité.

4.6.3 Avantages du projet

Les usagers de chemins de fer ressentent les avantages du projet grâce à des économies de temps, une plus grande fiabilité et un confort amélioré. En termes économiques, un changement positif apparaît dans l'excédent du consommateur, c'est-à-dire dans sa volonté de payer plus que le coût du voyage lorsque le projet améliore le service. La valeur de temps peut être quantifiée par les économies de manque à gagner horaire pendant les heures de travail, par exemple, et la volonté de payer pour un plus grand confort en voyageant en chemin de fer par rapport à la route. La valeur de la fiabilité peut être quantifiée comme le coût d'un inventaire supplémentaire exécuté pour éviter les temps d'expédition non fiables. Les exploitants de chemins de fer et les gérants d'infrastructure obtiennent des avantages directs à travers l'augmentation des recettes et/ou la réduction des frais d'exploitation ou d'entretien[46]. Des avantages indirects peuvent émerger de la

[46] Si la réduction des frais d'exploitation ou d'entretien entraîne des réductions de personnel, c'est le prix économique de la main-d'œuvre qui devrait être utilisé pour calculer les avantages, au lieu des salaires nominaux et des prestations (prix financier de la main-d'œuvre). Le prix économique de la main-d'œuvre, ou prix de la disponibilité de main-d'œuvre, peut être estimé au moyen du taux de salaire fictif, qui dépend des qualifications, de l'emplacement géographique, du secteur économique et même de la saison.

création d'activités économiques productives et de l'augmentation de la mobilité lorsque, par exemple, les délais et les coûts de transport sont réduits pour les entreprises dans la zone d'influence du projet. Les coûts d'infrastructure évités grâce à l'utilisation d'autres modes de transport et les coûts de carburant plus élevés évités sont aussi comptés comme avantages. Les avantages externes peuvent concerner la sécurité (moins de coûts d'accidents), et l'environnement, ce qui augmente le bien-être social.

4.6.4 Coûts du projet

Identifier les coûts du projet est typiquement plus simple que de définir ses avantages. Normalement, les coûts financiers d'investissement, d'entretien et d'exploitation se convertissent en coûts économiques en éliminant les contingences physiques et tarifaires, la TVA, et d'autres taxes et droits. Des coûts externes non financiers proviennent de la pollution, du réchauffement climatique, du bruit, de la réinstallation involontaire de populations, et des risques de sécurité. Quantifier de tels coûts est un défi, du fait des difficultés pour les mesurer et du besoin d'hypothèses spécifiques au contexte. Il convient de noter que le scénario « sans projet » peut inclure des coûts d'investissement dans d'autres modes de transport, tels que rénovation ou agrandissement de routes, si le projet ferroviaire n'est pas entrepris.

4.6.5 Résultats et analyse de sensibilité

Une fois que tous les coûts et avantages ont été identifiés et quantifiés, l'avantage économique net peut être déterminé en calculant la valeur présente nette du projet, le taux de rentabilité interne, et le ratio coûts-bénéfices. Le taux d'escompte devrait être déterminé spécifiquement pour chaque projet. La Banque mondiale utilise 12% comme taux d'escompte standard pour l'analyse économique sur une durée de prévision de 20 à 30 ans. Les coûts et avantages des projets étant typiquement incertains, une analyse de sensibilité devrait être réalisée sur les résultats en testant l'impact relatif des variables du projet. Par exemple, une « analyse de changements » détermine les changements dans les variables qui produiront une valeur présente nette de zéro. Une simulation de Monte Carlo peut déterminer la distribution des probabilités des résultats du projet étant donné des changements dans les variables critiques.

4.6.6 Ressources supplémentaires

La Banque mondiale a préparé conjointement avec le Département pour le Développement international du Royaume-Uni 22 rapports d'évaluation économique qui détaillent les différentes étapes de l'évaluation d'un projet de transport. La série des « Transport Notes » (TRN-5 a TRN-26) est disponible à l'adresse Internet suivante : worldbank.org/transport > Research and Analysis > Transport Notes Series[47].

[47] http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/0,,contentMDK:20457194~menuPK:1323557~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:337116,00.html

Un bon exemple de l'analyse économique de la Banque mondiale sur les chemins de fer se trouve dans le Document d'Evaluation du Projet (*PAD*) de Restructuration des Chenins de Fer nationaux de l'Egypte[48].

[48] Voir Annexe 9 du Document d'Evaluation du Projet (*Project Appraisal Document*) à : http://www-ds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=51351213&theSitePK=40941&entityID=000334955_20090224045050&searchMenuPK=51351213&theSitePK=40941

5

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 5 :
Créer la Structure de l'Industrie

5 Créer la Structure de l'Industrie

5.1 Introduction

Ce chapitre explore les principales alternatives de structure d'industrie des chemins de fer, y compris les rôles des secteurs publics et privés. Les sections 5.1 à 5.5 examinent les fonctions structurelles centrales des chemins de fer, l'infrastructure des réseaux ferrés, et les services de transport de fret et de passagers. Ensuite, la section 5.6 aborde les nombreuses activités non centrales que les chemins de fer ont accumulées au fil du temps. Enfin, la section 5.7 présente des études de cas pour illustrer les exemples et les caractéristiques des structures examinées.

Le chapitre 5 commence par la présentation d'un modèle générique de chemin de fer archétypique comprenant toutes les caractéristiques et alternatives incorporées dans la plupart des chemins de fer nationaux publics du monde jusqu'aux années 70 : (i) il est entièrement sous contrôle de l'Etat, (ii) il est exploité comme le département d'un ministère ou par une entité publique avec une relation administrative de reddition de compte à ce ministère, (iii) il offre des services de transport de fret et de passagers, (iv) il est verticalement intégré dans la gestion de l'infrastructure des chemins de fer et des services de transport, et (v) il assume une variété d'activités de chemins de fer non centrales[49].

L'expérience montre qu'une alternative à l'archétype des chemins de fer peut être créée à partir de trois pierres angulaires politiques principales :

- *Organisation commerciale*- le degré auquel les institutions de délivrance seront structurées comme une société ou d'une manière commerciale, y compris l'option de contrôle par le secteur privé ou l'exploitation de fonctions principales de chemin de fer ;

- *Concurrence de marché*- le degré auquel les services de transport délivrés par le chemin de fer seront compétitifs, comme entre différents fournisseurs de services ferroviaires ;

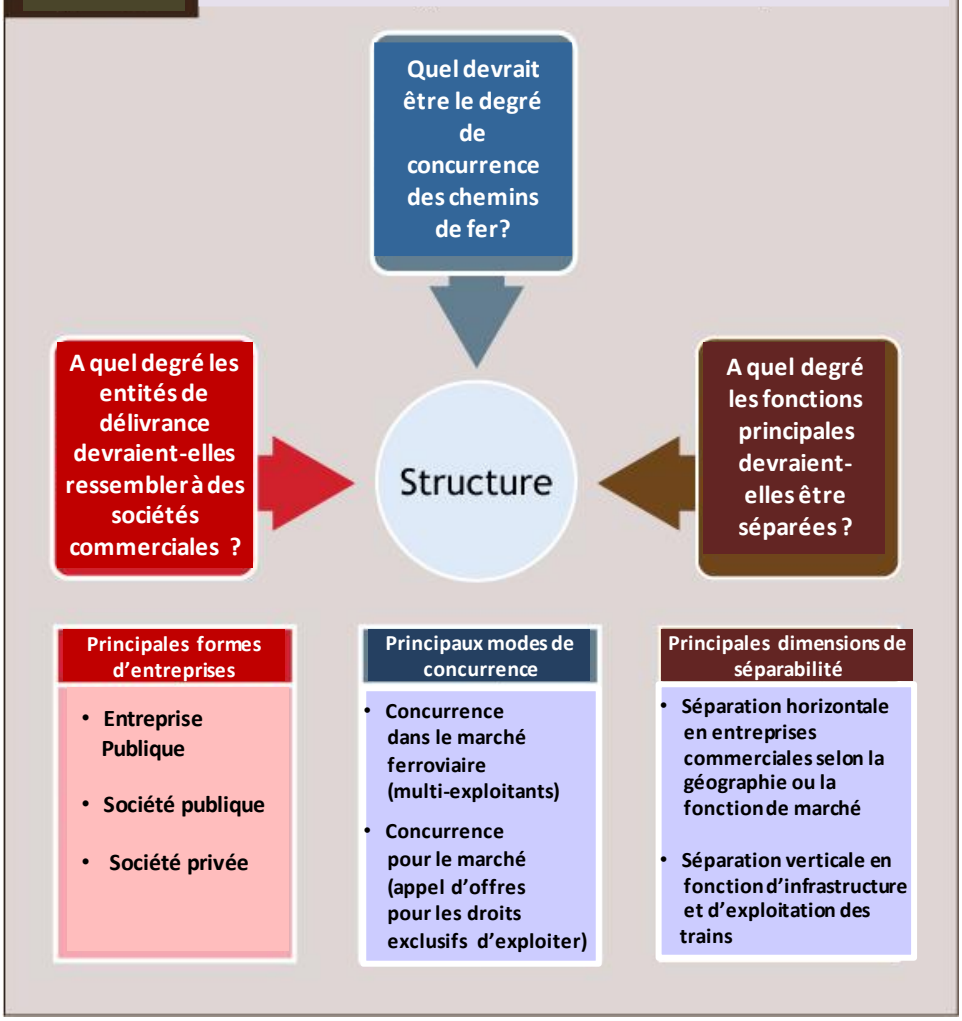
- *Séparabilité*- jusqu'à quel point sa nature monolithique devrait être dissoute et certains de ses segments d'affaires devraient être séparés et décentralisés.

Le diagramme 5.1 résume ces pierres angulaires et les principales options de chacune d'entre elles. Naturellement, les trois éléments sont liés, et la manière de les combiner différencie la structure de l'industrie. Pour des raisons de commodité, ce chapitre décrira chaque pierre angulaire séparément, avec leurs différentes options

[49] Dans les régions d'action de la Banque mondiale, certains chemins de fer ressemblent toujours à cette description, en particulier les régions Europe de l'Est et Asie centrale (ECA), Asie de l'Est et Pacifique (EAP) et Moyen Orient et Afrique du Nord (MNA). En Amérique Latine et aux Caraïbes (LAC) et en Afrique Subsaharienne (SSA), la plupart des chemins de fer sont désormais gérés par le secteur privé, avec des concessions à long terme. Cependant, le plus grand réseau d'Afrique Subsaharienne, celui de l'Afrique du Sud, correspond toujours largement à cet archétype, bien qu'en tant que filiale d'un monstre encore plus grand de transport intermodal contrôlé par l'Etat.

(Sections 5.2 à 5.4). Ensuite, ces éléments seront combinés pour produire des options de structures augmentant progressivement l'étendue de la participation privée, le degré de concurrence dans les services ferroviaires et l'ampleur de la séparabilité, qui seront comparés avec un chemin de fer archétypique.

Figure 5.1 Blocs principaux de la Structure de l'Industrie Ferroviaire



5.2 La première Pierre angulaire : l'Organisation commerciale

La plupart des autorités gouvernementales qui essaient d'opérer dans un environnement commercial ont en commun le dilemme posé par les structures d'incitations de gestion du gouvernement – un parti-pris incorporé envers les objectifs bureaucratiques, les buts politiques et les services publics plutôt que vers les avantages de marché, l'efficacité de l'utilisation des ressources et les gains commerciaux[50]. Les chemins de fer partagent ce dilemme. S'ils sont gérés en tant

[50] Une bonne bureaucratie est essentielle pour l'administration et la responsabilisation du gouvernement, et les bureaucrates ont la responsabilité immédiate de soutenir les politiques des dirigeants.

que, et par, des autorités et des départements publics, ils sont mal équipés pour faire concurrence dans l'implacable environnement extérieur commercial.

Les chemins de fer archétypiques ont toujours été prisonniers de pressions bureaucratiques qui peuvent saper leur engagement à servir les clients. Les multiples contraintes incluent : (i) la responsabilisation mesurée par des processus (« marquer-la-case-correspondante ») plutôt que par les résultats, (ii) la vulnérabilité aux processus nationaux de budgétisation à court terme qui stabilisent la planification commerciale et d'investissement à long terme, (iii) les normes et procédures d'emploi dans les services publics qui empêchent l'exploitation commerciale, (iv) le copinage ou les années d'ancienneté comme base de sélection du conseil d'administration et des hauts exécutifs au lieu du mérite, et autres contraintes. De nombreux exemples d'influences existent dans les chemins de fer publics des pays développés aussi bien qu'en développement.

Nombreux sont les gouvernements qui souffrent de confusion de pensée au sujet des industries de chemins de fer. Certains les considèrent comme un moyen pour des fins de valeur sociale, mais alors invariablement ils veulent que les chemins de fer publics soient suffisamment efficaces pour faire concurrence avec succès à d'autres modes de transport. Abondants sont les exemples de pressions politiques ayant sapé les résultats commerciaux, là où les chemins de fer devaient se plier aux directives gouvernementales d'offrir des rabais sur les tarifs de fret à des industries stratégiques, de maintenir des prix artificiellement bas pour les passagers, de continuer à opérer des trains sur des lignes où la demande des passagers remplit à peine une seule voiture, de réaffecter l'investissement à des domaines de plus grande visibilité politique, et d'éviter toute réduction d'effectifs susceptible de causer des interruptions dans l'industrie en général.

Par comparaison, les industries de transport routier de fret et de passagers sont intensément concurrentielles, et principalement sous contrôle privé. La plupart des pressions politiques sont visibles et transparentes et le transport routier n'est pas un moyen implicite de transmission d'avantages sociaux au secteur industriel ou aux syndicats de travailleurs, ou pour obtenir des points politiques en vue de réélection.

Il existe trois formes principales d'entreprise pouvant aider à améliorer la performance de l'organisation archétypique des chemins de fer, en réduisant les demandes bureaucratiques et les pressions politiques : une entreprise publique fonctionnant dans le cadre d'une loi spécifique aux chemins de fer ou d'une loi sur les entreprises publiques ; une entreprise publique sous une loi sur les entreprises ; ou une entreprise privée opérant sous une loi sur les entreprises. Il peut bien sûr y avoir plus d'une entité dans toute structure industrielle (la séparabilité de l'industrie est couverte dans la section 5.4). Dans chaque pays particulier, différents défis juridiques peuvent exister du fait des différentes structures concernant les titres des avoirs, les méthodes de comptabilité, les impôts et les transferts de personnel à de nouvelles entités. Le choix de la forme d'entreprise est donc complexe, et les sections ci-dessous présentent les caractéristiques générales de ces formes.

5.2.1 Entreprise publique

Une entreprise publique (EP) est constituée avec des structures établies par une loi spécifique aux chemins de fer ou sous une loi générale sur les EPs, conçue pour accommoder une variété d'entreprises d'État. La loi spécifie l'orientation commerciale de l'entreprise, ses objectifs et ses droits, et canalise l'influence politique.

Malheureusement, la seule création d'une nouvelle forme structurelle n'est pas suffisante pour améliorer la performance. Cette pierre angulaire doit être étayée par les mesures suivantes : (i) un conseil d'administration professionnel et indépendant, (ii) une sélection des gestionnaires fondée sur le mérite, (iii) la responsabilisation des gestionnaires, fondée sur des cibles commerciales planifiées à court et moyen terme, (iv) la création de structures de gestion commerciale orientées vers les marchés et concentrées sur les fonctions principales, (v) une plus grande liberté de tarification, (vi) l'utilisation de normes de comptabilité commerciale et d'audit internationalement reconnues, et (vii) des accords contractuels entre les entreprises et le gouvernement pour le remboursement des obligations de service public imposées par ce dernier.

L'expérience a démontré que si les chemins de fer du type entreprise publique sont certes une amélioration par rapport aux structures de département gouvernemental, elles sont pourtant loin d'être une panacée. Si le gouvernement est réellement engagé à poursuivre ses objectifs politiques à travers les canaux indiqués dans la loi de fondation, et attentif aux mesures complémentaires, les structures des EPs peuvent ressembler davantage à une structure commerciale. Cependant, si aucune des conditions ci-dessus n'est remplie, la structure des EPs reste fragile, et sa performance commerciale ne sera probablement pas atteinte.

5.2.2 Société publique

Une société contrôlée par l'Etat ou société publique (SP) peut être constituée si le gouvernement désire une relation indépendante, similaire à une EP mais plus rigoureuse. Cette alternative utilise le cadre juridique national général sur les entreprises, plutôt que la loi sur les chemins de fer ou celle sur les entreprises publiques.

Les gouvernements peuvent établir et enregistrer une société en utilisant la constitution formelle d'entreprises établie par la loi sur les entreprises[51], et une forme testée et prouvée quotidiennement par le secteur privé. Dans une société par actions, le rôle du conseil administratif est d'établir et de surveiller la direction et la stratégie de celle-ci pour augmenter les bénéfices et par ailleurs assurer le retour sur les fonds des parties prenantes ; certaines juridictions prennent aussi en considération la position des créanciers et des employés.

Les parties prenantes sélectionnent le conseil administratif. Elles peuvent assurer l'indépendance dans la relation avec le gouvernement en confiant tout ou partie

[51] Telles que, dans les pays de droit coutumier, le Mémorandum et les Articles d'Association.

des actions à un autre ministère, tel que le Ministère des Entreprises Publiques ou le Ministère de l'Economie, étant donné que leur intérêt est dans la performance commerciale de l'entreprise sans responsabilización politique du ministère exécutant. Ainsi, elles seront probablement moins à même de succomber aux pressions politiques pour éviter des décisions impopulaires. Au contraire, le ministère chargé de la politique, qui est généralement le ministère des transports, pourrait se trouver en conflit avec les conséquences à court terme des décisions d'un conseil administratif commercial. Une relation indépendante exige que la majorité des membres du conseil d'administration soit sélectionnée pour ses qualifications en gestion d'entreprise et son expérience dans l'industrie, en plus de son indépendance par rapport au ministère chargé de la politique.

Ces actions demandent une gouvernance positive du secteur et des sociétés ; la loi sur les entreprises est insuffisante pour empêcher un gouvernement déterminé d'employer des droits d'actionnaire de manière envahissante, de remplir le conseil d'administration avec des « occupants de place » ministériels, d'intégrer un PDG obéissant par le biais de relations politiques, ou d'adopter des normes minimum de reddition des comptes. En fin de compte, une SP n'a que l'efficacité que le gouvernement lui permet, tout comme l'EP.

La loi sur les entreprises est rigoureuse, et peut aussi être rigide. Par exemple, durant les périodes où les entreprises traversent des difficultés financières, est-ce que le gouvernement laisserait l'entreprise aller à l'échec – se déclarer en faillite et procéder à une liquidation ? Les lois sur l'insolvabilité sont conçues pour bénéficier aux créanciers des entreprises. La plupart des gouvernements ne seraient pas forcément catastrophés si un administrateur de chemins de fer dissolvait un conseil d'administration défaillant et renvoyait les gestionnaires, mais la sérénité bureaucratique pourrait s'évaporer rapidement devant des liquidations à perte de biens publics tels que terrains à usage ferroviaire, emprises de chemins de fer, ou matériels roulants de passagers nécessaires pour exploiter de futurs services. Une solution est la franchise ou concession pour l'utilisation des biens publics. L'Etat pourrait confier tous les avoirs de l'entreprise à un véhicule protégé de la faillite, et l'entreprise publique d'échange, qui peut échouer et être remplacée, pourrait fonctionner sous franchise ou concession.

L'encadré 5 résume et compare les entreprises publiques (EPs) avec les sociétés publiques (SP). La transformation d'un chemin de fer archétypique dépend moins du choix entre EP ou SP que de savoir si les gouvernements incorporeront les mécanismes de renforcement décrits plus hauts, si par la suite ils les respecteront, et s'ils adopteront un solide système contractuel pour tout appui budgétaire.

Encadré 5.1	**Entreprise publique vs. Société publique**
Pourquoi choisir une entreprise publique (EP) ?	Pourquoi choisir une société publique (SP) ?
• Parce que l'EP peut être constituée avec des objectifs, des structures et une responsabilisation sur mesure • Parce que les EPs ont bien fonctionné dans d'autres secteurs du pays	• Parce qu'une SP est plus rigoureusement constituée de manière indépendante du gouvernement, et avec des objectifs, structures et responsabilisation de nature commerciale • Parce qu'une SP compte sur la disposition de l'Acte sur les Sociétés et ne requiert pas de conception sur mesure
Quelles sont les circonstances les plus favorables ?	
• Le cadre juridique et les lois nationales sont bien développés • Le gouvernement au une forte capacité et une forte volonté de remplir ses obligations et de n'exerce ses droits *que dans* le cadre de l'EP • L'EP a des mécanismes contractuels explicites pour tout soutien budgétaire du gouvernement •	• Un cadre bien développé de lois sur les sociétés a bien fonctionné lorsqu'appliqué aux entreprises du gouvernement • Le gouvernement a une forte capacité et une forte volonté de remplir ses obligations et de n'exercer ses droits *que dans* le cadre des lois sur les sociétés et selon la constitution de la société • La SP a des mécanismes contractuels explicites pour le soutien budgétaire par le gouvernement lorsqu'il est clair que la société est au bord de la faillite et qu'un cadre politiquement acceptable pour le destin des avoirs publics peut être mis en place.
Quelles sont les circonstances les moins favorables ?	
• La législation ou l'expérience nationale en matière d'EP est faible • La capacité de gouvernance publique est faible, de sorte qu'une structure d'EP ne peut pas se défendre contre l'intervention au jour-le-jour • Le soutien budgétaire est nécessaire mais non structuré et imprévisible.	• La législation nationale sur les sociétés est faible • Le chemin de fer est fortement politisé et la capacité de gouvernance publique est faible, de sorte qu'une structure de SP ne peut pas se défendre contre l'intervention au jour-le-jour • Le soutien budgétaire est nécessaire mais non structuré et imprévisible • Les conséquences d'une faillite de la société ne sont pas claires.

5.2.3 Société privée

Une société par action contrôlée par des actionnaires privés est la structure la plus commerciale pour délivrer des services de transport ferroviaire dans des marchés concurrentiels. Les sociétés privées ont de beaucoup plus fortes motivations à améliorer leur performance commerciale que les EPs ou les SPs, et un bien meilleur alignement entre les gestionnaires et les actionnaires sur la manière d'améliorer leur bilan.

A l'inverse, et même si les entreprises privées peuvent parfois délivrer des avantages sociaux si ceux-ci coïncident avec leurs objectifs commerciaux, elles n'ont aucun intérêt inhérent à utiliser le transport ferroviaire pour délivrer des

résultats sociaux, sauf dans le cas d'une stratégie de relations publiques. De ce fait, si les gouvernements souhaitent capitaliser sur les forces des entités privées de chemins de fer *et* protéger ou poursuivre d'autres intérêts publics, ils doivent adopter des mécanismes contractuels et/ou régulateurs alignant spécifiquement les intérêts de l'entreprise sur les intérêts publics ciblés.

Au niveau mondial dans les chemins de fer, le contrôle public (dans ses diverses formes d'entreprise) est le modèle dominant en termes de trafic total transporté[52], bien que ce résultat soit influencé par les énormes flux de trafic des trois méga-chemins de fer publics de la Chine, de l'Inde et de la Russie. Environ 63 % de toutes les tonnes-km de fret ferroviaire sur les réseaux nationaux[53], et presque 90 % des passagers-km sont transportés par des entités publiques, y compris autorités publiques, EPs et SPs. Néanmoins, il existe plus de 500 entreprises privées de fret ferroviaire internationalement concentrées en Amérique du Nord, Amérique du Sud, Afrique Subsaharienne et en Australie, et un nombre croissant opèrent en Europe. Les services ferroviaires interurbains de passagers sont concentrés au Japon et au Royaume-Uni ; les concessions privatisées de passagers sont communes dans toute l'Europe, en particulier en Allemagne, en Suède et au Royaume-Uni. Certains opérateurs de concessions de fret en Amérique Latine et en Afrique exploitent aussi des services résiduels de passagers en tant que condition de la concession, parfois avec une compensation financière du gouvernement.

Pratiquement toute l'exploitation privée des services ferroviaires antérieurement publics a amélioré sa performance de marché et commerciale, en particulier les services de fret. Les entreprises de fret ferroviaire privées ont su faire concurrence dans le commerce difficile et de faible marge du transport de marchandises. Le succès dépend souvent de réduire les frais d'exploitation au maximum, et de l'emporter sur une industrie de transport routier hautement décentralisée et entrepreneuriale affrontant relativement peu de contraintes à l'entrée, au mouvement, à la gestion et à la tarification.

La privatisation ou les concessions de réseaux ferrés se sont révélées un choix de politique publique plus intimidant et mois attirant pour les pays où les chemins de fer nationaux ont une forte base de passagers. Dans presque tous les cas de privatisation de fret cités plus haut, l'infrastructure de réseaux a été placée sous administration privée (après être restée sous contrôle public au moyen de structures de concession à long terme). Toutefois, au Canada (*Canadian National*), en Grande Bretagne, en Nouvelle Zélande et dans certaines régions d'Australie, tout ou partie de l'infrastructure des lignes de chemins de fer principale a été transférée au plein contrôle privé. Depuis lors, la Grande Bretagne et la Nouvelle Zélande ont en essence ramené l'infrastructure de chemin de fer sous le contrôle public, bien que l'exploitation des trains reste en grande partie entre les mains d'entreprises privées.

---

[52] Paul Amos et Louis Thompson, *Railways in Development : Global Round-up 1996-2005, World Bank Transport Note TRN-36,* (Banque mondiale, 2007).
[53] A l'exclusion des chemins de fer de minéraux à leur propre compte et des chemins de fer industriels.

La politique publique sur la propriété et le contrôle des réseaux ferrés a une influence critique sur les options de restructuration. De nombreux gouvernements sont plus intimidés par la notion de plein contrôle privé ou d'exploitation sur le marché libre des réseaux de chemins de fer qu'ils ne le sont par le plein contrôle privé d'autres réseaux de transport – routiers, fluviaux, couloirs maritimes ou routes de trafic aérien.

Les gouvernements citent plusieurs difficultés : (i) le monopole inhérent à l'infrastructure de chemins de fer, (ii) la difficulté pour l'infrastructure ferroviaire de recouvrer entièrement le coût des frais de transport d'usagers, (iii) la nature « d'une seule pièce », à long terme et impossible à déplacer, et donc à haut risque de l'infrastructure de transport, qui peut la rendre sans intérêt pour les investisseurs privés, et (iv) le concept selon lequel l'infrastructure de transport des « usagers communs » est par nature un patrimoine public qui devrait être géré dans l'intérêt du bien public plutôt que pour des gains privés.

Une position politique gouvernementale opposée au contrôle ou à la gestion privés des réseaux de chemin de fer au moyen de concessions limite les choix de structures disponibles, mais n'exclut pas les options de séparabilité, d'augmentation de la concurrence ni de participation privée dans l'exploitation des trains.

L'encadré 5.2 résume les mérites d'une entreprise privée à forme commerciale.

Encadré 5.2	**Bénéfices de la Société privée**
Pourquoi une société privée peut être préférable ?	
• Les parties prenantes privées fournissent les plus grandes incitations pour la prise de décision de style commercial • Les services ferroviaires satisfont les besoins privés (ex. marché ou commerciaux) plutôt que sociaux • Le transport n'est plus considéré comme une entreprise centrale du gouvernement • D'autres formes d'EP ou de SP n'ont pas réussi.	
Quelles sont les circonstances les plus favorables ?	
• La société est capable d'une exploitation rentable et le gouvernement est prêt à accepter que les forces du marché établissent l'équilibre des prix et des services offerts, quels qu'il soit • Le gouvernement accepte le verdict des forces du marché mais reste prêt à exercer son influence à travers une compensation pour les obligations de service public, et à travers d'autres mécanismes transparents tels que les contributions à l'actualisation du capital • Le gouvernement spécifie les services à délivrer et est prêt à passer contrat avec une société privée en utilisant la concession ou la franchise, pour délivrer des services à des prix de marché ou régulés.	
Quelles sont les circonstances les moins favorables ?	
• Les attentes politiques et les intérêts de la société privée sont sérieusement divergents • Le gouvernement n'a pas la capacité administrative suffisante pour réguler ou fournir un soutien contractuel pour atteindre les objectifs d'intérêt public.	

5.3 La Seconde Pierre angulaire : la Concurrence marchande

La seconde pierre angulaire de la structure de l'industrie des chemins de fer est le degré de concurrence entre les fournisseurs de services. Historiquement, la liberté de faire concurrence dans la fourniture de services ferroviaires a toujours été faible ou absente des structures de l'industrie des chemins de fer dans la plupart des pays, au contraire d'autres sous-secteurs de transport. Transport routier, autocars à longue distance, expéditions côtières, transport fluvial, passagers et fret aériens – tous les modes de transport concurrents des chemins de fer nationaux exhibent des degrés plus intenses de concurrence entre les fournisseurs de services.

Aucune étude empirique systématique et au niveau mondial des bénéfices de la concurrence dans les chemins de fer n'a jamais été entreprise. Pourtant, les secteurs de fret ferroviaires américains, canadiens et mexicains ont une concurrence parallèle importante entre chemins de fer, renforcée par des accords d'accès aux voies négociés et obligatoires. Ces conditions d'exploitation sont largement acceptées entre les décideurs politiques comme faisant partie des facteurs contribuant à placer ces chemins de fer entre les plus techniquement efficaces et innovants du monde. Certains pays européens tels que l'Allemagne et le Royaume-Uni ont ouvert leurs marchés de fret à la concurrence plus tôt et plus amplement, et ont connu la plus forte croissance dans ce secteur. En Australie, la concurrence entre les fournisseurs de services de fret ferroviaire a amené des avantages de service et de tarif pour les expéditeurs de fret en vrac et intermodal. La plupart des pays ayant offert des contrats concurrentiels au moyen d'appels d'offres pour l'exploitation de services de passagers urbains ou régionaux déclarent également une augmentation significative de la valeur reçue par rapport à l'argent dépensé. Dans tous les cas, il est difficile de séparer les impacts de la concurrence de ceux de la participation privée. Cependant, une ample accumulation de preuves provenant d'autres industries de services et de tous les autres modes de services de transport suggère que la concurrence, ou même la seule « menace » de concurrence crée des incitations ayant pour résultat une efficacité et une qualité des services meilleures que lorsqu'il n'existe qu'un seul fournisseur protégé[54]. Les avocats du monopole dans les services de chemins de fer sont donc forcés d'apporter des preuves pour démontrer comment leur position sert au mieux les intérêts publics.

La plupart des chemins de fer dans le monde affirmeront qu'ils fonctionnent dans des marchés de transports « concurrentiels » parce que leurs consommateurs peuvent opter pour d'autres modes de transport, ou modifier les sources ou les destinations d'une chaîne d'approvisionnement pour éviter de ne compter que sur une seule route ferroviaire. Souvent, les gérants de chemins de fer nationaux archétypiques soulèvent ce point pour justifier des droits exclusifs pour la fourniture des services ferroviaires. Cependant, ce même argument, s'il venait du

[54] Les théories économiques de contestabilité du marché suggèrent que la menace de la concurrence peut être efficace pour encourager l'établissement de prix avantageux pour le consommateur et un meilleur comportement de service par le fournisseur historique, même si le niveau réel de concurrence dans l'industrie est en fait assez faible.

secteur du transport routier – qu'un monopole national de camionnage est justifié parce qu'il est en « concurrence » avec d'autres modes de transport – serait considéré comme absurde par les gouvernements nationaux.

Néanmoins, dans certains pays et sous certaines circonstances, des droits exclusifs pour exploiter les services ferroviaires peuvent parfois être justifiés (voir la Section 5.3.2 ci-dessous). De plus, décourager la concurrence quotidienne n'exclut pas la contestabilité à travers des appels d'offres concurrentiels pour des droits exclusifs. Les deux principales formes de contestabilité dans les services ferroviaires sont la concurrence dans le marché, et la concurrence pour le marché.

5.3.1 Concurrence dans le marché ferroviaire

La concurrence incite les gérants à répondre aux besoins du marché au plus faible coût et encourage les innovations de services pour obtenir des avantages de marché. Le meilleur argument pour la concurrence dans le marché concerne les services de fret ferroviaire. Y compris dans les petits marchés de certains pays européens et des états de l'Australie, la concurrence dans le transport de fret ferroviaire est significative et efficace. Dans les méga-chemins de fer des Etats-Unis, de la Chine, de l'Inde et de la Russie, les marchés de fret ferroviaire sont assez grands pour supporter la concurrence, et les réseaux de fret américains sont tous sous concurrence. L'industrie du transport routier international est un formidable concurrent pour les chemins de fer, en partie parce qu'il n'est pas structuré comme un monopole d'Etat, et parce que la concurrence entre ses propres participants est intense.

Il est parfois argumenté que la concurrence dans les chemins de fer pourrait menacer leurs économies d'échelle, mais les économies d'infrastructure ferroviaire ne sont pas matériellement affectées par le fait que le volume de trafic sur les voies soit transporté par un ou plusieurs opérateurs. Dans la pratique, la plupart des soi-disant économies d'échelle attribuées aux chemins de fer sont en fait des «économies de densité », provenant de coûts unitaires en baisse dus à l'augmentation du trafic sur une infrastructure ferroviaire fixe (jusqu'à ce que la capacité soit atteinte – voir la Section 3.2.1). Quel que soit le fournisseur de trafic, plus celui-ci est intense, plus faible est le coût unitaire de l'infrastructure.

La concurrence dans les services de fret ferroviaire existe dans quelques trente pays dans le monde, sous trois cadres institutionnels principaux :

- Concurrence entre opérateurs verticalement intégrés de routes de chemin de fer couplée avec des droits d'accès aux voies négociés pour des sites spécifiques, sous accords privés entre entités ferroviaires (par exemple, aux Etats-Unis) ;
- Des droits d'accès obligatoires mais limités aux opérateurs concurrentiels définis selon les lois nationales : des droits d'accès limités à des routes et/ou des circonstances définies existent au Canada, au Brésil, au Mexique et en Fédération Russe ;

- Des droits d'accès rendus obligatoires sur la base d'une politique d'élargissement de l'accès à l'infrastructure de réseaux publics, comme dans l'Union européenne et en Australie.

Ces trois modèles offrent une gamme d'outils efficaces permettant aux opérateurs de trains de fret privés et indépendants d'utiliser les réseaux nationaux, et de gérer les interfaces opérationnelles d'un régime à plusieurs opérateurs.

Au contraire, la concurrence entre les fournisseurs de services ferroviaires de passagers est rare et ne se produit principalement que dans les pays membres de l'Union européenne, selon trois scénarios : (i) entre un opérateur national de longue distance et un fournisseur de service régional sur des routes sélectionnées (ex. : le Service Express Interurbain (ICE) allemand ou les concessionnaires de routes régionales), (ii) entre deux opérateurs sur des routes parallèles ou se chevauchant (ex, : peut-être 10 à 20% du marché anglais), et (iii) utilisation de droits d'accès aux voies de tiers (quelques services anglais, un service prévu à Cologne et Hambourg en Allemagne en concurrence avec les chemins de fer nationaux allemands). Ce manuel reconnaît le potentiel pour la concurrence directe dans les services de passagers sur certaines des lignes les plus utilisées du monde, mais l'expérience suggère que les conditions favorisant l'exclusivité sont très répandues (voir 5.3.2) et qu'il est plus facile de commencer en introduisant la concurrence dans les services de fret.

5.3.2 Concurrence pour le marché ferroviaire

Trois circonstances militent contre la concurrence dans la délivrance de services de transport ferroviaire :

1. ***Micro marchés*.** Les chemins de fer sont un créneau de mode de transport, et sont le plus concurrentiels là où ils peuvent atteindre un haut niveau d'utilisation de capital (une infrastructure transportant des flux substantiels de trains bien chargés et des locomotives, voitures et/ou wagons bien utilisés). Mais dans les pays en développement et en transition, de nombreux chemins de fer ont des flux naturellement bas de passagers et de fret, ce qui signifie que les gérants des chemins de fer font face au choix peu enviable de faire circuler des trains plus longs et donc plus économiques à une fréquence tristement basse, ou d'offrir une fréquence plus attractive mais avec des trains plus courts et donc plus coûteux. Pour cette raison, il est souvent dit que les services ferroviaires qui réussissent dans les marchés étroits le font parce qu'ils opèrent sur une corde raide : introduire la concurrence – un deuxième opérateur—reviendrait à opérer sur *la moitié* d'une corde raide.

2. ***Services ferroviaires subventionnés de passagers*.** Dans la plupart des pays, la plupart des services de passagers sont subventionnés parce que les prix des billets ne couvrent pas les frais d'exploitation. Introduire la concurrence réduirait les prix, sapant ainsi les exploitants et augmentant le fardeau des finances publiques.

3. ***Investissement à long terme dans l'infrastructure publique de chemins de fer.*** Les gouvernements offrent parfois des concessions exclusives, pour inciter les fournisseurs de services ferroviaires à investir à long terme dans l'infrastructure. Les concessions des chemins de fer africains, en particulier, utilisent cette justification.

L'exclusivité n'est pas incompatible avec la contestabilité. Dans les trois circonstances citées ci-dessus, les gouvernements peuvent adopter un processus d'appel d'offres concurrentiel et transparent pour octroyer des droits exclusifs, et pour tout financement public associé.

5.3.3 Voies alternatives vers la concurrence

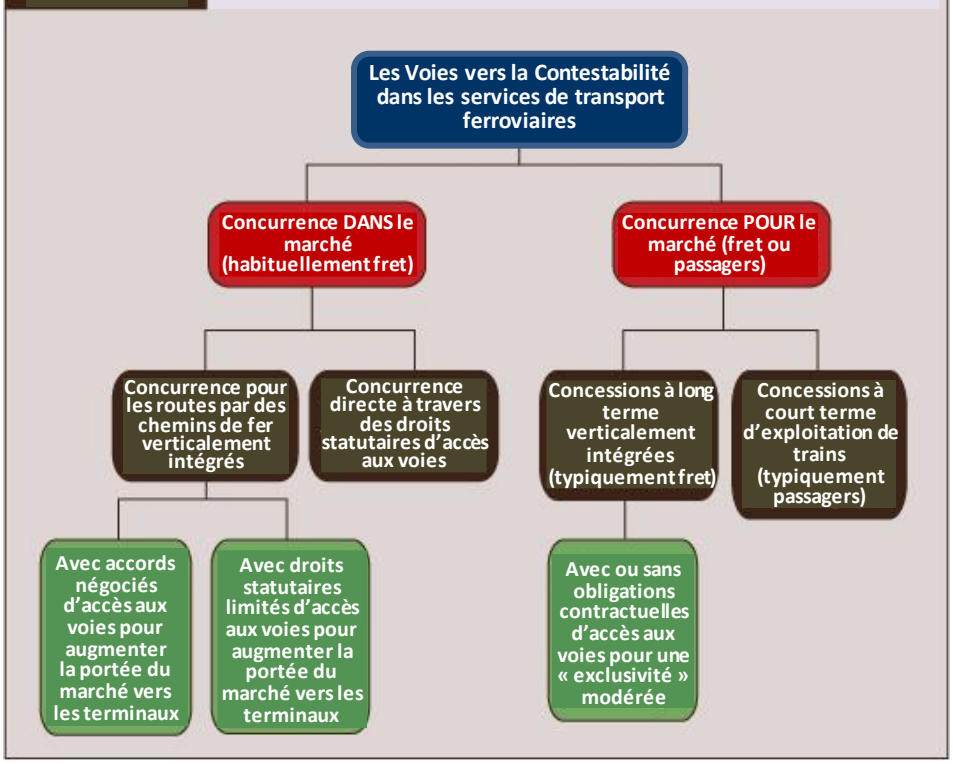
Les principales alternatives de politiques sont résumées dans la Figure 5.2 ci-dessous. Il est supposé que si les gouvernements favorisent une plus grande concurrence dans les segments des principaux services ferroviaires, ils accepteront une délivrance des services par le secteur privé ; ainsi, la concurrence dans le marché ou pour le marché inclurait au moins un participant privé.

Dans certains pays, deux chemins de fer propriété du même gouvernement (ou d'un état et d'un gouvernement local) se font concurrence pour le trafic, mais cette concurrence est presque toujours en marge de l'exploitation, découle d'autres politiques, et est rarement l'intention centrale d'une politique. Il existe de bonnes raisons pour cela.

Premièrement, les gouvernements nationaux peuvent craindre que les deux concurrents de leur propriété commune glisse vers un confortable duopole aux parts de marché stables, neutralisant ainsi la concurrence. Et le scénario opposé est tout ainsi indésirable : chaque concurrent propriété de l'état essayant de mettre en place une stratégie agressive de réduction des prix aux dépens des finances publiques (sous la forme d'une valeur inférieure pour les actionnaires ou d'un soutien budgétaire plus élevé)[55].

[55] Ceci est à distinguer de la situation (telle que dans l'Union européenne) où les chemins de fer publics des différents pays se font concurrence pour le trafic sur certaines routes.

Figure 5.2 Les Voies vers la Concurrence



5.4 Troisième Pierre Angulaire : Séparabilité

"Séparabilité" se réfère a la manière don la structure de l'industrie ferroviaire est divisée, laquelle comporte deux dimensions primaires : horizontale y verticale. Les séparations horizontales son parfois justifiées par la création d'unités mieux gérées, décentralisées et concentrées sur le marché, à partir d'une société monolithique nationale. La séparation verticale en sociétés pour l'exploitation et pour l'infrastructure peut aider à augmenter la participation du secteur privé et la concurrence dans les services de trains.

5.4.1 Séparabilité horizontale

Le chemin de fer archétypique est administré au niveau national ; habituellement, les chemins de fer nationaux des pays de grande taille ont aussi des unités régionales d'administration.

La séparation horizontale fonctionne le mieux lorsqu'il existe des unités commerciales clairement séparables, se concentrant discrètement sur l'aspect géographique. Par exemple, les pays de grande taille ont de multiples marchés de chemins de fer (fret lourd dans la région minière, grands centres urbains et réseaux régionaux) dont chacun peut être possédé, géré et financé séparément, et faire concurrence sur différentes

Encadré 5.3	**Séparation Horizontale**
Pourquoi séparer le chemin de fer verticalement?	
• Pour créer à partir d'une structure monolithique des unités fonctionnelles plus faciles à administrer • Pour augmenter la transparence dans la performance financière • Pour aiguiser l'attention au marché avec des unités d'affaires spécialisées • Pour rendre la responsabilité aux gouvernements sous-nationaux • Pour céder les unités sélectionnées au secteur privé, par vente ou par concession • Pour permettre l'analyse comparative de la performance.	
Quelles sont les circonstances les plus favorables?	
• De grands chemins de fer avec des marchés régionaux de fret et/ou de passagers séparables • Des exploitations régionales de fret généralement séparables • Des entreprises de fret spécialisées et séparables • Des réseaux régionaux de passagers généralement séparables • Des réseaux de passagers de banlieue.	
Quelles sont les circonstances les moins favorables?	
• Fragmentation horizontale de petits réseaux nationaux, parce qu'ils n'ont pas les avantages du retour ou de la cession, même si les unités peuvent toujours fonctionner utilement comme centres individuels de rentabilité.	

5.4.2 Séparation verticale

Un chemin de fer peut aussi être divisé en une ou plusieurs entités possédant et gérant l'infrastructure (« IMCs »[56]) et une ou plusieurs entités contrôlant des sociétés d'exploitation de trains offrant des services de transport (« SETs »). Ou bien il peut choisir de permettre une entreprise « locataire » d'exploitation de trains verticalement séparée pour utiliser l'infrastructure d'un chemin de fer dominant ou hôte verticalement intégré.

Typiquement, les gouvernements entreprennent la séparation complète pour conserver la propriété et le contrôle des réseaux de chemin de fer tout en essayant d'encourager une plus grande contestabilité et participation du secteur privé dans les services ferroviaires. Toutefois, cette option crée de la complexité et ajoute des coûts de transaction et des fardeaux de régulation. Il est difficile de clarifier les attributions de responsabilités et de responsabilisation entre les gérants d'infrastructure et les opérateurs de services à l'interface de la technologie, de l'exploitation, de la sécurité, et des inquiétudes économiques des chemins de fer. Dans les pays ayant introduit la séparation complète, il y a eu des expériences positives, et des négatives (ce qui est aussi le cas pour les chemins de fer intégrés). Certains gouvernements l'ont envisagée, mais l'ont rejetée comme étant trop complexe ou mettant en danger les possibles avantages de l'intégration, tels que la responsabilité de la performance concentrée en un seul point, maintenir les gérants d'infrastructure « plus près » des clients finaux, la coordination des décisions d'investissement en infrastructures interdépendantes et en matériel roulant, et une

[56] La séparation interne, au sein des chemins de fer, d'une division d'infrastructure de celles de l'exploitation des trains, ou en tant que sociétés avec une structure de holding, n'est pas une séparation verticale, mais un moyen de gérer l'intégration verticale.

structure unitaire de commande et de contrôle pour les situations d'urgence (telles que des conditions climatiques sévères en hiver).

Pour le moment, la séparation complète reste limitée à quelques pays européens et une partie du réseau inter-états de l'Australie. Néanmoins, de nombreux chemins de fer européens (y compris le plus grand, celui de l'Allemagne) ne sont pas séparés institutionnellement. En Australie, une part beaucoup plus importante du fret est transportée sur des réseaux intégrés que sur une infrastructure séparée[57]. De fait, environ 98% du trafic ferroviaire mondial est transporté sur des chemins de fer verticalement intégrés, y compris les chemins de fer faisant concurrence pour l'accès aux droits statutaires ou aux contrats commerciaux sur les lignes contrôlées par une entreprise verticalement intégrée. Aux Etats-Unis, il se transporte plus de fret sous des accords d'accès aux voies sur les réseaux de chemins de fer verticalement intégrés que dans le reste du monde tout entier. Et l'opérateur national de trains de passagers, Amtrak, est le plus grand opérateur du monde de trains de passagers en majeure partie verticalement séparé.

Pour les cadres de restructuration présentés ci-dessous, il est supposé que les gouvernements ne rechercheraient la pleine séparation verticale des exploitations ferroviaires que s'ils désiraient introduire la participation du secteur privé et la concurrence dans l'exploitation des trains. Jusqu'à maintenant, la recherche indépendante n'a réussi à trouver aucun avantage à la séparation de l'infrastructure des chemins de fer d'avec l'exploitation des trains sans réformes de l'un ou des deux segments[58]. L'encadré 5.4 résume cette option.

Encadré 5.4	**Séparation verticale**
Pourquoi séparer les chemins de fer verticalement?	
• Pour promouvoir la concurrence dans et pour le marché du transport ferroviaire, et encourager la participation du secteur privé dans les exploitations de transport, tout en conservant la propriété et le contrôle de l'état sur le réseau ferroviaire • Pour augmenter la transparence dans l'utilisation des subventions du gouvernement (plus apparente que réelle étant donné que les frais d'accès aux voies peuvent toujours transférer des subventions entre IMCs et SETs).	
Quelles sont les circonstances les plus favorables?	
• Les grands chemins de fer avec des types multiples et séparables de SET pouvant fonctionner comme des entités viables suffisamment grandes pour être durablement compétitives • Les pays aspirant à joindre la Communauté européenne (bien que la séparation institutionnelle verticale ne soit pas une exigence de l'UE) • Les pays avec une forte capacité administrative, réglementaire et de mise en œuvre.	
Quelles sont les circonstances les moins favorables?	
• La fragmentation vertical de petits marchés ferroviaires nationaux qui ne peuvent pas supporter la concurrence ou n'ont pas l'intention de rechercher la participation privée dans les SETs.	

[57] Les pays avec une administration de l'infrastructure de chemins de fer verticalement séparée sont la Finlande, la France, l'Espagne, le Danemark, les Pays-Bas, le Portugal, la Suède et la Grande Bretagne.
[58] Voir par exemple G. Friebel, et autres, *Railway Deregulation : A European Efficiency Comparison* (Université de Toulouse, 2003).

5.5 Construire sur les Pierres angulaires : Options pour la Structure de l'Industrie

Les trois pierres angulaires – organisation commerciale, concurrence de marché et séparabilité – doivent être assemblées pour développer des structures de l'industrie qui améliorent le chemin de fer archétypique. Ce manuel présente des options de politique qui existent dans un ou deux cadres alternatifs émergeant du chemin de fer archétypique. Chaque cadre est différentié par sa politique sur la propriété et le contrôle publics de l'infrastructure de réseaux de chemins de fer.

- *Cadre d'infrastructure publique*. Cette option retient le contrôle et la gestion publics de l'infrastructure de réseaux de chemins de fer. Ce cadre suppose une combinaison de passagers et de fret, mais la partie passagers est substantielle parce que l'expérience a démontré que sous ces circonstances, les gouvernements sont plus engagés envers le contrôle des réseaux.

- *Cadre d'infrastructure privée*. Cette option privatise le réseau national de chemin de fer et les services ferroviaires ou offre l'opportunité de concessions. Ce cadre suppose aussi une combinaison de passagers et de fret, mais les services de fret prédominent sur les services de passagers, plus marginaux, parce que l'expérience a démontré que sous ces circonstances, les gouvernements ont eu la volonté de privatiser leur réseau ferré privé[59].

Les cadres publics aussi bien que les privés peuvent apporter des solutions impliquant la participation du secteur privé, la contestabilité, et la séparation des affaires.

5.5.1 Le cadre d'Infrastructure publique

L'encadré 5.5 résume les principales options structurelles de réforme d'un chemin de fer public dans le cadre public. Elles sont présentées dans un ordre séquentiel de diversification progressive de l'industrie, de contestabilité, et de participation du secteur privé, mais la séquence et les variantes aux options présentées peuvent être modifiées pour s'adapter aux circonstances particulières d'un pays.

- **Option 1 :** commercialiser un département de chemin de fer existant en le séparant de la politique et des fonctions de régulation du gouvernement, et en le constituant en entreprise publique (EP) ou en société contrôlée par l'Etat (SCE). Cette étape critique vers la réforme dans le cadre public est insuffisante, à moins d'être soutenue par des actions essentielles et à grande portée telles que (i) créer un conseil d'administration professionnel et indépendant, (ii) sélectionner les directeurs/gestionnaires pour leurs mérites, (iii) augmenter la responsabilisation des gestionnaires au moyen de la planification de cibles commerciales à court et moyen terme, (iv) créer des structures d'administration commerciale orientées vers les marchés et concentrées sur les fonctions principales, (v) permettre une plus grande liberté de tarification, (vi) utiliser des

[59] La seule exception dans les trente dernières années a été la Grande-Bretagne, dont le réseau ferré dominé par le trafic de passager a néanmoins été privatisé, ce qui a été inversé par la suite.

standards de comptabilité et d'audit reconnus au niveau international, et (vii) formaliser les accords entre les entreprises et le gouvernement sur le remboursement de toute obligation de service public imposée par ce dernier.

- **Option 2 :** créer la séparation horizontale pour faciliter la politique de décentralisation et déléguer la responsabilité de financement aux autorités sous-nationales de gouvernement (AGL) pour toute exploitation ferroviaire séparable ou de banlieue. L'option 2 délègue la responsabilité et la responsabilisation aux communautés ayant les plus grands intérêts à fournir les services et à trouver les ressources nécessaires pour les soutenir. Plusieurs variantes de cette option sont que (i) l'entreprise nationale peut exploiter des services sous contrat avec les autorités locales de transport, (ii) les services ferroviaires peuvent être transférés aux autorités locales et exploités sur le réseau contrôlé par les autorités centrales, sous accords d'accès aux réseaux, ou (iii) le réseau local (s'il est raisonnablement séparable) ainsi que les services ferroviaires peuvent être délégués à l'autorité locale. Evidemment, l'option 2 ne fonctionne que si les gouvernements sous-nationaux ont la capacité administrative et financière de remplir ces fonctions.

- **Option 3 :** l'autorité locale offre une franchise ou concession au moyen d'un appel d'offres concurrentiel pour la délivrance de services régionaux ou de banlieue. Les gouvernements nationaux peuvent assumer la responsabilité des concessions si les gouvernements sous-nationaux n'ont pas la capacité[60] administrative et financière. En principe, l'entreprise publique nationale peut être en concurrence avec les exploitants ferroviaires privés pour la concession, laquelle pourrait inclure l'infrastructure ferroviaire locale. L'encadré 5.5 suppose un modèle de train privé exploitant une concession sous contrat d'accès au réseau sur un réseau à multiples utilisateurs administré par l'entreprise nationale de chemins de fer. Ce type de concession d'exploitation de trains devrait être re-soumis périodiquement à appel d'offres, pour assurer la concurrence.

- **Option 4 :** le gouvernement adopte une politique de séparation des services de fret en une entreprise publique commerciale indépendante. Les services de fret sont retranchés des services de passagers, le personnel et les avoirs d'exploitation du fret sont transférés dans une nouvelle structure constituée en entreprise avec des comptes, un conseil administratif et des parties prenantes séparés – indépendants des autres parties du commerce ferroviaire. L'entreprise opérerait sous contrat d'accès au réseau avec la principale compagnie de passagers. Cette séparation prend en compte les différences entre les clients transporteurs de fret et de passagers, les besoins des services, et les motivations économiques, sans oublier les différents profils politiques qui ont habituellement pour résultat une allocation de ressources plus élevée pour les services de passagers, lorsque les transports de fret et de passagers sont sous la même entreprise[61].

---

[60] Des exemples d'approches incluent, par exemple, les concessions de passagers de Buenos aires, Argentine, offertes en concession par le gouvernement national (Métro inclus) et les services de métro et de banlieue de Rio de Janeiro, offerts par l'état.
[61] L'option 4 présume que le chemin de fer archétypique a des services de passager substantiels, que l'entreprise de fret devrait être séparée, et que le réseau et les services de passagers restent connectés au niveau de l'entreprise. Cependant, si les

- **Option 5 :** l'état privatise l'entreprise séparée de fret ferroviaire, en tout ou en partie. Les variantes à la privatisation comprennent la première offre publique de souscription (OPI), la vente de commerce, ou les concessions. Si la capacité nationale est suffisante pour offrir et réguler l'accès au réseau ferré public, la privatisation du fret ferroviaire est entièrement cohérente avec la propriété et le contrôle continus du réseau ferré. Privatiser l'exploitant public de fret ferroviaire sur une base d'exclusivité peut être justifié (voir variante dans l'encadré 5.7) si le marché est insuffisant pur soutenir la concurrence. Mais si la concurrence dans le fret est favorisée, une période d'exclusivité avant la mise en œuvre d'une politique d'accès aux voies peut se justifier, et donnerait suffisamment de temps à une entreprise habituée aux contraintes du secteur public pour se préparer aux rigueurs de la concurrence.

- **Option 6 :** introduire un degré de concurrence dans le marché du fret ferroviaire au moyen de droits d'accès aux voies (spécifiques ou généraux) aux entreprises d'exploitation de fret ferroviaire privées et qualifiées. Cette option offre une concurrence marchande directe, qui est justifiée par l'échelle du marché de fret, mais elle peut avoir pour résultat une fragmentation non économique du marché dans les pays à faible densité de fret. En principe, les droits d'accès à un tiers peuvent coexister avec l'exploitation continue du fret ferroviaire par le secteur public, ce dont les pays de l'UE sont un exemple. Cependant, les nouveaux opérateurs privés peuvent sélectionner les exploitations publiques les plus rentables, laissant ainsi une combinaison de trafic financièrement insoutenable à l'exploitant public de fret, en partie parce que celui-ci est commercialement moins agile et souffre davantage de contraintes institutionnelles. Une stratégie de réforme plus rationnelle d'un point de vue commercial est de privatiser en premier l'entreprise publique de chemin de fer (Option 5) et ensuite d'introduire la concurrence dans le fret ferroviaire (Option 6). Ceci permettrait à l'Etat de vendre ses opérations les plus rentables avant que d'autres exploitants ne soient encouragés à les sélectionner.

- **Option 7 :** cause une séparation verticale de l'infrastructure nationale des chemins de fer d'avec toutes les entités offrant des services ferroviaires. L'encadré 5.5 présuppose la séparation antérieure des services locaux de passagers et du fret, et nécessiterait la séparation des services interurbains de passagers en une ou plusieurs entreprises d'exploitation de trains interurbains. La séparation horizontale des entreprises de passagers interurbains sous contrôle public peut offrir plus d'indépendance commerciale et d'attention au marché. De même, établir une entreprise de réseau ferré indépendante peut offrir un cadre plus neutre et plus indépendant pour administrer un régime d'accès aux voies juste et transparent, bien qu'il ne soit pas essentiel de mettre en œuvre des arrangements d'accès aux voies.

services de fret prédominent, et si les services de passagers sont marginaux, la séparation horizontale pour constituer les services de passagers en une entreprise séparée d'exploitation ferroviaire pourrait laisser une entreprise de fret verticalement intégrée comme chemin de fer public principal, offrant l'accès au réseau sous contrat à l'entreprise de passagers.

Encadré 5.5 **Options structurelles illustratives dans le cadre de l'infrastructure publique (suppose un chemin de fer à usage mixte avec un rôle substantiel de passagers)**

	Principales fonctions du chemin de fer				
Principales options de politique	**Ligne principale nationale**	**Réseaux ferrés locaux**	**Services interurbains de passagers**	**Services de fret**	**Services locaux de passagers**
Chemin de fer archétypique	**Département ou autorité nationale des chemins de fer publics**				
• Re-constituer comme EP/ SP plus mesures de commercialisation	Entreprise publique nationale de chemins de fer (ou EP)				
• Décentraliser les exploitations régionales/de banlieue aux autorités locales	Société publique nationale de chemins de fer (ou SP)				SET publique nationale ou locale fonctionnant sous control de la AGL
• Concessionner l'exploitation régionale et de banlieue de passagers au secteur privé					SET (s) privée(s) concessionnaires de passagers fonctionnant sous contrat avec des autorités de gouvernement local ou central
• Séparation horizontale de la société publique d'exploitation du fret	Société publique nationale de chemins de fer (ou SP)			SET publique nationale exclusivement de fret	
• Privatiser les services de fret sur une base d'exclusivité				SET privée nationale exclusivement de fret	
• Privatiser le fret plus les droits d'accès par les tiers				SET privées de fret concurrentes	
• Séparation verticale de l'infrastructure publique et de l'exploitation	Entreprise publique nationale des réseaux de chemins de fer (ou EP)		SET (s) publique (s)exclusivement de passagers interurbains		
• Concession pour l'exploitation de passagers interurbains	Entreprise publique nationale des réseaux de chemins de fer (ou EP)		Appel d'offres concurrentiel pour concession(s) de passagers interurbains à des SETs privées		

SET : Société d'exploitation de Trains **EP :** Entreprise publique **SP :** Société publique **AGL :** Autorité de gouvernement local

- **Option 8 :** maximiser la diversification du cadre public grâce à la concurrence et à la participation privée. Privatiser l'exploitation des trains interurbains de passagers au moyen de franchises ou de concessions – en une seule opération, par région ou par couloir.

L'encadré 5.5 montre que la propriété et le contrôle public des réseaux de chemins de fer sont compatibles avec une structure de l'industrie diversifiée, orientée vers le marché et concurrentielle, ayant une participation privée importante. Il montre aussi qu'un programme de réforme cohérent peut se construire en réordonnant les priorités et en créant des variantes.

Les études de cas à la fin de ce manuel fournissent des exemples internationaux de ces options et variantes, et des industries et entreprises qui en ont émergé. Typiquement, de l'option 1 à l'option 8, la complexité des options va en augmentant, et donc chaque pays doit évaluer sa capacité à mettre en œuvre et à administrer la structure sélectionnée.

5.5.2 Le cadre de l'infrastructure privée

L'encadré 5.6 résume les principales options structurelles de réforme des chemins de fer publics, lorsque le gouvernement a la volonté de privatiser le réseau ferré, soit en vendant, soit en octroyant des concessions. Les options présentées supposent un chemin de fer mixte fret et passagers ; le fret ferroviaire est prédominant et les services de passagers subordonnés. Les caractéristiques de chaque option et ses possibles variantes sont décrites ci-dessous :

- **Options 1, 2, et 3 :** essentiellement, il s'agit du même cadre public que ci—dessus. Sous l'option 1, le gouvernement central convertit un département ou une autorité publique en une entreprise contrôlée par l'Etat. Sous l'option 2, le gouvernement central sépare et délègue la responsabilité de gérer tout service local de passagers au gouvernement local, et l'option 3 est une concession de services de passagers.

- **Option 4 :** le gouvernement crée un chemin de fer de fret verticalement intégré en tant que l'entité ferroviaire principale. Ceci implique de séparer tout service d'exploitation de trains interurbains en une entreprise indépendante contrôlée par l'Etat, qui fonctionnerait ensuite sur le réseau principalement de fret sous un contrat d'accès au réseau.

- **Option 5 :** l'état privatise tout ou partie de l'entreprise de fret verticalement intégrée au moyen de variantes de première offre publique de souscription, de vente de commerce ou de concession. Dans les pays de grande taille, l'entreprise nationale de fret pourrait être divisée en plus petites concessions nationales de fret, comme au Brésil, en Argentine, et au Mexique.

Encadré 5.6 **Principales options structurelles dans le cadre de l'infrastructure privée (suppose un chemin de fer à usage mixte avec un rôle marginal de passagers)**

<table>
<tr><th rowspan="2">Principales options de politique</th><th colspan="5">Principales fonctions du chemin de fer</th></tr>
<tr><th>Ligne principale nationale</th><th>Réseaux ferrés locaux</th><th>Services de fret</th><th>Services interurbains de passagers</th><th>Services locaux de passagers</th></tr>
<tr><td>Chemin de fer archétypique</td><td colspan="5">Département national des chemins de fer publics</td></tr>
<tr><td>- Re-constituer comme EP/ SP plus mesures de commercialisation</td><td colspan="5">Entreprise publique nationale de chemins de fer (ou EP)</td></tr>
<tr><td>- Décentraliser les exploitations régionales/de banlieue aux autorités locales</td><td colspan="4">Entreprise publique nationale de chemins de fer (ou EP)</td><td>SET publique nationale ou locale fonctionnant sous contrat AGL</td></tr>
<tr><td>- Concessionner l'exploitation régionale et de banlieue de passagers au secteur privé</td><td colspan="4">Entreprise publique nationale de chemins de fer (ou EP)</td><td rowspan="5">SET (s) privées concessionnaires de passagers fonctionnant sous contrat avec des autorités de gouvernement local ou central</td></tr>
<tr><td>- Séparation horizontale de la société publique d'exploitation interurbaine</td><td colspan="3">Entreprise publique nationale de fret ferroviaire (ou EP)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>- Privatiser le fret ferroviaire en une (des) entité(s) verticalement intégrée (s)</td><td colspan="3" rowspan="2">Société(s) privatisée(s) nationales de fret ferroviaire (concession régionale simple ou multiple)</td></tr>
<tr><td>- Concession ou contrat de services interurbains de passagers au secteur privé</td><td></td></tr>
</table>

SET : Société d'exploitation de Trains **EP :** Entreprise publique **SP :** Société publique **AGL :** Autorité de gouvernement local

- **Option 6 :** l'état offre des concessions aux opérateurs privés pour l'exploitation de trains urbains de passagers ; ces opérateurs paient des frais d'accès aux voies aux exploitants privés de fret. Une alternative plus commune est que l'Etat offre ou exige que l'entreprise privée de fret assume la responsabilité de gérer les services de passagers interurbains sous un contrat avec le gouvernement, accompagné de paiements compensatoires contractuels pour couvrir toute perte.

- **Option 7 :** introduire un degré de concurrence dans le marché du fret ferroviaire avec des droits d'accès aux voies spécifiques ou généraux aux entreprises d'exploitation de fret ferroviaire privées et qualifiées.

5.5.3 Motifs de réforme et choix de réformes

Dans l'un ou l'autre cadre d'infrastructure – public ou privé -- toutes les options ne sont pas pertinentes pour tous les pays, et les variantes aux options peuvent être taillées aux mesures des circonstances nationales. La restructuration est la recherche pragmatique d'un modèle fonctionnant dans des marchés spécifiques, et dans lequel les objectifs de gestion des chemins de fer sont raisonnablement alignés avec ceux des politiques nationales pour les chemins de fer, et non pas une exploration de modèles « idéaux » ou d'élégance théorique. Les chemins de fer doivent changer continuellement pour s'adapter aux mutations des marchés et des technologies. Les études de cas dans ce manuel illustrent de nombreuses approches alternatives utiles.

Il est clair que la structure du marché affecte le choix du modèle. Les options de cadre d'infrastructure privée ont été adoptées par les gouvernements dans des pays fortement dominés par les marchés de fret ferroviaire, où les services de passagers à longue distance étaient marginaux par rapport au système de transport dans son ensemble. Ces gouvernements ont vu le fait de satisfaire la demande de transport de fret comme un rôle pour le secteur privé dans un environnement de marché, de telle sorte qu'ils n'avaient pas besoin d'être directement impliqués. Là où la demande et les services de passagers dominent le réseau national de chemins de fer, la plupart des gouvernements ont discerné un intérêt public ou un avantage politique de la participation de l'Etat beaucoup plus forts et n'ont pas voulu privatiser le réseau de chemins de fer, à l'exception du Japon et du Royaume-Uni, lequel a cependant renversé sa décision par la suite.

Les marchés comptent aussi dans chaque cadre. Les options de séparation horizontale des services de passagers urbains ou régionaux n'ont de sens que s'il existe des sous-réseaux significatifs de ces services. Les options de multiples exploitants de fret n'ont de sens que si les marchés de fret dans leur ensemble sont assez forts pour soutenir de multiples exploitations.

Les cadres et leurs variantes impliquent un programme mesuré, progressif et rationnel pour rééquilibrer les secteurs public et privé, redéfinir la concurrence et la régulation, et ré-établir les frontières entre les secteurs industriels. Un tel programme transformera un chemin de fer archétypique et monolithique en une industrie diversifiée, décentralisée et pluraliste, concentrée sur le marché des

transports et réactive. Dans l'idéal, ce type de programme providentiel émergerait par étapes dans un pays ayant une politique et des qualifications de mise en œuvre bien développées, des ressources de transactions suffisantes, et un programme méticuleusement conçu avant la mise en œuvre. Malheureusement, dans la réalité, de nombreux gouvernements ne sont brutalement réveillés par les sonnettes d'alarme de la nécessité de restructurer les chemins de fer que lorsqu'il n'y a plus ni temps ni argent.

Des structures réformées encouragent les gestionnaires à améliorer l'efficacité, offrent davantage de contrôle sur les dépenses publiques, et créent plus de valeur pour les finances publiques que le chemin de fer monolithique traditionnel. Certaines options peuvent aussi réduire le soutien budgétaire public aux systèmes de chemins de fer, mais ceci est un objectif à part et appelle normalement une décision politique séparée. Cependant, seule une réduction drastique du réseau, des services et/ou du personnel pourra réduire rapidement une importante subvention publique dans un chemin de fer contrôlé par l'Etat, et aussi, si le marché peut le supporter, augmenter les tarifs. Si ces derniers éléments sont les impératifs de la situation, alors la recherche d'une nouvelle structure industrielle à long terme pourrait devoir passer au second plan, au profit d'une « chirurgie » plus immédiate de la structure existante.

Bien que les réponses aux crises soient parfois inévitables, des politiques bien pensées et appliquées à long terme de manière cohérente obtiennent de meilleurs résultats dans le soutien aux intérêts publics que les solutions de « débroussailler et brûler » qui peuvent avoir pour résultat des effectifs démoralisés fournissant un pauvre service avec des avoirs souffrant de sous-investissement. Une chirurgie d'urgence aura plus de sens dans le contexte d'une stratégie structurelle à long terme pour créer un chemin de fer compétitif et abordable pour les usagers et les contribuables.

Les études de cas à la fin de ce manuel contiennent des descriptions de nombreuses structures d'industries de chemins de fer et d'entités ferroviaires individuelles. Prises individuellement, ces études de cas illustrent les variantes aux structures centrales de chemins de fer. Collectivement, elles montrent les diverses solutions pour organiser une industrie ferroviaire nationale.

5.6 Aborder les Activités non principales

Dans des temps plus anciens, les chemins de fer archétypiques devaient être largement autonomes. Souvent, ils fabriquaient au moins une partie de leur propre matériel roulant, et/ou construisaient leur propre infrastructure selon les spécifications de leurs propres bureaux de conception, dans lesquels ils employaient des ingénieurs formés dans leurs propres institutions d'éducation. Ils imprimaient aussi leurs propres billets, indicateurs et manuels, employaient leur propre personnel de sécurité, et parfois même accumulaient d'autres commerces tels que hôtels, navires transbordeurs, ports, entreprises de transport, etc.

Aujourd'hui, peu de chemins de fer conservent une gamme aussi large d'activités. Cette section explique les raisons historiques pour lesquelles les chemins de fer archétypiques ont initié autant d'activités non centrales, pourquoi la plupart

trouvent nécessaire et désirable de rejeter cette stratégie, et les processus commerciaux pour s'occuper de ces activités non centrales.

Qu'est-ce que le « Cœur de métier » ou « activité centrale » d'un commerce ? « Cœur » ou « activité centrale » est généralement interprété comme l'attention centrée sur le marché d'activités organisationnelles (une attention qui différentie un commerce de ses concurrents, ou des activités d'autres types de commerce[62]). Pour les chemins de fer, l'activité centrale ou principale est de délivrer des services de transport compétitifs à travers l'utilisation efficace de technologies de chemins de fer. Construire des voies, fabriquer du matériel roulant, imprimer des billets et des indicateurs ne sont pas des activités centrales – et non seulement il n'est pas nécessaire que le chemin de fer s'en charge par lui-même pour réussir, mais en plus elles provoquent la dispersion des ressources loin de l'activité centrale.

Quatre groupes principaux d'activités associées aux chemins de fer archétypaux peuvent être considérés, à première vue, comme extérieurs aux activités « centrales » du commerce des chemins de fer. Il s'agit de services secondaires et récréatifs pour les employés, des entreprises de fabrication et de fourniture de matériels, de services de soutien, et d'entreprises « au sens large » qui sont auxiliaires, diversifiées, ou impliquent des avoirs de bien immobiliers. L'encadré 5.7 donne des exemples de telles activités.

Encadré 5.7 Exemples d'Activités non Centrales dans les Chemins de Fer

Services sociaux et récréatifs aux employés	Matériels et fabrication ferroviaires	Services de soutien aux affaires	Entreprises "au sens large"
Ecoles Universités et Instituts Cliniques Hôpitaux Maison de retraite Logement Clubs sociaux Clubs sportifs Résidences de vacances	Carrières (ballast) Forêts (traverses en bois) Traverses en béton Mines (houille à chaudière) Centrales électriques Traverses de voies Outils d'entretien Locomotives Voitures et wagons Moteurs et unités de traction Roues et patins de freins Circuits et relais de voies Equipement téléphonique Meubles de bureau	Santé au travail Formation professionnelle Dessin technique Plans d'architecture Services de construction Réparations lourdes Nettoyage des véhicules Impression et Publication Police & sécurité Banques de chemins de fer	Parkings de voitures Hôtels & restaurants Restaurants à bord Transport routier Autocars de passagers TIC et parcs logistiques Transbordeurs de fret et de passagers Transit et logistique Agences de voyages Location de matériel roulant Développement de propriété Publicité

* la santé au travail et la formation devraient être traitées comme des services de soutien aux activités de chemins de fer

[62] Un texte de forte influence sur la gestion, écrit en 1982 par Peters et Waterman, identifiait les pauvres résultats des entreprises qui diversifiaient au-delà du champ de leurs compétences, et concluait que l'activité principale d'une organisation consistait en activités définies par ses compétences principales.

Les chemins de fer modernes et compétitifs doivent se concentrer sur le sourçage et l'approvisionnement de ces services nécessaires mais non centraux, de la manière qui soutiendra le mieux l'activité centrale de transport. Ils doivent se poser plusieurs questions : l'activité est-elle vraiment nécessaire ? Si elle l'est, quelles sont les sources alternatives de fourniture ? Quelle alternative délivre l'activité au meilleur coût ?

Chacun des groupes d'activité de l'encadré 5.7 a une origine et une justification différentes, et chacun requiert donc une évaluation légèrement différente.

5.6.1 Services sociaux et récréatifs pour les employés

Vers le milieu du dix-neuvième siècle, les grandes entreprises des économies en pleine industrialisation, y compris les chemins de fer publics et privés, ont commencé à offrir des bénéfices sociaux aux employés et à leurs familles pour attirer et retenir des travailleurs et minimiser l'absentéisme. Dans l'industrie ferroviaire, à mesure que les chemins de fer élargissaient leur territoire vers des destinations de plus en plus éloignées, des pressions émergèrent pour fournir aux employés des bénéfices tels que soins de santé, éducation, et logement. A l'époque, pratiquement aucun gouvernement central n'offrait de tels services ou prestations à ses citoyens.

Prestations de soins de santé

Le travail dans les premiers chemins de fer était dangereux et de nombreux employés furent tués ou blessés en service, en particulier dans la construction des immeubles, dans les gares de triage et les ateliers de réparations lourdes, et souvent en des endroits éloignés. L'industrie ferroviaire devait trouver ses propres réponses, et aux Etats-Unis par exemple, les entreprises privées de chemins de fer commencèrent à employer leurs propres spécialistes de santé. Les services médicaux des chemins de fer américains s'élargirent bientôt à une gamme de services de santé tels qu'examens de routine, tests de la vue et de l'audition, soins obstétriques et conseil aux gestionnaires de chemins de fer sur la sécurité et la salubrité sur le lieu de travail. En 1896, les chemins de fer américains employaient plus de 6.000 médecins et exploitaient 25 hôpitaux qui traitaient plus de 165.000 patients par an.

Education

Les premières compagnies de chemins de fer fournissaient des services d'éducation pour transmettre des connaissances et qualifications spécifiques aux chemins de fer, qui n'étaient pas disponibles dans les écoles commerciales ou les universités. Plus tard, les services d'éducation évoluèrent pour incorporer une éducation de base pour les enfants du personnel dans les communautés ferroviaires éloignées. Dans des pays tels que l'Australie, le Canada et la Russie, ces communautés étaient souvent les premiers centres établis, et les écoles des chemins de fer étaient les seuls moyens viables d'obtenir une éducation.

Logement

Les communautés ferroviaires étant souvent les premiers villages dans les zones éloignées, les chemins de fer fournissaient le logement aux nouveaux employés, et plus tard trouvèrent pratique d'être propriétaires de maisons ou d'appartements

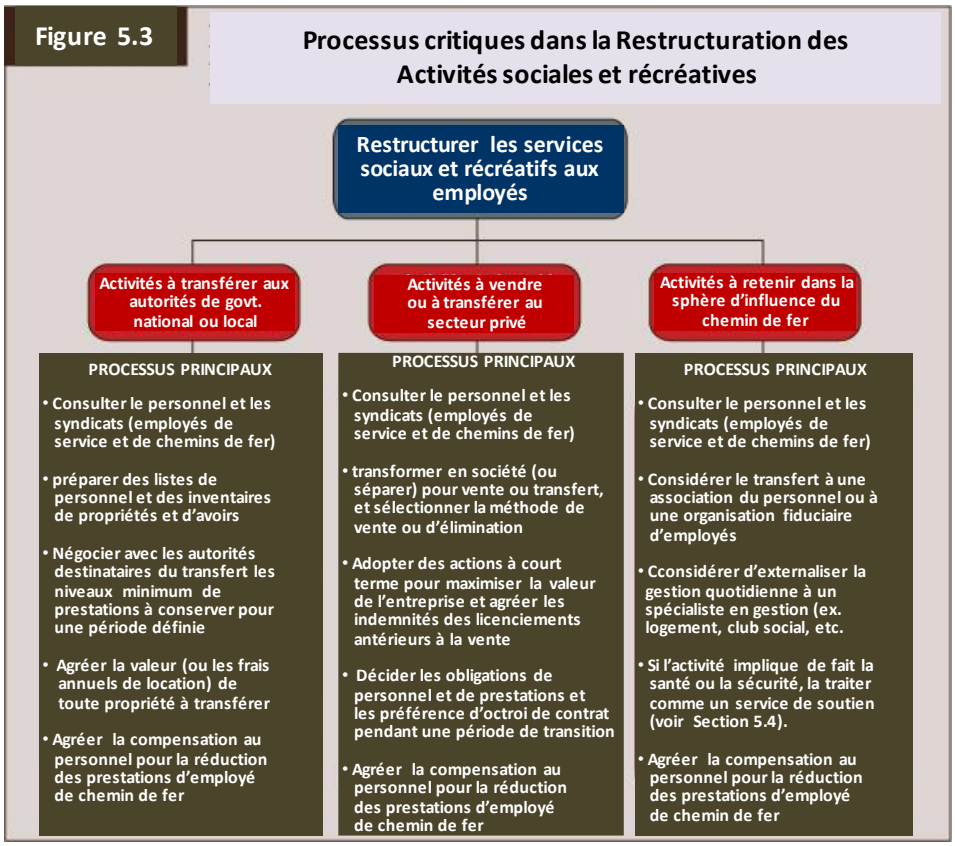
pour faciliter la mobilité du personnel, par exemple les chefs de gare et les chefs de service.

Au cours du vingtième siècle, les services sociaux offerts per les chemins de fer s'élargirent dans de nombreux pays socialistes, où les gouvernements décrétèrent que les entreprises publiques étaient un canal de délivrance de services sociaux. Les chemins de fer soviétiques fournissaient à leurs travailleurs une gamme complète de prestations de santé, d'éducation, et de logement à vie (« du berceau à la tombe »). En plus de ces avantages, l'époque paternaliste des chemins de fer offrait ou appuyait de nombreuses autres prestations au personnel, tels que bibliothèques, évènements sociaux annuels, et clubs sociaux et sportifs[63].

De nos jours, peu de chemins de fer offrent des services sociaux. La demande a baissé parce que de nombreux syndicats et employés préfèrent compter sur les systèmes nationaux plutôt que sur les prestations des sociétés. Les assurances offrent des protections contre l'adversité et les marchés du travail sont plus mobiles. Du côté de l'offre, les gouvernements centraux et locaux offrent désormais des services sociaux, qui se sont étendus rapidement au monde entier et remplacent les services offerts par les entités et entreprises publiques d'autrefois. Par ailleurs, les entreprises de chemins de fer ne pouvaient soutenir ces services *que parce qu'*elles jouissaient d'un monopole virtuel des transports terrestres à longue distance. Après la deuxième guerre mondiale, la part modale des chemins de fer a baissé, ainsi que les niveaux absolus de trafic dans certains pays qui demandaient une grande rigueur financière et une concentration sur le marché. Les chemins de fer ne pouvaient plus se permettre de détourner des ressources de plus en plus limitées au profit d'activités offertes de manière plus avantageuse par d'autres branches du gouvernement, et ne pouvaient plus garantir l'emploi ni les prestations « du berceau à la tombe ». Aujourd'hui, de nombreux chemins de fer explorent d'autres options d'approvisionnement pour les activités non centrales. Par exemple, la santé au travail et la formation en sécurité, qui soutiennent les compétences centrales de chemins de fer, peuvent être externalisées[64].

[63] Parmi les plus fameux clubs de football qui démarrèrent comme équipes de chemins de fer se trouvent le Manchester United, le Locomotive de Leipzig, et le Dynamo de Moscou.

[64] La page Internet d'une firme de services médicaux en Europe met l'accent sur les services aux gestions de chemins de fer, comprenant des évaluations d'aptitude physique au travail, détection de drogue et d'alcool, conseil sur les médicaments dans les cas des emplois critiques pour la sécurité, supervision de la santé, et conseil et assistance traumatologiques.



Aborder la question des services sociaux reste une première étape critique dans le processus de rationalisation des chemins de fer en vue de faire face à la concurrence de marché. La plupart des chemins de fer des pays développés et des pays en transition de l'ancienne Union soviétique et de l'Est de l'Europe, ainsi que la Chine, ont cessé avec succès la fourniture de nombreux services sociaux.

Les chemins de fer qui maintiennent une gamme significative d'activités sociales, mais qui cherchent à diminuer leur fardeau, devraient consulter la Figure 5.3, qui montre la division de base en trois types d'activités (i) pouvant être transférées à des fournisseurs publics plus adéquats, tels que départements de gouvernement central ou local, (ii) pouvant être vendus ou transférés à un fournisseur privé, et (iii) ne pouvant pas être aisément transférés à un fournisseur plus adéquat mais offrant des avantages importants pour le moral du personnel.

La Figure 5.3 indique quels sont les outils ou processus commerciaux critiques pour aborder ces trois catégories. (Les fonctions de santé au travail et de sécurité sont extraites de ces catégories, et traitées comme services de soutien aux activités principales).

L'expérience suggère que la plupart des activités sociales et récréatives peuvent être restructurées au sein d'un tel cadre. Les activités doivent être supprimées si elles ne démontrent pas une valeur significative pour le moral et la productivité du personnel, et ne peuvent pas être transférées à un fournisseur plus approprié, en utilisant des procédures justes et en prenant en compte tout recyclage ou licenciement.

Cependant, l'ajustement de prestations aux travailleurs établies depuis longtemps requiert une précaution et un respect extrêmes, parce que le ressentiment des employés peut facilement retomber sur d'autres aspects de la réforme ferroviaire et les affecter considérablement. Pour cette raison, les processus proposés comportent les critères les plus élevés de communication et de consultation avec les employés. En fin de compte, si certaines prestations aux employés sont économiques, ne sont pas faciles à transférer à un fournisseur plus approprié et se révèlent de grande valeur pour le moral du personnel, il vaut souvent mieux les maintenir et les améliorer.

5.6.2 Matériels de chemin de fer et fabricants

Les raisons pour les chemins de fer d'annexer l'approvisionnement et la fabrication de matériels sont nombreuses. Dans presque tous les pays, le développement industriel et la compétitivité internationale ont tiré la construction de chemins de fer. Typiquement, ces chemins de fer ont adopté des standards techniques et d'ingénierie nationaux ou impériaux. Les industries d'offre nationale (ou impériale) étaient souvent protégées par des restrictions à l'importation, des tarifs, et des politiques d'achat local., et les pays de grande taille fabriquaient leur propres locomotives, matériel roulant, systèmes de signalisation, et autres composants d'infrastructure[65].

Parmi les premiers fabricants et fournisseurs de matériels ferroviaires, beaucoup étaient sous contrôle privé et indépendants des chemins de fer principaux. Toutefois, la dépendance mutuelle des « grands acheteurs/grands vendeurs » a conduit certains chemins de fer à développer leur propre capacité de fabrication. De plus, en Chine, en Grande Bretagne et dans la Fédération Russe, la nationalisation et l'intégration des chemins de fer ont conduit à regrouper des structures ministérielles ou départementales responsables à la fois des systèmes de chemins de fer et de la fabrication d'actifs immobilisés.

Dans les cas de chaînes d'approvisionnement moins efficaces ou moins compétitives, certains chemins de fer ont cherché à contrôler leur propre approvisionnement en matériels stratégiques. De ce fait, il n'était pas rare que des chemins de fer possèdent des mines de charbon à vapeur de haute qualité pour les locomotives, des carrières pour le ballast, et des forêts pour les traverses en bois. Par la suite, certains chemins de fer ont même construit leurs centrales électriques pour éviter la dépendance aux fournisseurs monopolistiques, ou pour assurer le courant dans les zones à faible disponibilité ou fiabilité.

Les partisans de l'intégration des chemins de fer avec la fabrication et la fourniture des matériels signalaient les avantages de contrôler les spécifications et les prix, et les unités de fabrication jouissaient de niveaux de demande assurés et prévisibles.

[65] Les impacts les plus frappants de telles politiques survivent en Europe, en un kaléidoscope de sous-systèmes comprenant quatre écartements des voies principaux, huit systèmes de signalisation principaux (et douze autres), six systèmes d'électrification principaux, et diverses autres différences en gabarits de chargement, tirants d'air de pantographes, charges maximum à l'essieu, sens de la marche, systèmes de sécurité, etc.

Dans les économies planifiées, l'appui politique était attiré par les économies en théorie plus importantes provenant de l'« efficacité » de la planification conjointe de l'offre et de la demande pour les résultats de l'entreprise ferroviaire.

De nos jours, la plupart des pays ont démantelé ces structures dans toutes les industries et pas seulement dans les chemins de fer, parce que l'expérience a démontré que les relations exclusives de copropriété d'industries publiques réduisaient les incitations à rechercher l'efficacité et l'innovation dans les deux entités concernées. Dans l'industrie de transport ferroviaire, ces relations ont produit des locomotives, du matériel roulant et d'autres équipements technologiquement démodés, et dans l'industrie de fabrication de matériels ferroviaires, elles ont sapé le potentiel de compétitivité des entités concernées au niveau international.

L'industrie d'approvisionnement ferroviaire est aujourd'hui variée, mondiale et compétitive. Presque toutes les immobilisations en matériels et équipements pour l'infrastructure et l'exploitation de chemins de fer peuvent être achetées de manière concurrentielle grâce à des appels d'offres nationaux ou internationaux. La capacité technique de spécifier et de superviser la performance de l'équipement ferroviaire est une compétence centrale des chemins de fer, en particulier pour les avoirs qui offrent un avantage concurrentiel dans le marché du transport. Toutefois, conserver une capacité de fabrication importante au sein d'une organisation de transport ferroviaire est difficile à justifier, parce que les compétences requises ne servent pas les activités centrales de transport de passagers et de fret. Certains chemins de fer peuvent essayer de défendre un argument commercial s'ils ont besoin de pièces détachées à spécifications techniques non standard pour exploiter un système sur mesure hérité, mais en fait il est presque toujours possible de passer des marchés de pièces détachées à travers des franchises ou des contrats avec des entreprises extérieures

Conserver une capacité de fabrication sape certes la compétitivité des chemins de fer, mais les conséquences industrielles et sociales de leur suppression peuvent être significatives, bien qu'il soit possible de les atténuer. Les chemins de fer doivent établir un processus donnant suffisamment de temps pour développer une stratégie efficace de passation de marchés et pour se défaire des installations de fabrication et de matériels d'une manière qui maximise la valeur de celles-ci pour le propriétaire et qui augmente ses probabilités de succès en tant qu'entité indépendante. Dans les économies ou emplois mal rémunérés, les fabricants intrnacionaux créent typiquement des alliances ou des coemtreprises avec des fabricants locaux.

La Figure 5.4 suggère de diviser les fabricants et les fournisseurs de matériels de chemin de fer en trois types d'entreprises : (i) les industries ou entreprises publiques supervisées par un ministère séparé pour réduire les conflits d'intérêts en matière de passation de marchés, (ii) les entreprises sous contrôle privé total ou majoritaire, et (iii) les entreprises maintenues dans la sphère d'influence des chemins de fer parce qu'elles fournissent des matériels ou pièces détachées vitales et non disponibles à travers les moyens concurrentiels normaux, et parce qu'elles n'ont aucun marché dans le secteur privé.

Figure 5.4 Processus critiques dans la Restructuration des Usines de Fabrication et des Matériels de Chemins de fer

Ces processus cherchent à protéger les intérêts à long terme des entreprises et chemins de fer centraux. A mesure qu'ils se déroulent, il est possible de découvrir que certaines activités de fabrication et d'acquisition de matériels n'ont pas de valeur – pour le chemin de fer ou pour les tierces parties – y compris si elles bénéficient de mesures d'incitation, comme par exemple un engagement à acheter des matériels pour une période spécifique de transition. La seule décision commerciale sensée est de les supprimer.

5.6.3 Services de soutien à l'entreprise

La plupart des chemins de fer ont développé une large gamme de capacités internes de soutien à l'entreprise, indiquées dans l'encadré 5.7. La gestion des chemins de fer, souvent déléguée aux administrations régionales, considérait les besoins spécialisés de l'industrie ferroviaire comme des compétences principales ou centrales parce que les fournisseurs privés pouvaient ne pas être disponibles localement, ou être trop éloignés pour être fiables.

L'environnement de régulation favorisait aussi les situations où les grands chemins de fer nationaux assuraient leurs propres services. Par exemple, les services de police des chemins de fer impliquaient des droits et devoirs statutaires, tels que le pouvoir des procéder à des arrestations. Le gouvernement trouvait plus sécurisant de conférer ces droits à un chemin de fer national qu'à un fournisseur privé. De même, des postes de gestion au niveau national, tels que ingénieur civil en chef ou ingénieur mécanicien en chef, comportaient parfois la responsabilité juridique

statutaire des avoirs sous leur direction, ce qui les incitait à maintenir un contrôle personnel direct sur les organisations et les installations d'entretien des avoirs.

Les incitations bureaucratiques ont appuyé ces grandes structures internes de fourniture de services bien au-delà de leur durée de vie utile. Les structures de gestion des chemins de fer archétypiques encourageaient la construction d'un empire au lieu de la recherche de gains financiers : des effectifs et des budgets toujours plus grands étaient *vitaux* pour augmenter l'influence et les récompenses dans l'entreprise, de sorte que chaque région et département établissait ses propres unités de services de soutien à l'entreprise en plus de ses unités centrales.

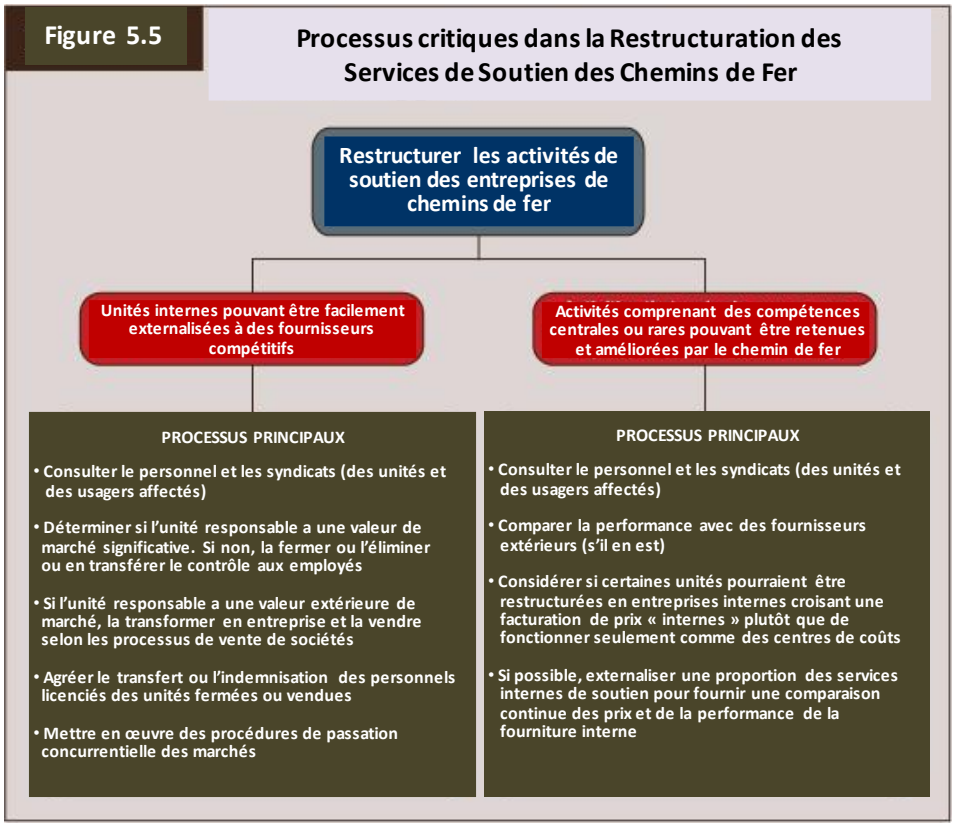
Actuellement, grâce aux améliorations dans les chaînes d'approvisionnement et dans les communications électroniques nécessaires pour leur sourçage et leur gestion, une gamme beaucoup plus large de fournisseurs privés offre l'accès à beaucoup des services dont les chemins de fer ont besoin.

A l'instar d'autres industries, les chemins de fer doivent décider quels services de soutien conserver comme ressources internes, et quels services externaliser, en se fondant sur la raison d'être commerciale de chacun d'entre eux par comparaison avec l'alternative de contrat externe. Ceci diffère d'un chemin de fer à l'autre, et d'un service à l'autre. Certaines activités de service incorporent des qualifications ou compétences centrales qui pourraient, si elles étaient confiées à des entrepreneurs externes, faire augmenter les risques critiques ou réduire la capacité organisationnelle d'évaluer ou de contrôler ces risques. Pour d'autres services, le marché externe peut être trop étroit ou trop peu développé pour justifier l'externalisation concurrentielle. Les chemins de fer modernes ont toutefois découvert que la plupart des services non centraux peuvent être externalisés en toute fiabilité, améliorant parfois même la qualité des services offerts, et amenant presque toujours des économies à long terme qui augmentent l'avantage concurrentiel de l'activité centrale de transport.

La stratégie de rationalisation des activités internes de soutien à l'entreprise a d'importantes dimensions industrielles et sociales, qui doivent être gérées avec délicatesse et qui exigent des changements complémentaires aux stratégies de passation de marchés similaires à la stratégie de cession des matériels et de la fabrication. La Figure 5.5 suggère les processus de restructuration pour (i) les activités qui peuvent être facilement externalisées à des fournisseurs concurrentiels, ou (ii) les activités qui incorporent des compétences centrales ou rares pouvant être conservées et améliorées au sein du chemin de fer central.

Les activités conservées exigent des évaluations supplémentaires et une modernisation. Toutes les grandes organisations trouvent difficile de maintenir les pressions et les incitations pour une haute performance dans les unités protégées du contact quotidien avec les clients extérieurs ou les fournisseurs concurrents. La Figure 5.5 suggère des stratégies pour renforcer les incitations, y compris la « tarification interne » et l'analyse comparative externe à travers l'approvisionnement extérieur partiel.

Figure 5.5 Processus critiques dans la Restructuration des Services de Soutien des Chemins de Fer



5.6.4 Entreprises au sens large

La dernière catégorie d'activités non centrales comprend trois types d'entreprises, qui étendent les services ferroviaires au-delà des voyages de passagers ou du transport de fret. Elles sont traitées ici comme des activités à première vue non centrales, bien que parfois elles le soient, ce qui est examiné ci-dessous.

Entreprises de services auxiliaires de passagers

Les activités auxiliaires élargissent la gamme des services de passagers pour inclure les parkings dans les gares, les hôtels et les bars près des gares, le ravitaillement dans les trains, les agences d'objets trouvés, entre autres. Les services à bord sont limités aux voyageurs, mais les autres entreprises se sont développées comme un ajout au marketing de services de passagers ou une opportunité commerciale, soutenue par les flux réguliers de passagers fournissant la rotation de clients.

La valeur générale de ces activités est indisputable. Toutefois, de nombreux chemins de fer ont réalisé que, pour leur entreprise centrale, la meilleure manière de maximiser la performance et la valeur de ces activités est de les vendre, de les louer ou de les franchiser aux entreprises possédant les meilleures compétences dans les activités en question, générant ainsi les recettes les plus élevées. Ces entreprises comprennent les opérateurs de parcs de stationnement, les chaînes d'hôtels, les franchises de restauration rapide, etc. Ceci permet aux gérants de chemins de fer de se concentrer sur leur activité centrale *et* d'obtenir des entreprises au sens large une augmentation de la valeur à travers les recettes des ventes, des locations ou des paiements de franchise.

Entreprises d'utilisation de propriétés

Certaines activités commerciales utilisent des avoirs de chemins de fer pour des entreprises n'ayant que très peu ou pas du tout à voir avec les transports. Celles-ci comprennent les entreprises de télécommunications utilisant l'emprise ferroviaire, les gares réaménagées en magasins ou bureaux, les panneaux publicitaires, et les parcs de stationnement commerciaux, entre autres.

Les stratégies qui débloquent des revenus des propriétés et autres avoirs des chemins de fer sont à applaudir, mais il est rare que les entreprises de chemins de fer possèdent les compétences spécialisées en développement immobilier pour maximiser la valeur des avoirs. De ce fait, la meilleure stratégie peut être de monétiser les terrains inutilisés, et de vendre ou de louer l'accès aux droits aériens au plus offrant, selon les besoins en capital de l'entreprise centrale du chemin de fer. Si les projets exigent une coopération à plus long terme entre le chemin de fer et le développeur immobilier, le chemin de fer peut choisir de partager les risques et avantages à long terme à travers une opération conjointe dans des entreprises à vocation spécifique, ponctionnant ainsi selon ses besoins les qualifications et l'expertise de ses associés spécialisés.

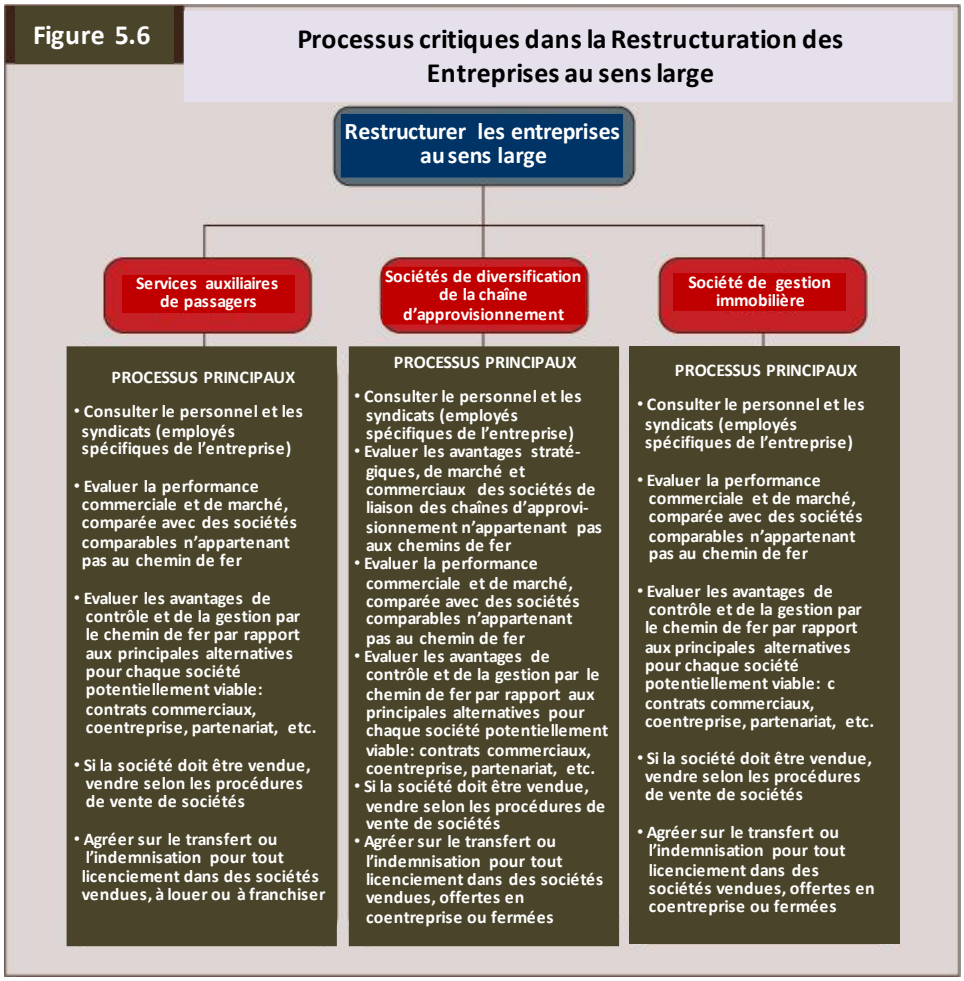
Entreprises de diversification de la chaîne d'approvisionnement

Certaines activités commerciales augmentent la portée de marché du chemin de fer à travers la diversification de la chaîne d'approvisionnement, principalement dans les services de fret mais aussi de passagers. Des exemples en sont les compagnies de transport routier, les services d'autocar, portuaires, de navires transbordeurs, de logistique, les agences de voyages, de location de wagons, et d'expéditions, entre autres. Certaines de ces activités sont complémentaires aux services ferroviaires, comme les services de correspondance, et certains chemins de fer ont aussi investi dans des opérateurs concurrents de transport à longue distance.

Dans les cas les plus persuasifs, ces entreprises ont dû agrandir leurs opérations ferroviaires centrales au-delà de la simple exploitation des trains, dans le monde plus ample des transports et de la logistique de fret ou, dans le cas des services de passagers, dans les voyages et le tourisme. A travers l'acquisition ou le développement d'entreprises au sens large, la gestion des chemins de fer peut avoir accès à des compétences qui ne se trouvent pas ou ne sont généralement pas retenues dans les entreprises traditionnelles de chemins de fer. Etant donné leurs besoins substantiels d'investissement et leur capital limité, les chemins de fer devraient donc envisager les contrats, les coentreprises ou les associations avec des organisations spécialisées pour élargir leurs affaires ou intégrer d'autres services.

Les décisions de diversification doivent être fondées sur une étude solide du marché potentiel et de la viabilité commerciale, ou sur l'évaluation de synergies potentielles provenant de la copropriété de l'activité centrale et des activités élargies. Au contraire, certains exemples malheureux de diversification ont vu le jour parce que le chemin de fer a voulu une « copie conforme » de l'action d'un autre chemin de fer, mais dans un environnement de marché différent. Les raisons pour d'autres diversifications ont été remplacées par les changements dans les demandes du marché, et ne durent qu'à travers l'inertie.

En général, ce manuel se prononce contre la diversification et pour que la gestion se concentre sur l'amélioration des activités centrales de chemins de fer, en particulier lorsque celles-ci affrontent des contraintes de capital ou nécessitent un soutien budgétaire constant. Cependant, une analyse de rentabilité bien documentée pourrait justifier les exceptions. Les chemins de fer envisageant une restructuration devraient passer en revue toutes les activités élargies, et sélectionner la stratégie commerciale la plus efficace. La Figure 5.6 présente un processus de révision, et d'activités de restructuration pour les trois groupes décrits.



5.6.5 Utilisation de conseil professionnel

Le processus d'analyse et de restructuration des activités ferroviaires non centrales est complexe et implique l'évaluation de grands nombres d'activités diverses, sous diverses formes d'entreprise, avec des qualifications distinctes et opérant dans différents marchés internes et externes. Aucun ministère des transports et très peu d'organisations de chemins de fer ne possèdent toutes les qualifications requises pour développer et mettre en œuvre une stratégie de rationalisation des activités non centrales.

De plus, le processus de mise en œuvre des réformes est délicat au niveau industriel – toujours dans les unités affectées, et souvent au cœur du chemin de fer en lui-

même – et, s'il se prolonge, il risque de saper le moral et la performance des travailleurs, et rencontrera sans aucun doute une forte opposition. Neutralité et profondes compétences sont indispensables pour séparer les questions commerciales légitimes des intérêts directs enracinés.

Pour ces raisons, des consultants externes en administration d'entreprises sont le meilleur choix. Ils offrent la gamme de compétences et l'indépendance requises pour exécuter les évaluations, identifier les meilleures alternatives et assister dans la mise en œuvre des recommandations.

6

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 6 :
Les Rôles du Gouvernement

6 Les Rôles du Gouvernement

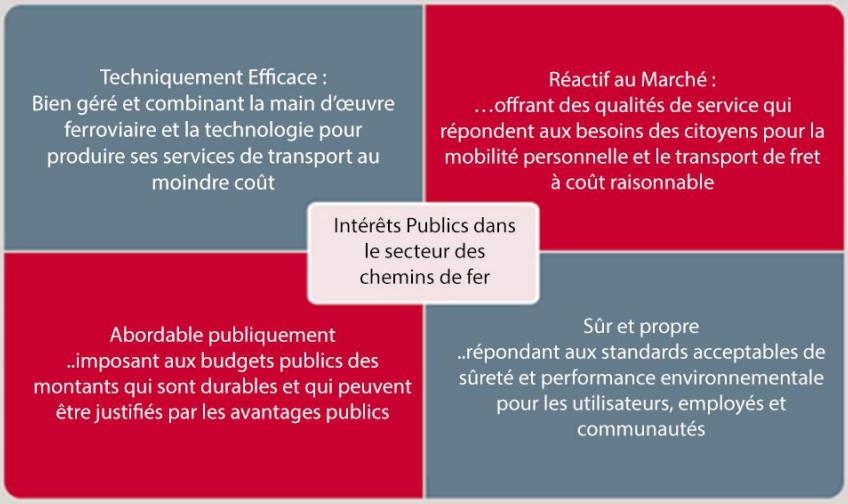
6.1 Gouvernement, Chemins de Fer, et Intérêt public

Les chapitres 6, 7 et 8 portent sur les rôles du gouvernement dans le secteur ferroviaire. Collectivement, l'exercice de ces rôles est appelée « gouvernance sectorielle », pour la distinguer de la gouvernance d'entreprise (gouvernance des entités ferroviaires individuelles elles-mêmes).

Essentiellement, ce manuel favorise une plus grande concentration sur le marché et une orientation commerciale dans le secteur ferroviaire, et il peut donc sembler curieux d'accorder autant d'attention au rôle du gouvernement ; mais l'expérience nous a démontré que les actions gouvernementales sont toujours influentes et souvent décisives pour aider ou entraver la performance d'un secteur ferroviaire. La gouvernance du secteur ferroviaire a un impact sur les participants potentiels à l'industrie et sur les conditions selon lesquelles les participants concurrencent, les normes environnementales et sécuritaires, l'envergure du soutien financier public, le développement à long terme de l'infrastructure, entre de nombreux autres facteurs. Toutes ces questions sont d'intérêt public, et donc de l'intérêt du gouvernement également.

Que sont ces intérêts publics pour les chemins de fer ? Ce manuel définit les intérêts publics ainsi : l'industrie ferroviaire devrait être efficace ; les niveaux et la qualité des services ferroviaires devraient répondre aux exigences du marché tout en restant abordables pour le public ; et les services ferroviaires devraient respecter les standards nationaux-et de plus en plus internationaux-dans les domaines de l'environnement et de la sécurité (Figure 6.1).

Figure 6.1 Intérêts Publics qui Orientent la Gouvernance Publique des Chemins de Fer



Les sept principaux rôles dans lesquels les gouvernements poursuivent ces intérêts publics sont résumés dans la Figure 6.2 ci-dessous.

Figure 6.2 Principaux Rôles du Gouvernement dans le Secteur du Transport

1. Etablir une stratégie nationale du transport	Les objectifs et le cadre de la politique générale qui gouvernent comment les chemins de fer et les autres modes de transport seront développés et exploités.
2. Crétaion de structures du secteur ferroviaire	Institutions industrielles principales, équilibre entre les rôles des secteurs privé et public, et un cadre concurrentiel pour les chemins de fer.
3. Acquisition de services de transport	Méthodes par les quelles les gouvernements spécifient et achètent les services de transport ou la concession de tarifs spéciaux pour le compte de la communauté.
4. Réglementation de l'industrie	Institutions et méthodes pour la gestion de la réglementation économique, technique, environnementale, et sécuritaire.
5. Facilitation de l'intégration ferroviaire internationale	Cadres inter-gouvernementaux pour la promotion de l'interopérabilité et des services ininterrompus.
6. Etablir l'appareil administratif	Les organisations ministérielles exécutent les rôles ci-dessus d'une manière générale, y compris le contrôle des entités dans le secteur ferroviaire.
7. Propriété*	Comment le gouvernement exerce sa gouvernance des entités ferroviaires détenues

*En dehors de l'Amérique du Nord, le gouvernement est typiquement propriétaire de l'infrastructure et détient également les opérateurs ferroviaires

Bien qu'il existe un chevauchement entre ces rôles du gouvernement, il est utile de les examiner individuellement, notamment parce que le succès de chaque rôle exige des qualifications et des instruments uniques. Le reste de ce chapitre propose une discussion de chaque rôle, et d'avantage de détails sont présentés ailleurs dans ce manuel.

6.2 Stratégie nationale des Transports

L'industrie ferroviaire est assujettie à l'ensemble des politiques et des actions gouvernementales pour le secteur des transports dans son ensemble. La stratégie des transports spécifie les objectifs pour le secteur, puis adopte des principes cohérents et établit des priorités d'utilisation des ressources publiques, y compris le secteur ferroviaire, pour atteindre les objectifs du secteur.

De nombreux pays ne disposent pas d'une stratégie nationale des transports, explicite ou sous forme de document. Néanmoins, il existe un cadre général « parapluie », qu'il soit stratégiquement cohérent ou non, et la nature et la cohérence de l'étoffe de ce « parapluie » influenceront les chances de ceux qui se réfugient dessous.

Les stratégies nationales de transport peuvent varier d'un pays à l'autre, mais les grands objectifs et les principes de la politique gouvernementale en matière de transport devraient être cohérents lorsqu'ils seront appliqués au secteur dans son ensemble, c'est-à-dire indépendamment du mode. De même, les instruments de politique publique devraient minimiser les conflits évidents entre les modes., Cependant, ceci peut être difficile à réaliser dans la pratique, car les politiques

(pour l'investissement dans les infrastructures publiques, le recouvrement des coûts d'infrastructure, la fiscalité des transports et la réglementation environnementale et de sécurité, entre autres) sont souvent formulées par des groupes différents de personnes, poursuivant des objectifs différents, des départements modaux différents, en utilisant des principes et outils économiques différents.

Dans la plupart des pays, la demande pour les transports est fortement tirée par le marché [66], mais l'offre de transport dépend fortement des politiques gouvernementales de financement de l'infrastructure publique. Dans la plupart des pays en dehors de l'Amérique du Nord, y compris les pays en développement et en Europe, le trafic ferroviaire de fret et de passagers est effectué sur des réseaux publics, tandis que la plupart des services de fret routier, d'autocars et de véhicules privés circulent sur des routes publiques. Cependant, le financement public pour le développement et le maintien de chaque réseau modal (et d'autres réseaux publics tels que les voies aériennes ou les voies navigables intérieures) n'est pas toujours aligné sur une stratégie nationale globale de transport grâce à une évaluation multimodale. De même, la réglementation des infrastructures et les politiques de tarification des infrastructures sont souvent établies d'une manière indépendante. Les deux facteurs influent sur les chances relatives et le potentiel des industries qui utilisent cette infrastructure financée par l'État.

Dans la plupart des pays, les gouvernements considèrent que le système routier est un « bien public » : le gouvernement est responsable de la planification et du financement de l'amélioration, de l'expansion et de la maintenance du réseau routier, à l'exception de quelques routes à péage. La responsabilité gouvernementale pour le réseau autoroutier est présumée, et dans presque tous les pays on trouve de grandes administrations nationales permanentes pour planifier, financer et gérer les réseaux routiers. Le recouvrement intégral des coûts n'est ni possible ni prévu pour les réseaux routiers nationaux, sauf pour les routes principales.

Par contre, le développement du réseau ferroviaire est souvent considéré comme une question interne à l'industrie ferroviaire, plutôt qu'une question de politique nationale, bien qu'il existe des exceptions notables, comme le chemin de fer à grande vitesse français (voir l'étude de cas sur SNCF Réseau). Le financement gouvernemental ou l'investissement dans les chemins de fer, autre que pour les projets de prestige, est considéré comme une aberration temporaire, ce qui pourrait être évité si l'industrie ferroviaire était restructurée ou privatisée. En réalité, un financement public substantiel prend en charge les chemins de fer nationaux, mais ce financement tend à être sporadique plutôt que systématique, remis en montants qui fluctuent d'une manière arbitraire et imprévisible. À cause de ce flux irrégulier de fonds, la gestion financière de nombreuses plateformes de systèmes ferroviaires publics se trouve en difficulté, visant à atteindre à la fois une

[66] Cela est évident dans des pays tels que la Pologne et la Russie, où le passage d'une économie centralisée à une approche axée sur le marché suite à l'effondrement de l'URSS a entraîné un changement massif du trafic de passagers et de fret sur le chemin de fer vers le secteur routier. Ceci est examiné dans les études de cas sur la restructuration des chemins de fer polonais (PKP) et des chemins de fer russes (RZD)

stabilité à court et à long terme sur la base d'une combinaison de soutien au déficit, de subventions tarifaires, d'accumulation de retards dans la maintenance et l'amélioration du système. En fait, l'expérience internationale a démontré que la reprise complète des coûts d'infrastructure directement chez les utilisateurs de chemins de fer est impossible dans la plupart des pays, en particulier pour les lignes nouvellement construites[67].

La question n'est pas la parité des dépenses publiques, il s'agit plutôt de veiller à ce que l'investissement public dans chaque mode ait un sens économique à la lumière de la politique générale des transports. Un équilibre raisonnable et économiquement justifiable entre les modes ne peut être réalisé que sur la base d'une stratégie nationale de transport qui applique des objectifs politiques communs et des repères cohérents à la planification et à l'évaluation de la performance des investissements dans le transport public.

De même, tandis que les standards sécuritaires et environnementaux[68] et les règles de conformité diffèrent selon les modes de transport ; les réglementations nationales sur la sécurité et l'environnement peuvent affecter les coûts d'exploitation modale, ce qui affecte les choix des clients. Les lignes directrices de l'OCDE[69] de 2015 soulignent l'importance d'éviter l'utilisation des normes ou des réglementations différentielles en tant que mécanisme indirect pour déplacer le trafic entre les modes.

Arriver à la cohérence intermodale dans le cadre d'une stratégie nationale de transport n'est pas facile. Les méthodes communes de comptabilité et d'allocation des coûts et les principes d'établissement des coûts doivent être développés et mis en œuvre afin de minimiser les distorsions des prix entre les modes.

Les stratégies nationales de transport devraient aider à établir des principes et des paramètres généraux. Ceux-ci couvrent un ensemble de problèmes, y compris la gouvernance sectorielle, les rôles des secteurs public et privé, l'ampleur de la concurrence, les types d'interventions nécessaires pour assurer la coordination et l'intégration entre les modes, la nature de la réglementation et les principes de tarification cohérents dans les modes. Ils peuvent également inclure l'intégration des politiques de réchauffement planétaire avec les politiques de transport, la satisfaction des besoins en transport des populations défavorisées et éloignées, l'intégration de la planification des infrastructures de transport avec l'aménagement du territoire, l'encouragement de la participation privée dans la fourniture d'infrastructures et la fourniture de services. Le rôle du gouvernement

[67] Le recouvrement intégral des coûts comprendrait le total des coûts d'investissement dans la construction, le renouvellement ou l'expansion des réseaux d'infrastructure ferroviaire. Même dans les pays où la densité moyenne de trafic est relativement élevée, le trafic sur les corridors ferroviaires à haute densité subventionne de manière croisée les coûts d'infrastructure dans les parties du réseau ferré ou le trafic est moins important.

[68] Les règlements comprennent les licences d'entrée sur le marché, les normes pour la formation des conducteurs ou des opérateurs, la conformité environnementale des véhicules, les limites de charge, les heures de fonctionnement, les mouvements de fret dangereux, etc.

[69] OCDE, Lignes directrices de l'OCDE sur la gouvernance d'entreprises publiques, édition 2015.

dans l'instauration de conditions de jeu équitables pour les modes de transport est donc complexe, mais il est préférable qu'elles soient établies et imparfaites que non considérées du tout.

6.3 Structure de l'Industrie des Chemins de Fer

En se concentrant sur le secteur ferroviaire, le deuxième rôle du gouvernement est de créer ou de modifier la structure de l'industrie ferroviaire en déterminant les institutions qui fourniront des services de transport ferroviaire et développeront l'environnement politique dans lequel elles opéreront.

Chaque gouvernement national hérite d'une structure existante de l'industrie ferroviaire et la plupart continuent à la gérer, soit parce que la performance ferroviaire est jugée adéquate, soit parce que les difficultés perçues et les risques politiques de changement l'emportent sur les avantages attendus. Les expériences des banques internationales de développement dans le secteur ont montré qu'un appétit national pour une réforme radicale ne se manifeste que par la détérioration chronique de la performance opérationnelle des chemins de fer, une crise financière de l'industrie ferroviaire, un changement majeur dans l'idéologie politique ou une combinaison de ceux-ci[70]. En outre, l'expérience montre que les conditions pour la réalisation des réformes comprennent un soutien public suffisant pour contrer les pertes que subissent les groupes d'intérêts lorsque des réformes sont adoptées, et un cadre d'administrateurs ou de conseillers professionnels suffisamment motivés et compétents pour guider le processus de réforme. La confluence de ces facteurs est très rare, ce qui explique pourquoi les réformes structurelles radicales dans les industries ferroviaires nationales sont relativement peu communes. Néanmoins, le gouvernement reste responsable de la structure de l'industrie ferroviaire ; le maintien d'une industrie ferroviaire qui est en train de couler avec des fonds publics rares est, par défaut, une décision politique.

En reconnaissant cela, les gouvernements ne peuvent pas se passer de décisions structurelles. Ceci est plus évident dans les pays dotés d'établissements publics de transport ferroviaire, mais aussi dans les pays où les chemins de fer sont principalement des entreprises privées. Par exemple, les propositions de fusion pour les chemins de fer américains privés déclenchent invariablement des enquêtes gouvernementales sur les risques concurrentiels et les avantages potentiels de ces fusions. Qu'elle soit privé ou public, la structure de l'industrie devrait permettre de répondre aux forces du marché. Le gouvernement joue un rôle essentiel dans la gouvernance de l'industrie, mais assurer la gouvernance sectorielle ou de l'entreprise ne veut pas dire la micro-gestion des institutions individuelles. Dans le cadre de la transformation des chemins de fer en sociétés, légalement organisées en tant qu'entités publiques ou en tant qu'entreprises privées avec 100% de propriété de l'État, le gouvernement a un rôle de surveillance permanente en tant qu'actionnaire unique, et il y a une tendance naturelle

[70] Des exemples de l'étendue des combinaisons de ces «déclencheurs» sont fournis par les études de cas dans ce manuel, telles que les chemins de fer polonais, Camrail (Cameroun) et les chemins de fer mexicains.

d'étendre ce rôle afin d'encourager les entreprises publiques (EP) à respecter d'autres objectifs politiques[71].

Le chapitre précédent a abordé la structure de l'industrie, y compris trois principaux éléments constitutifs : l'organisation des entreprises, la concurrence sur le marché et la séparation. L'organisation commerciale est le degré d'orientation commerciale du chemin de fer, y compris la présence ou l'étendue potentielle de la propriété ou de la participation du secteur privé. La concurrence sur le marché est la mesure dans laquelle les services de transport ferroviaire sont contestables soit par la concurrence sur le marché, soit par le marché. La séparation est la mesure dans laquelle la structure archétype de l'industrie monolithique du chemin de fer peut être divisée en sous-entreprises avec une gestion décentralisée. La nature stratégique et l'importance de ces choix et alternatives ont été examinés en détail dans le Chapitre 5.

6.4 Achat de Services de Transport

La plupart des gouvernements influencent les services de passagers fournis par les chemins de fer et les tarifs facturés pour ces services. Ils le font pour diverses raisons.

Si la politique des transports vise l'équité, les services de transport de base sont considérés comme similaires à ceux de la santé ou de l'éducation - un service que le gouvernement devrait assurer est accessible et abordable pour tous les citoyens, y compris les populations défavorisées, à faible revenu ou éloignées. Si une politique de transport axée sur l'environnement vise à encourager l'utilisation des chemins de fer, les services subventionnés et les prix des services font du chemin de fer une alternative attrayante à l'utilisation des véhicules privés. Si la politique est basée sur les préceptes de la théorie économique de l'aide sociale, elle peut favoriser la taxation uniquement des coûts marginaux d'utilisation du service, laissant le gouvernement payer les coûts fixes de l'infrastructure.

Le soutien budgétaire des services de transport de voyageurs est un choix commun et légitime de politique publique. Cependant, le soutien budgétaire ne devrait pas dire simplement payer la facture pour les pertes éventuelles. Les subventions élevées non-durables au transport ferroviaire de passagers exacerbées par la pression politique pour éviter les augmentations tarifaires créent une instabilité du financement à long terme, un sous-investissement et des services de mauvaise qualité et peu fiables. Au lieu de cela, l'aide budgétaire devrait cibler les personnes destinées à servir. Les opérateurs devraient recevoir des incitations pour améliorer l'efficacité et les revenus. Le processus de budgétisation devrait être ouvert et transparent, pour étayer l'accessibilité à long terme et veiller à ce que les choix politiques soient visibles pour les parties prenantes.

Les gouvernements centraux ou locaux peuvent atteindre ces objectifs en achetant des services ferroviaires grâce à un mécanisme contractuel tel qu'un contrat de service public (CSP) ou un contrat de services aux passagers (CSP). Ces modèles d'achat sont examinés dans le Chapitre 8, on y trouve aussi une discussion sur les

[71] Ceci est discuté avec plus de détails dans le Chapitre 10 ci-dessous.

possibilités d'organiser une offre concurrentielle pour ces contrats, en recherchant la meilleure valeur pour l'argent public grâce à la concurrence pour le marché.

Bien que les modèles d'achat dans le Chapitre 8 soient directement liés au transport ferroviaire de passagers, certaines obligations légitimes imposées par le gouvernement existent dans des marchés spécifiques de fret, tels que le transport de fournitures de secours dans des zones qui souffrent de catastrophes naturelles, ou le déplacement de ressources militaires ou civiles d'urgence pour répondre à des situations d'urgence (séismes ou inondations, par exemple). Cependant, les gouvernements qui possèdent des parts dans les opérations minières, la production et le raffinage du pétrole, les aciéries ou des industries similaires font parfois pression sur les gestionnaires de fret ferroviaire pour qu'ils maintiennent des tarifs artificiellement bas pour soutenir les industries dites « stratégiques »[72]. Parce que ce type d'intervention est difficile à justifier avec des arguments économiques, ce manuel recommande d'éviter ces interventions.

6.5 Régulation de l'Industrie

Le quatrième rôle du gouvernement dans l'industrie ferroviaire est d'établir des systèmes de réglementation pour protéger ou promouvoir l'intérêt public. Le gouvernement est responsable de l'élaboration du cadre réglementaire, de l'administration de certains règlements et de la délégation du reste aux organes administratifs spécialisés.

Le présent manuel examine la réglementation économique, sécuritaire, environnementale et technique (Figure 6.3). Les systèmes de réglementation doivent être conçus pour répondre aux politiques et aux structures de l'industrie. Par exemple, lorsqu'il existe un niveau élevé de concurrence entre les chemins de fer et d'autres modes de transport, ou entre différents opérateurs ferroviaires, la réglementation économique peut être minime ou peut viser uniquement soutenir cette concurrence, en particulier dans les cas où le chemin de fer a un monopole naturel ou un quasi-monopole. De même, l'octroi de droits d'accès aux infrastructures aux utilisateurs concurrents nécessite un système national pour réglementer l'accès à l'infrastructure.

Les exigences idéales de tout système de réglementation sont : l'indépendance de l'organisme de réglementation des organisations et/ou des accords qu'il réglemente ; des délibérations ouvertes et transparentes ; la responsabilité des régulateurs pour leurs décisions ; et les principes réglementaires qui sont clairement énoncés et appliqués de manière cohérente. Les modèles réglementaires qui aspirent à ces principes sont examinés dans le Chapitre 9.

[72] «Stratégique» dans ce contexte peut signifier un peu plus que les industries ayant plus d'influence politique que l'industrie du fret ferroviaire.

Figure 6.3 Principaux Domaines de Régulation

1. Economique	Peut comprendre l'entrée de l'industrie, les standards de service, la tarification des services ferroviaires, et/ou accès à l'infrastructure
2. Sûreté	Comprend le processus de protection des passagers, employés et communautés, conformité et investigation des incidents
3. Environnement	Comprend l'impact du transport ferroviaire sur les communautés du corridor et l'impact plus large comme les émissions de carbone
4. Technique	Comprend les normes techniques et les standards pour assurer une infrastructure ferroviaire et un service de réseau sûrs et acceptables en termes de l'environnement

6.6 Accords et Traités ferroviaires transnationaux

Le cinquième rôle du gouvernement est celui de facilitateur de l'intégration ferroviaire internationale, ce qui est de plus en plus important pour l'industrie ferroviaire dans de nombreuses régions. La plupart des réseaux ferroviaires sont maintenant détenus et exploités à l'intérieur des frontières nationales, entraînant de multiples obstacles pour les chemins de fer, en particulier les services de fret ferroviaire[73]. Cela était probablement acceptable avant la mondialisation, mais le transport international, en raison de sa rentabilité sur de longues distances, représente maintenant un marché important, à croissance rapide et potentiellement rentable pour les chemins de fer. Les politiques tournées vers l'intérieur entravent le développement du corridor ferroviaire international, créant ainsi les problèmes suivants :

- **Absence de gestion du transit douanier** : les transits de trains de marchandises internationaux ne sont pas nécessairement gérés activement pour arriver à un sillon spécifique de l'origine jusqu'à la destination. Au lieu de cela, certains chemins de fer nationaux déplacent simplement les trains de frontière à frontière selon leurs propres méthodes de travail. Une fois le traitement au niveau de la frontière terminé, les trains sont affectés à la voie ferroviaire disponible. Par conséquent, le temps de traitement au niveau de la frontière est imprévu créant des affectations de chemins de fer imprévisibles. Avant les initiatives de l'UE de 1991, ce fut généralement le cas en Europe occidentale. Ceci demeure un problème dans l'exploitation du réseau à voie étroite reliant le Kenya et l'Ouganda et le développement d'un nouveau réseau à écartement standard en Afrique de l'Est[74]. De plus, les trains internationaux

[73] En Afrique australe et orientale, le développement du réseau a en fait précédé les frontières nationales. Le réseau Cape Gauge reliant l'Afrique du Sud, la Namibie, le Botswana, le Zimbabwe, la Zambie et la région de la courroie de cuivre de la RDC a été développé comme un seul système financé et détenu par des privés et a été divisé pour s'aligner sur les frontières nationales. Les réseaux à écartement standard de la Tanzanie, du Kenya et de l'Ouganda ont été développés peu à peu au début du 20ème siècle mais ont fonctionné comme un réseau intégré entre 1948 et 1977, lorsque la première Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE) a été dissoute. Il est actuellement utilisé comme trois systèmes nationaux distincts.

[74] La construction du port de Mombasa (Kenya) à Nairobi a été pratiquement terminée au début de 2017, et l'opération commerciale devrait débuter en 2017. La planification

n'obtiennent pas toujours la priorité dans l'attribution des chemins de fer, les affectations de locomotives, les réparations mécaniques ou l'attention de la direction. Les retards au niveau des frontières se produisent dans des endroits éloignés à des moments incommodes, et les décideurs locaux peuvent prioriser leurs trains nationaux par rapport aux trains internationaux.

- **Inspections inutiles ou incompatibles des trains** : les chemins de fer hôtes effectuent des inspections mécaniques des trains pour rejeter des wagons en mauvais État pouvant entraîner des problèmes de sécurité ou nécessitant une réparation. Si un wagon est rejeté, il doit être détaché du train, avant de remettre le train sur la voie, créant ainsi des retards. Cependant, étant donné que les normes d'inspection nationales sont incompatibles, un wagon autorisé à procéder dans un pays peut être rejeté dans un autre.
- **Changement de locomotive et de conducteur :** les locomotives et les conducteurs peuvent être changés à chaque frontière, ce qui ne prend pas longtemps si les locomotives avec tout leur équipage sont prêtes et attendent au dépôt relais. Cependant, ce n'est pas toujours le cas, en particulier si les horaires sont imprévisibles. Par exemple, un train national qui fournit des locomotives à un train international peut être retardé, ou bien le répartiteur local de trains peut assigner les locomotives en attente à un train local en attente si le train international semble être retardé. Lorsqu'un nouveau train est trié, les freins du train doivent être testés pour la continuité, ce qui ajoute encore du retard.
- **Arrivage massif et files d'attente** : La grande variabilité des durées de traitement au niveau des frontières ainsi que des perturbations inévitables dans la performance de la marche des trains peuvent provoquer une accumulation des trains et des attentes plus longues aux frontières pour traitement. Ces problèmes s'empilent : le temps imprévisible de traitement des formalités frontalières est lui-même une cause majeure de perturbation des horaires.
- **Flux d'information :** Parfois, le manifeste d'un wagon ou d'un train n'est pas envoyé aux frontières à l'avance, mais arrive avec le train, ce qui ne permet pas son traitement au préalable par les douanes ou autres agences frontalières.
- **Procédures douanières et autres procédures frontalières** : L'imprévisibilité des procédures se doit aussi aux variations dans les exploitations des chemins de fer et à leurs propres procédures. Cependant, les retards dans les services frontaliers sont accentués en cas d'arrivage massif de trains. Si la douane décide d'effectuer une inspection complète d'un wagon de marchandises, le chemin de fer fait face à un choix difficile : soit dételer le wagon et permettre au train de procéder, soit accepter l'inspection sans changer la composition du train. Dételer le wagon permettra au train de continuer le voyage mais la cargaison dételée subira un retard considérable, en particulier si les trains sont généralement expédiés avec une longueur maximale admissible et à un maximum de poids.

---

est en cours pour l'extension du réseau à la frontière entre le Kenya et l'Ouganda, puis à Kampala. L'extension au Soudan du Sud, à la RDC et au Rwanda fait l'objet d'une discussion active. La CAE aide à élaborer un cadre multi-pays pour garantir des normes techniques et réglementaires unifiées.

Les corridors de fret ferroviaire internationaux « homogènes » nécessitent donc une attention politique et managériale étroite et coordonnée à travers les frontières, non seulement à l'intérieur et entre les chemins de fer nationaux, mais aussi impliquant les douanes, l'inspection sanitaire et phytosanitaire et toutes les autres entités nationales actives au niveau des points frontaliers le long des corridors[75].

Dans des pays de grande taille comme la Chine, l'Inde, la Russie ou les États-Unis, le rapport entre le trafic international et le trafic intérieur est relativement faible. Mais dans les régions du monde avec des réseaux ferroviaires nationaux plus petits et contigus, en particulier dans l'Union Européenne en expansion, des parties de l'ex-URSS et l'Afrique australe, le développer avec succès des corridors ferroviaires sur des distances longues est essentiel au fonctionnement des services ferroviaires transnationaux qui peuvent concurrencer les camions. Ces relations internationales souffrent considérablement des incitations aux chemins de fer nationaux afin de maximiser leur propre rendement de trafic de transit ou de trains en passage. Ainsi, les accords intergouvernementaux sont essentiels à la mise en place de cadres cohérents pour la coopération en matière de gestion des chemins de fer, afin de rationaliser les contrôles au niveau des frontières nationales et éviter des retards très variables qui sont la norme pour de nombreuses frontières ferroviaires internationales.

Les limites politiques et en termes de gestion peuvent amplifier les limites technologiques. Par exemple, le réseau ferroviaire européen comprend actuellement un patchwork de systèmes nationaux hérités avec des normes techniques diverses : quatre écartements principaux, huit systèmes de signalisation principaux plus douze autres, six principaux systèmes d'électrification, des différences de gabarit de chargement, la hauteur des pantographes, les charges maximales par essieu, voies ferroviaire à gauche ou à droite, les systèmes de sécurité et autres. Ces différences techniques limitent les opérations transfrontalières et limitent la capacité des fournisseurs de matériel ferroviaire à exploiter les économies d'échelle. D'autres régions comme l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud-Est aspirent à créer des réseaux régionaux. Ils rencontreront des problèmes similaires avec l'intégration des réseaux et des services, en l'absence d'accords antérieurs sur les normes techniques. Dans toutes les régions, l'engagement du gouvernement à un niveau multilatéral est donc essentiel, afin de fournir les cadres internationaux favorables nécessaires pour encourager les solutions entre la gestion nationale des chemins de fer et les agences

[75] En Afrique de l'Est, par exemple, les dirigeants nationaux ont créé deux entités multinationales pour améliorer la performance du corridor le long du «Corridor nordique». L'Autorité de Coordination du Transport Ferroviaire et de Transit du Corridor du Nord (ACTFTCN/NCTTCA), dont les membres sont le Kenya, l'Ouganda, le Burundi, le Rwanda, la RDC et le Soudan du Sud, est une agence multinationale permanente qui surveille les performances de manière continue et identifie les problèmes techniques qui limitent les mouvements le long du Corridor, tandis que le Sommet du Projet d'intégration du Corridor Nordique (Northern Corridor Integration Sumit-NCIP), auquel participent le Kenya, l'Ouganda, le Rwanda et le Soudan du Sud, se réunit régulièrement au plus haut niveau politique pour établir des objectifs de performance à court terme et suivre la réalisation de ces objectifs.

frontalières, permettant aux corridors ferroviaires internationaux de concurrencer avec succès avec d'autres modes de transport.

Un problème connexe est les prix de fret incompatibles ou les prix d'accès incohérents à travers les frontières internationales. Sans des accords politiques globaux, les incitations financières locales peuvent conduire chaque chemin de fer à essayer de maximiser leur part des recettes totales du mouvement, gonflant ainsi le taux de passage, au détriment des perspectives globales de trafic.

6.7 Appareil administratif

Le sixième rôle du gouvernement est de créer et d'utiliser l'appareil de l'État pour accomplir tous les autres rôles décrits ci-dessus. L'appareil d'État doit s'adapter à la structure de l'industrie adoptée, qui peut différer d'un pays à l'autre. Certaines dimensions comprennent : (i) la répartition des responsabilités entre les Ministères ; (ii) délégation de décisions entre gouvernements nationaux et locaux ; (iii) préférence pour les institutions de type département ou agence ; et (iv) la préférence pour les divisions fonctionnelles monomodales ou multimodales au sein du Ministère.

Une exigence capitale est d'éviter les conflits d'intérêts en séparant la politique sectorielle et les fonctions réglementaires de l'opération commerciale. Lorsque les fonctions de conseil en matière de politique/réglementation et la responsabilité quotidienne d'un chemin de fer public sont dans les mains de la même entité, les administrateurs de chemins de fer publics risquent de se persuader que les intérêts du chemin de fer public coïncident avec leur perception de l'intérêt public dans les chemins de fer. Un élément essentiel de la conversion d'une entité ferroviaire d'État en une entreprise commerciale est donc la création d'un régulateur indépendant pour remplacer l'« autorégulation ».

La combinaison du développement de la politique ferroviaire, de la réglementation et du contrôle des opérations ferroviaires par les entreprises rend difficile la poursuite des options politiques, comme l'augmentation du degré de concurrence, car cela accroît le risque pour la situation financière du chemin de fer. L'obtention de financements privés pour les projets ferroviaires peut être difficile, car les investisseurs potentiels dans une nouvelle entreprise ferroviaire peuvent saisir que leurs risques sont trop élevés lorsque le partenaire (l'État) maintient le contrôle des parties prenantes sur l'entrée sur le terrain, détermine les règles du jeu, et sélectionne les arbitres. Enfin, il semble que les réglementations en matière de sécurité et d'environnement qui protègent les intérêts publics (comme le montre la Figure 6.1) ne risquent pas d'émaner des administrateurs des organisations concernées par la réglementation, lorsque ces règlements peuvent entraver les performances commerciales du secteur ferroviaire.

Après la séparation entre la politique ferroviaire et les rôles réglementaires de la gestion commerciale, les gouvernements doivent décider de la meilleure façon de façonner les entités gouvernementales pour exécuter ces rôles. Ces options sont examinées dans le Chapitre 7. Les questions de « gouvernance d'entreprise » des

entités ferroviaires - intégrées au rôle et au fonctionnement des chemins de fer plutôt qu'aux gouvernements - figurent dans le Chapitre 10 de ce manuel.

6.8 Propriété

Le dernier rôle du gouvernement est la propriété (et dans de nombreux cas, l'exploitation) du réseau ferroviaire à l'intérieur des limites nationales, tel que décrit dans la Section 6.3 ci-dessus. Pour résumer, l'État en tant que propriétaire devrait :

- S'assurer que la gouvernance ferroviaire Étatique est transparente et responsable ;
- Établir une politique de propriété claire et cohérente ;
- Agir en tant que propriétaire informé et actif ; et
- Clarifier et hiérarchiser ses objectifs.

D'autres discussions sur le rôle du gouvernement en tant que propriétaire des chemins de fer sont proposées dans le Chapitre 7.

7

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 7 :

Contrôle des Chemins de Fer : L'Etat comme Propriétaire

7 Contrôle des Chemins de Fer

7.1 Introduction

Les marchés du transport ont changé de manière spectaculaire. La relation entre l'état et les chemins de fer doit être adaptée pour refléter une nouvelle réalité. Le meilleur moyen pour cela est de permettre au chemin de fer de fonctionner comme une entité commerciale.

Dans de nombreux pays, les activités de transport ferroviaire ont été organisées dans le cadre de l'administration publique. Pour répondre aux besoins de transport des passagers et des industries (qu'ils soient publics ou privés), les services de transport public sont politiquement sensibles. Cela a conduit à l'établissement de services ferroviaires publics, et historiquement, de nombreux gouvernements ont été profondément impliqués dans la gestion des activités quotidiennes des entités ferroviaires.

Cependant, au cours des dernières décennies, les marchés de transport ont été transformés par la déréglementation du transport routier, l'urbanisation, la conteneurisation et l'évolution de nouveaux modèles de commerce mondial. Ceux-ci ont changé à jamais le rôle des entités de transport ferroviaire et les positions concurrentielles. La relation entre l'État et le chemin de fer doit être adaptée pour refléter cette nouvelle réalité. Aujourd'hui, permettre à un chemin de fer de fonctionner comme une entité commerciale est généralement considéré comme une « meilleure pratique » pour organiser les activités ferroviaires. En conséquence, les administrations ferroviaires publiques évoluent vers des entreprises publiques (EP)[76], des entreprises privées opérant dans le cadre d'accords de concession ou des sociétés partiellement privées/publiques. Cette section analyse les options pour séparer les tâches de décision et de surveillance entre les gouvernements et les entreprises ferroviaires publiques.

La performance des chemins de fer publics dépend d'un ensemble complexe d'interactions entre la direction de l'entreprise, le conseil d'administration, diverses entités de propriété, les Ministères nationaux et les organismes de réglementation, les organismes gouvernementaux locaux, les organisations d'expéditeur et d'autres parties prenantes. Il n'est pas surprenant que la responsabilité de la performance des entités ferroviaires soit difficile à attribuer précisément. Pour cette raison, la mise en place d'une structure qui garantira à la fois une prise de décision efficace et une bonne gouvernance d'entreprise est un défi.

[76] Les Principes directeurs de l'OCDE sur la Gouvernance d'Entreprise Publiques (Edition 2015, p.14) définissent une EP comme suit : « … toute entité juridique reconnue comme entreprise en vertu de la législation nationale et dans laquelle l'État exerce des droits d'actionnaire devrait être considérée comme une entreprise publique. Sont donc inclues dans cette catégorie les sociétés par actions, les sociétés à responsabilité limitée et les sociétés en commandite par actions. Par ailleurs, les sociétés de service public dotées de la personnalité juridique en vertu d'une législation spécifique devraient être considérées comme des entreprises publiques dès lors que leur objet et leurs activités, ou certains segments de leurs activités, présentent un caractère économique ».

7.2 Nouvelles Relations entre l'État et les Chemins de Fer

7.2.1 S'adapter aux nouvelles conditions de marché

Les nouvelles conditions du marché ont créé un environnement de transport fortement concurrentiel. Cela a souvent réduit l'importance des chemins de fer sur le marché des transports. Depuis 1950, l'efficacité du transport routier et aquatique a augmenté de façon exponentielle, reflétée par les changements dans la propriété et les structures financières. Les chemins de fer rivalisent maintenant principalement avec des entreprises privées agiles qui peuvent s'adapter rapidement aux exigences du marché en utilisant une combinaison de camions, de navires, de voitures, d'autobus et d'avions. À mesure que les économies se développent, la structure de l'économie peut entrainer une baisse de la demande de transport. Au cours des soixante dernières années, les gouvernements ont fortement investi dans le développement des routes et des autoroutes, créant le concurrent le plus fort et le plus performant des chemins de fer. Dans de nombreux pays en développement, les usagers de la route paient des frais d'utilisation qui ne couvrent pas complètement le coût des dommages causés aux infrastructures routières par les véhicules lourds. Dans certains cas, les chemins de fer paient des taxes sur les carburants qui sont affectés au développement routier. Tout cela met les chemins de fer dans une position concurrentielle difficile. En conséquence, la part du marché ferroviaire diminue, exerçant une pression à la baisse sur le volume et les revenus.

La concurrence ardue et la diminution de la part de marché devraient déclencher des changements dans l'administration des chemins de fer et sa gestion, en réduisant les coûts, en adaptant les services aux exigences des clients pour les expéditions et en améliorant la qualité du service. Mais ces réponses ont été historiquement rares parce que les chemins de fer ont été gérés comme des Ministères et non comme des unités commerciales et, par conséquent, ont été gérés selon les priorités politiques. Cette pratique a été à l'origine d'un grave déclin d'un grand nombre de chemins de fer dans le monde. Les pratiques communes dans l'utilisation des chemins de fer pour aboutir à des résultats politiques qui ont mené à ce déclin comprennent :

- Fournir une source d'emplois à grande échelle pour aider les gouvernements à réduire le chômage national ;
- Créer une clientèle particulière pour des produits et services de mauvaise qualité fournis par d'autres entreprises gouvernementales ;
- Fournir des services de transport moins coûteux en tant que bien public (services passagers) ou subventionner la production d'autres entreprises publiques ;
- Offrir des emplois de haut niveau aux personnes nommées par les politiques, qui manquaient fréquemment d'expérience ferroviaire ou de qualifications professionnelles ;

- Obtenir un soutien politique des syndicats, en échange les chemins de fer adoptent des barèmes de rémunération et des conditions indépendantes du rendement des employés et financièrement inabordables pour les chemins de fer ; et
- Permettre la prise des décisions d'investissement dans les chemins de fer au niveau politique par ceux qui sont motivés par l'acquisition de capital politique plutôt que par la performance ferroviaire ou la viabilité financière.

7.2.2 Principes de gouvernance des Chemins de fer publics

Dans de nombreux pays, les chemins de fer sont des entités publiques. Faisant partie de l'administration publique, ils sont soumis à la prise de décision et aux processus budgétaires du gouvernement. Le modèle d'organisation choisi pour les chemins de fer publics affecte :

- Le niveau de pouvoir décisionnel du gouvernement ;
- L'indépendance de l'organisation ferroviaire ; et
- La répartition des responsabilités entre le gouvernement et l'entité ferroviaire.

Les pays qui réforment la gouvernance des entreprises publiques conviennent que cette entreprise complexe devrait répondre à deux grands défis :

- L'État devrait exercer activement ses fonctions de propriété, telles que la nomination et l'élection du conseil d'administration, mais s'abstenir de toute interférence politique dans la gestion de l'entreprise ;
- L'État devrait veiller à ce que les marchés non seulement permettent, mais encouragent activement, la concurrence entre les entreprises du secteur privé et les entreprises publiques, et veillent à ce que les gouvernements n'utilisent pas leurs pouvoirs de réglementation ou de surveillance pour fausser un marché concurrentiel des transports impliquant à la fois des entités privées et publiques.

Les problèmes découlent fréquemment de la pratique de la mutation des chemins de fer en entreprises publiques, sans pouvoir faire face aux problèmes *essentiels* de gouvernance et d'indépendance. La gouvernance des entreprises publiques de chemin de fer est confrontée à tous les défis décrits ci-dessus et devrait aborder les trois principaux problèmes institutionnels suivants :

- Développer une nouvelle relation entre l'État et le chemin de fer ;
- Développer un nouveau rapport chemin de fer/actionnaire ; et
- Développer une nouvelle culture commerciale au sein de l'organisation ferroviaire.

La mise en œuvre de ces changements peut être très difficile. Il existe peu d'exemples de chemins de fer publics qui sont entièrement conformes aux principes de gouvernance décrits dans les plus récentes *Lignes Directrices de l'OCDE sur la Gouvernance des Entreprises publiques* (*OECD Guidelines on*

Corporate Governance of SOE's (2015). Un nombre faible de chemins de fer publics sont conformes aux principes plus rigoureux de gouvernance d'entreprise du *G20/OCDE(2015),* qui sont destinés à être applicables aux entreprises privées et publiques.

Même dans les pays en développement, les chemins de fer qui appartenaient à l'État sont désormais principalement organisés en tant que sociétés publiques distinctes. Cependant, elles sont rarement indépendantes de la politique. Tant que les fonds publics sont impliqués, il existe un risque d'ingérence politique dans la gestion de l'entreprise. Pour cette raison, la mise en œuvre du rôle de l'État en tant que propriétaire selon les principes présentés dans le chapitre actuel nécessite une forte volonté politique. Ainsi, l'une des principales recommandations organisationnelles de l'OCDE est que les actions des entreprises publiques devraient être détenues par une « entité propriétaire », qui élira les membres du conseil comme « propriétaire ».

Les Chemins de fer doivent se comporter dans le marché comme fournisseur de services de transport avec les mêmes droits et obligations que toute autre entité similaire publique ou privée

7.3 Mise en Œuvre de nouveaux Principes de Gouvernance

7.3.1 Séparation des tâches

Le principe de gouvernance le plus important consiste à séparer les fonctions des organes de gouvernement et des entreprises ferroviaires. Les chemins de fer devraient agir en tant que fournisseurs de services de transport, avec les mêmes droits et obligations sur le marché que toute autre entité appartenant à l'État ou similaire privée. Le gouvernement doit continuer à jouer plusieurs rôles comme suit, sans être impliqué dans la gestion quotidienne des chemins de fer :

- Décideur gouvernemental pour le secteur des transports ;
- Régulateur pour les normes de sécurité, l'accès à l'infrastructure, et parfois les prix ;
- Propriétaire de certains actifs ferroviaires (moyen permanent, probablement le matériel roulant, les stations, les services de transport et fret de passagers) ; et
- Client pour les services contractuels de transport social.

Lorsque les fonctions de l'État et les chemins de fer sont séparées et clairement spécifiées, les règles suivantes doivent être respectées :

- L'interaction doit se faire sur une base strictement contractuelle, ou dans un cadre réglementaire clair.
- L'État devrait exercer ses droits de propriété en ce qui a trait à la définition d'une politique générale, sans jouer un rôle dans la gestion quotidienne de l'entreprise ferroviaire.
- La gestion des chemins de fer devrait maintenir l'indépendance des chemins de fer dans les décisions commerciales, mais reste redevable aux actionnaires pour les résultats commerciaux globaux. Le titulaire désigné des parts de l'État peut considérer un nombre important de préoccupations en matière de

politique socio-économique en fournissant des conseils, mais il est important de maintenir un seul « cadre politique », évitant ainsi une structure où plusieurs représentants du « propriétaire » de l'État fournissent des conseils contradictoires[77].

7.3.2 Etablir le cadre juridique et réglementaire

Le nouveau cadre juridique et réglementaire doit créer et protéger un environnement de marché dans lequel les opérateurs ferroviaires publics et privés peuvent concurrencer sur pied d'égalité, en évitant les distorsions du marché. Les dernières lignes directrices de l'OCDE sur la gouvernance des entreprises publiques définissent et décrivent les principaux axes et principes d'un environnement de marché comme suit[78] :

- Il devrait y avoir une séparation nette entre la fonction de propriété de l'État et d'autres fonctions de l'État qui peuvent influer sur les conditions des entreprises publiques, en particulier la réglementation du marché.
- Les parties prenantes et les autres parties intéressées, y compris les créanciers et les concurrents, devraient avoir accès à des mécanismes efficaces pour traiter les plaintes ou les conflits, grâce à un arbitrage impartial ou des procédures judiciaires.
- Lorsque les entreprises publiques combinent les activités économiques et les objectifs de politique publique, elles devraient maintenir des normes élevées de transparence et de divulgation sur leurs coûts et leurs structures de revenus.
- Les coûts liés aux objectifs de politique publique devraient être financés par l'État et divulgués.
- Les entreprises publiques exerçant des activités économiques ne devraient pas être exemptées de l'application des lois générales, des codes et des règlements de l'impôt simplement parce qu'elles appartiennent à l'État. Autrement dit, les lois et règlements devraient être appliqués de manière égale aux entreprises publiques et aux concurrents du marché. Par exemple, un chemin de fer qui est une entreprise publique devrait permettre aux créanciers de faire pression sur leurs réclamations, y compris des demandes d'indemnisation dans le cas où le chemin de fer cesse de fournir un service ou même de faire des affaires.
- Les activités économiques des entreprises publiques devraient être confrontées aux mêmes conditions de marché que les concurrents privés. En particulier :

(i) Les relations des entreprises publiques avec les institutions financières et les entreprises publiques non financières devraient être purement commerciales ;

(ii) Les activités économiques des entreprises publiques ne devraient pas bénéficier d'un soutien financier indirect qui pourrait donner aux

[77] Cependant, ceci ne devrait pas nuire à l'indépendance du régulateur.
[78] *Lignes Directrices de l'PCDE sur la Gouvernance de l'Entreprises Publiques*, Édition 2015.

entreprises publiques un avantage sur leurs concurrents privés, tels que le financement préférentiel, les arriérés d'impôts ou les crédits commerciaux préférentiels d'autres entreprises publiques. Les activités économiques des entreprises ne devraient pas recevoir d'intrants (énergie, eau ou terres) à des prix ou des conditions plus favorables que celles offertes aux concurrents privés.

- Lorsque les entreprises publiques s'engagent dans des marchés publics, que ce soit en tant que soumissionnaires ou acheteurs, les procédures impliquées devraient être compétitives, non discriminatoires et transparentes.

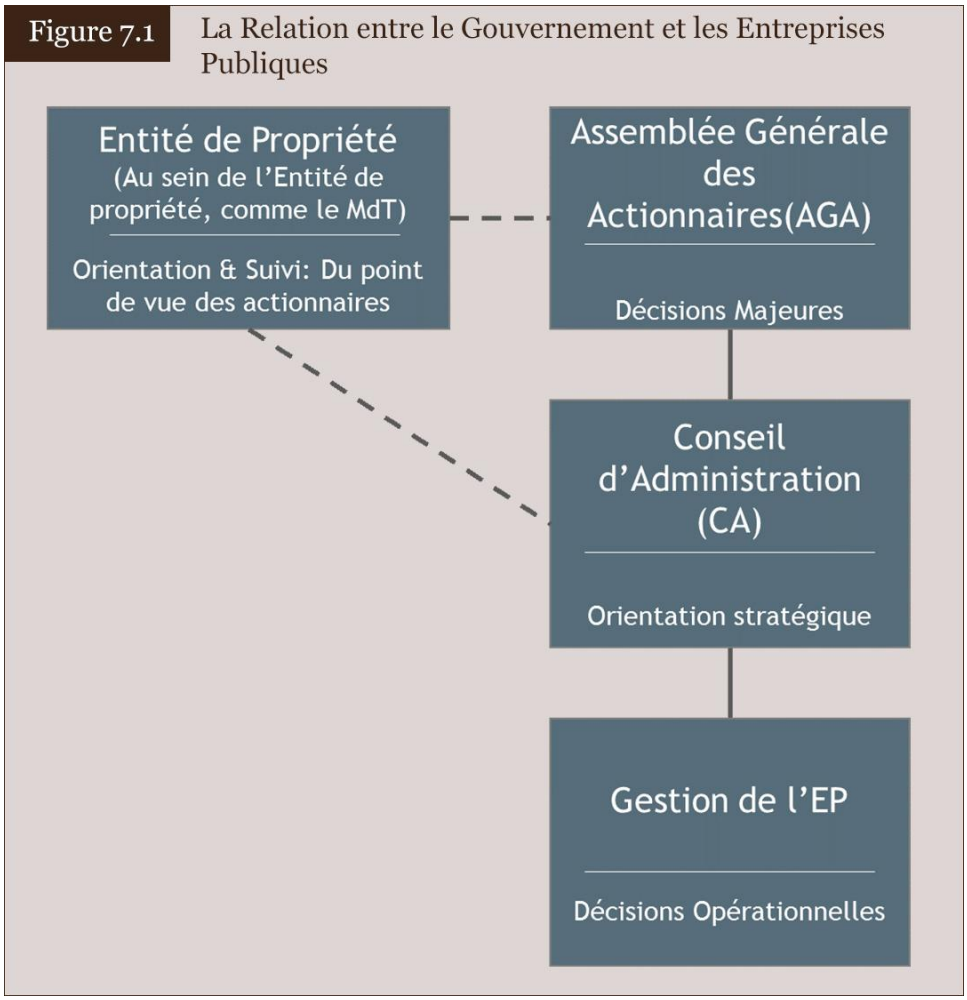
7.3.3 Relations contractuelles entre le gouvernement et les chemins de fer

Les relations entre les entités de l'État (gouvernement propriétaire, Ministère des Transports, Ministère des Finances, etc.) et la société de chemin de fer doivent être régies par des documents écrits publiquement accessibles pour assurer la durabilité des entreprises à long terme. Une loi ferroviaire devrait établir ces relations et accords à long terme, pour protéger les chemins de fer des changements politiques quotidiens qui compromettraient son besoin inhérent de planification à long terme. Généralement, d'autres accords juridiques entre les entreprises d'État et les chemins de fer concernant l'administration des infrastructures ferroviaires et les responsabilités sociales des entreprises ferroviaires sont des contrats pluriannuels. Ceux-ci incluent à la fois le financement de la maintenance des infrastructures et les contrats de service public afin d'établir les modalités de gestion de ces obligations. Tous les accords écrits devraient respecter les pratiques commerciales standards.

La structure présentée dans la Figure 7.1 ci-dessous donne un exemple de structure de gouvernance qui sépare clairement le rôle politique du gouvernement, représenté par le Ministère des Transports (MdT) pour les chemins de fer, de la gestion quotidienne et de la prise de décision. Cette structure est conçue pour aider les entreprises publiques dans la transition d'une entité gouvernementale avec une large gamme d'objectifs souvent contradictoires, à une entreprise orientée vers le commerce qui doit atteindre les grands objectifs fixés par le gouvernement en tant qu'entité commerciale indépendante.

Les organismes juridiques qui fournissent une gouvernance aux entreprises publiques sont, généralement, l'assemblée générale des actionnaires (AGA), le conseil d'administration et la direction de l'entreprise. L'entité propriétaire, par exemple, le Ministère des Transports ou le Ministère des Finances (ou similaire) selon la structure de propriété de l'entreprise publique du pays, serait représentée dans son rôle d'actionnaire (initialement en tant qu'actionnaire unique) par une unité au sein de l'entité propriétaire.

Figure 7.1 La Relation entre le Gouvernement et les Entreprises Publiques



L'AGA est responsable de la prise des décisions majeures telles que la nomination des administrateurs et l'approbation de leur régime (Déclaration d'Intention de l'Entreprise/Statement of Corporate Intent) et l'approbation des transactions majeures.

Le Conseil d'administration est chargé de fournir les orientations stratégiques à l'entreprise (Plan Administratif ou Déclaration d'Intention de l'Entreprise) et assurer une gestion efficace de l'entreprise. Il nomme la direction de l'entreprise publique et approuve leur plan (Plan de Gestion ou Plan d'Affaires).

La Direction de l'entreprise publique fournit des conseils quotidiens à l'entreprise et prend des décisions opérationnelles.

L'unité établie au sein du Ministère propriétaire pour représenter le propriétaire agit au nom du Ministère en tant qu'actionnaire de l'entreprise publique. En tant que tel, elle fournit des lignes directrices générales à l'entreprise publique sur les indicateurs de performance, la rémunération, les conflits d'intérêts, les dividendes et la déclaration de divulgation. Cela fonctionne à travers les conseils de l'AGA de l'EP pour assurer le respect des codes et des principes de gouvernance d'entreprise en vigueur. L'unité de propriété surveille la conformité et toutes les performances

de l'EP. L'unité de propriété rapporte au public la performance du portefeuille de l'EP.

7.4 L'Etat comme propriétaire

7.4.1 Le rôle de propriétaire

En tant que propriétaire, l'État devrait :

- S'assurer que la gouvernance du chemin de fer public est transparente et responsable ;
- Établir une politique de propriété claire et cohérente ;
- Agir en tant que propriétaire informé et actif ; et
- Clarifier et hiérarchiser les objectifs du chemin de fer.

La politique de propriété de l'État et les objectifs généraux devraient rester larges, clairs et cohérents à long terme, en fournissant au chemin de fer, au marché et au public une prévisibilité et une compréhension claire des engagements des chemins de fer à long terme. Les objectifs devraient être élaborés dans le cadre d'une consultation publique. La politique de propriété et les objectifs devraient être décrits dans les documents accessibles au public, largement diffusés entre les Ministères concernés, les agences, les conseils ferroviaires, la direction et le parlement. En tant que propriétaire, l'État devrait décider ce qui est demandé du chemin de fer public et comment l'entreprise devrait être gérée pour atteindre ces objectifs.

L'État ne devrait pas être impliqué dans la gestion quotidienne. Au lieu de cela, cela devrait permettre l'autonomie opérationnelle totale du chemin de fer pour réaliser les objectifs commerciaux convenus. De même, l'État devrait respecter l'indépendance du conseil d'administration, à l'exception de l'exercice des rôles de l'État en tant que propriétaire, régulateur et entrepreneur pour les services fournis aux citoyens et aux clients. Tous les objectifs, les politiques, les règlements et les contrats devraient être entièrement divulgués dans les documents accessibles au public.

Pendant l'Assemblée Générale des Actionnaires, l'État exerce généralement son pouvoir en tant que propriétaire, un conseil est élu et chargé des affaires juridiques et financières de la compagnie de chemin de fer. L'expression « indépendance de la gestion » ne signifie pas que les gestionnaires de chemin de fer appartenant à l'État peuvent définir des objectifs qui contredisent les objectifs de l'État en tant que propriétaires, et de même, la direction ne peut pas définir les limites des services publics. Si des désaccords importants surviennent, l'État en tant que propriétaire conserve le droit de remplacer les membres du conseil, y compris le président lorsque cela est nécessaire, pour aligner les objectifs globaux de l'entreprise ferroviaire avec ceux fixés par le gouvernement pour le chemin de fer.

Ce modèle d'organisation repose sur les pouvoirs typiques de l'État en tant que propriétaire de chemin de fer et les utilisations typiques des pouvoirs et des responsabilités de propriété. L'État en tant que propriétaire est responsable de l'application de ce modèle, mais le modèle échouera si le gouvernement autorise le

politique d'influencer les décisions qui devraient être prises par la compagnie de chemin de fer. Un autre facteur qui peut affecter l'efficacité de ce modèle est l'ingérence politique dans le recrutement, ce qui peut nuire au processus d'embauche et assurer une gestion ferroviaire compétente et professionnelle. Par conséquent, les structures de gouvernance de l'État et de l'entreprise ferroviaire doivent être complètes, précises et claires pour tous les participants et pour le public.

Il existe trois formes fondamentales de propriété des EP : la propriété centralisée, où une entité gouvernementale est propriétaire de toutes les entreprises publiques dans le pays ; la propriété décentralisée, où différentes entreprises publiques appartiennent à différentes entités gouvernementales ; et la double propriété, où certaines fonctions de propriété sont effectuées par une entité gouvernementale (comme le Ministère des Finances) pour toutes les entreprises publiques, tandis que d'autres fonctions de propriété sont exercées par d'autres entités gouvernementales (comme le Ministère des Transports pour les chemins de fer appartenant à l'État). Bien qu'il existe une tendance à la propriété centralisée, les débats sur les avantages/inconvénients des différents modèles de propriété sont toujours d'actualité.

Quelle que soit la structure de propriété choisie, la propriété doit être établie en vertu de la loi et l'entité propriétaire devrait agir conformément à une politique de propriété publiquement divulguée. Les fonctions de propriété de l'État devraient être strictement séparées des fonctions réglementaires du secteur ferroviaire et de la définition de la politique des transports[79].

L'État en tant que propriétaire agit par l'intermédiaire de l'entité propriétaire, de manière similaire à tout actionnaire majeur, pour protéger et optimiser ses intérêts de propriété. Conformément aux *Principes de Gouvernance d'Entreprise de l'OCDE*, les droits fondamentaux des actionnaires comprennent :

A. Participation et vote dans les assemblées d'actionnaires ;
B. Obtenir des informations adéquates sur la société en temps opportun et régulièrement ;
C. élire et révoquer les membres du conseil d'administration ; et
D. Approbation des transactions extraordinaires.

Lorsque la structure d'actionnariat d'une EP passe d'un seul propriétaire qui est l'État à plusieurs actionnaires, il devient essentiel de protéger pleinement les droits des actionnaires minoritaires. C'est-à-dire que l'État doit comprendre que les droits qu'il a sur l'entreprise publique en vertu de la participation ne sont généralement pas supérieurs aux droits des autres actionnaires, à l'exception des cas où les droits spéciaux sont clairement définis dans les statuts habilitants. L'OCDE recommande que dès le début, les entreprises publiques détenues à 100% par le gouvernement suivent tous les points pertinents de l'orientation générale de l'OCDE sur la gouvernance d'entreprise afin de minimiser les difficultés

[79] Cela s'effectue le plus efficacement en nommant différentes entités de l'État pour aborder la propriété, la politique et la réglementation.

potentielles plus tard dans le processus de transition lorsque la participation est élargie.

Responsabilités de l'unité de propriété liées au gouvernement et au parlement

L'unité de propriété, au sein de l'entité propriétaire, remplit les obligations suivantes pour le compte de l'entité propriétaire des chemins de fer :

- Élaborer et définir la politique de propriété, les objectifs du propriétaire et les engagements de l'État à long terme ;
- Mener des consultations sur les problèmes politiques avec le public, les Ministères, les agences, le conseil d'administration des chemins de fer et le Parlement ;
- Rester responsabilité devant le gouvernement et le parlement pour la mise en œuvre de la politique de propriété ;
- Maintenir une relation définie et un dialogue continu avec les auditeurs externes et les organes de contrôle de l'État dans les limites du cadre juridique existant ; soutenir les tâches des institutions d'audit de l'État et prendre des mesures pour répondre aux constatations de l'audit ;
- Divulguer publiquement les rapports quantitatifs et fiables de la performance sur l'exercice de propriété par l'État, et réaliser les objectifs de l'État dans l'intérêt des propriétaires grâce à l'administration des chemins de fer publics (les commissions ad hoc ou permanentes pourraient maintenir le dialogue avec le Parlement)[80].

Tâches de l'entité de propriété relatives au chemin de fer public

L'entité propriétaire, par l'intermédiaire de l'unité de propriété, exercera les droits de propriété de l'État dans la supervision du chemin de fer selon les cadres juridiques et institutionnels.

Dans de nombreux pays, le Ministère des Transports a l'autorité sur le chemin de fer du pays ainsi que les responsabilités légales, y compris :

- Coordonner la surveillance de l'entreprise publique ;
- Exercer les fonctions de l'actionnaire pour le compte de l'État ; et
- Coordonner l'exercice des fonctions des actionnaires.

Les responsabilités spécifiques sont les suivantes :

- Nommer les représentants de l'État au conseil d'administration ;

[80] Les exigences de responsabilisation pour l'entité propriétaire ne devraient pas limiter leur autonomie dans l'exécution des responsabilités. Les cas dans lesquels l'entité propriétaire doit obtenir l'approbation parlementaire préalable devraient être limités à des changements importants dans la politique globale de propriété, à la taille du secteur public ou à des transactions majeures.

- Proposer des candidats au conseil d'administration et au conseil de surveillance conformément aux exigences de l'ordonnance sur la gouvernance des entreprises publiques en vigueur ;
- Surveiller directement le conseil d'administration pour l'autonomie et grâce à l'AGA pour les entreprises commerciales afin de s'assurer que l'entreprise publique opère selon des principes d'efficacité et de viabilité financière ; et
- Assurer la transparence de l'État dans l'exercice de la surveillance.

L'unité de propriété au sein du MdT est responsable de l'exécution des responsabilités du MdT en tant que propriétaire pour les entreprises publiques de transport. En fonction des exigences légales et des exemples de bonnes pratiques, le MdT devrait assigner les sept responsabilités suivantes à son unité de propriété.

- Surveiller le processus de sélection des membres du conseil d'administration ;
- Établir et suivre des objectifs de performance ;
- Suivre la mise en œuvre des lignes directrices sur la rémunération ;
- Surveiller les conflits d'intérêts et l'approbation des opérations entre apparentés ;
- Surveiller d'autres pratiques de gouvernance d'entreprise dans les entreprises publiques ;
- Élaborer une ligne directrice générale sur les dividendes ; et
- Assurer la transparence en ce qui a trait à la gouvernance de l'État des entreprises publiques.

7.4.2 Doter en personnel l'entité de propriété de l'EP

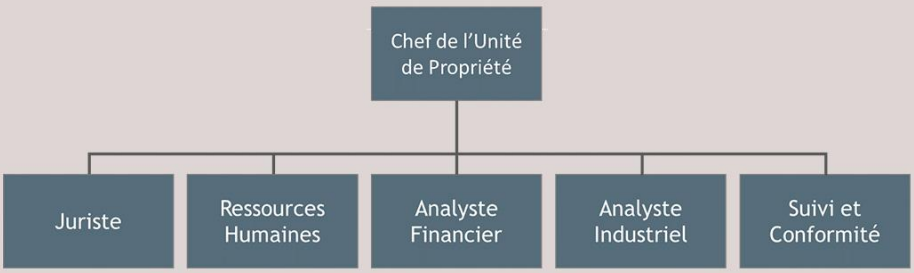
Le personnel de l'entité de contrôle devrait être composé de professionnels qualifiés possédant une expertise juridique, financière, économique et de gestion et une expérience dans l'exécution de responsabilités financières.

L'unité de propriété, qui exerce les responsabilités de l'entité propriétaire, a besoin de professionnels qualifiés en droit, finance, économie et gestion d'entreprise. Ces professionnels devraient fournir une expérience dans la réflexion stratégique et dans l'exécution des responsabilités fiduciaires. Ils doivent également avoir une bonne compréhension générale de l'esprit d'entreprise et leurs rôles et responsabilités en tant que fonctionnaires en ce qui concerne les chemins de fer publics. Cependant, une connaissance détaillée des opérations ferroviaires n'est pas requise dans cette unité.

L'unité de propriété nécessite un degré d'autonomie budgétaire. Elle doit pouvoir contracter des conseils externes auprès de spécialistes indépendants et effectuer des évaluations ou surveiller les résultats des chemins de fer dans des domaines spécifiques. Ainsi, il faut une flexibilité suffisante en matière de recrutement, de rémunération et de maintien du personnel, y compris du secteur privé.

L'unité de propriété devrait être dotée de personnel ayant les compétences requises pour exécuter correctement les fonctions assignées. Une structure schématique pour une unité de propriété, qui illustre les fonctions de base, est présentée dans la Figure 7.2.

Figure 7.2 Doter l'Unité de Propriété en Personnel



- **Le chef de l'unité de propriété.** Le chef de l'unité de propriété devrait avoir une connaissance approfondie des principes de gouvernance d'entreprise et de leur application, et être en mesure de les appliquer dans le cadre des activités de l'entité propriétaire. Il est responsable de créer et de diriger une équipe efficace pour gérer la mise en œuvre de meilleures pratiques de gouvernance au sein de l'entreprise publique.
- **Juriste**. Le poste devrait être attribué à une personne ayant une base solide dans le droit des sociétés du pays et une solide connaissance des principes de la gouvernance d'entreprise et de leur application. Il/elle contribue à la connaissance de la loi et de la réglementation et sera responsable des aspects liés à la conformité du contrôle de l'activité de l'unité de propriété, y compris l'identification et la gestion des conflits d'intérêts et des transactions avec des parties liées
- **Ressources humaines**. Le poste requiert de l'expérience dans le recrutement et la compensation d'entreprises. La responsable des ressources humaines contribue à la surveillance du recrutement des membres du conseil d'administration et à la rémunération, y compris l'établissement de limites étendues à la rémunération des membres du conseil et de la direction.
- **Analyste financier**. Le poste requiert l'expérience d'une analyse financière des entreprises commerciales. L'Analyste financier sera responsable du suivi financier du portefeuille. Avec l'Analyste de l'industrie, il surveille les performances et les risques de l'EP, y compris l'élaboration des lignes directrices sur les dividendes de base.
- **Analyste industriel**. Le poste sera occupé par quelqu'un détenant une expérience de l'analyse des investissements dans les stocks de transport. Il/elle évaluera et commentera la stratégie et les objectifs de performance de l'entreprise établis par les ministres, le conseil et la direction dans le cadre du processus de planification annuel.
- **Suivi et conformité**. Le poste exige une gestion de l'information et des compétences organisationnelles solides. La personne sélectionnée sera chargée de surveiller le fait que les conseils d'administration des entreprises envisagent la mise en œuvre de l'orientation de l'unité de propriété sur les pratiques de gouvernance conformément à la pratique nationale actuellement acceptée.

En pratique, un certain nombre de fonctions souhaitées peuvent être combinées et attribuées à un seul poste de responsabilité. Tous les membres de l'équipe doivent

avoir une connaissance de base des bonnes pratiques de gouvernance. Ils devraient être à l'aise dans un environnement d'équipe et avoir la capacité de communiquer et d'interagir avec les personnes de haut niveau au sein du gouvernement, dans les conseils scolaires et dans les entreprises publiques. L'équipe doit avoir la capacité d'agir de manière proactive et être un défenseur efficace de meilleures pratiques de gouvernance.

8

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 8 :

Acheter des Services aux Chemins de Fer

8 Acheter des Services aux Chemins de Fer

8.1 Introduction

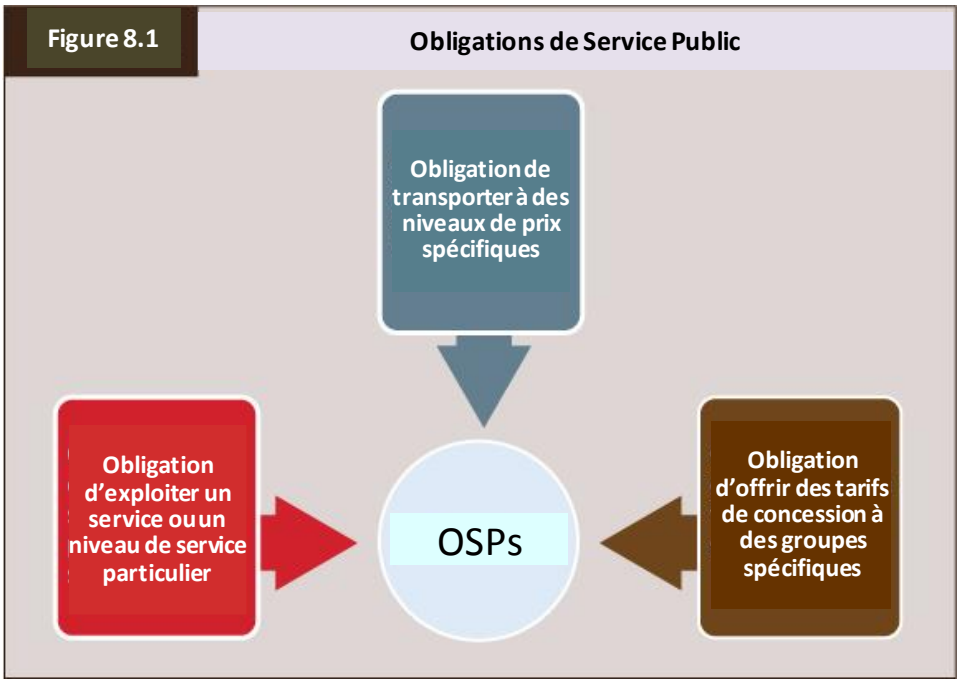
Une Obligation de Service Public est une exigence définie par le gouvernement, que le chemin de fer n'assumerait pas s'il considérait ses propres intérêts commerciaux.

La plupart des gouvernements cherchent à conserver une influence sur les services set les tarifs de passagers. Le chapitre 6 argumentait que la meilleure manière d'y arriver est d'utiliser un modèle dans lequel les gouvernements utilisent un contrat pour acheter les services et les concessions pour les titres de transport qu'ils désirent, ce que le présent chapitre examine en détail. Il présente tout d'abord le concept d'obligation de service public (OSP) sous-jacents aux deux premiers contrats (contrats d'OSP, Section 8.4). Ensuite, ce chapitre explore la possibilité d'introduire des processus d'appels d'offres concurrentiels pour ces contrats (Section 8.5) et offre des exemples (Section 8.6) qui sont décrits plus en profondeur dans les Annexes.

8.2 Obligations de Service Public

Une bonne définition de travail des obligations de service public (OSP) a été développée par la Commission européenne à l'usage de l'Union européenne, et est utile ici pour une application plus générale : « une exigence définie ou déterminée par le gouvernement, que l'entreprise de transport en question, si elle considérait ses propres intérêts, n'assumerait pas ou n'assumerait pas dans la même mesure ou dans les mêmes conditions, sans récompense ».

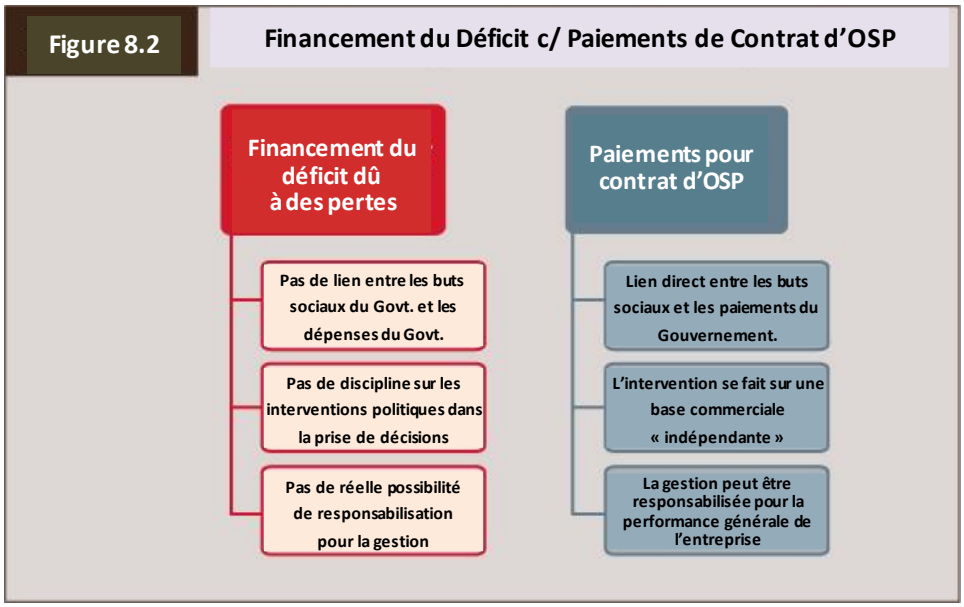
Dans ce contexte, *gouvernement* se réfère aussi bien à l'autorité gouvernementale locale que centrale. Trois types principaux d'OSP s'appliquent aux chemins de fer de passagers (Figure 8.1).



Les obligations de service public peuvent inclure : (i) un service ou groupe de services spécifiques, tels que ceux des lignes secondaires à faible densité, les services de navette ou les services en dehors des heures de pointe, la nuit ou le dimanche, sans tenir compte des niveaux de demande, (ii) une structure régulée et non commerciale de tarifs de passagers ou une restriction à l'augmentation du prix des billets, c'est-à-dire une augmentation inférieure à celle recommandée par la gestion du chemin de fer, ou à un taux plus faible que celui de l'augmentation des coûts, (iii) l'offre de concessions pour des titres de transport à des groupes spécifiques tels qu'étudiants, retraités, militaires, fonctionnaires, handicapés, etc.

Dans le monde, de nombreux chemins de fer de passagers font face à des obligations établies par le gouvernement, ou imposées à travers une intervention réglementaire, mais rarement remboursées de manière directe. Dans d'autres cas, les directeurs des chemins de fer affrontent une obligation similaire mais *non déclarée* qui, si elle est ignorée, peut leur causer une limitation de carrière. Qu'elles soient explicites ou implicites, les obligations de service non financées sapent les efforts de la gestion du chemin de fer pour atteindre une performance commerciale, et leur propre responsabilisation commerciale. Typiquement, les directeurs continuent de remplir les obligations et essaient de recouvrer les coûts auprès du gouvernement à la fin de l'année, en regroupant les coûts des obligations de service avec les pertes totales annuelles du chemin de fer, lesquelles sont ensuite couvertes par le gouvernement. Les obligations non financées réduisent l'efficacité et le rendement des dépenses du gouvernement parce qu'il n'existe pas de relation entre les objectifs du gouvernement, les résultats, et les impacts budgétaires. Les coûts des obligations non financées sont enterrés quelque part dans le fond du financement du déficit pour l'ensemble de tous les services.

Au contraire, assurer les OSP au moyen de contrats établit un cadre de financement qui révèle le coût des obligations imposées par le gouvernement, et permet de traiter à la fois les activités commerciales et les OSPs, sur une base commerciale. La Figure 8.2 montre une comparaison du financement du déficit et des pertes par rapport aux arrangements contractuels d'OSPs.



8.3 Contrats d'Obligations de Service Public

Préparer un contrat d'OSP requiert d'identifier les obligations de services publics et ensuite de déterminer les principes de compensation.

Il devrait être facile de définir les OSPs provenant d'une direction explicite du gouvernement. Cependant, si les obligations ne sont pas explicites, et le chemin de fer doit analyser ses activités en détail pour sélectionner les services et les prix des titres de transport qu'il offrirait dans des circonstances de liberté commerciale. Il peut ensuite présenter au gouvernement une liste de services et les différentiels des prix des billets dans le cas réel et dans le cas commercial. Ceci donne au gouvernement l'opportunité d'équilibrer les objectifs sociaux et l'abordabilité en sélectionnant les obligations qu'il demandera au chemin de fer de continuer. Ces obligations deviennent les OSPs.

Dans l'idéal, la compensation pour les OSPs devrait représenter le coût net commercial intégral de la fourniture. Pour un service d'OSP, les estimations des coûts devraient égaler le coût efficace de l'offre, y compris le rendement sur capital investi, moins les recettes des services[81]. Pour une OSP de tarification, les estimations de coûts devraient égaler les recettes nettes perdues à cause de l'adoption de l'obligation de tarification, et aussi permettre une augmentation du coût de fournir la capacité pour satisfaire toute augmentation de la demande. Ces niveaux de compensation devraient constituer la base du contrat d'OSP avec les gouvernements. Cependant, si les gouvernements sont réticents à financer les coûts non liquides de l'amortissement et du rendement sur capital investi (qu'ils peuvent de toute manière avoir financé sous forme de don), le niveau minimum de compensation ne devrait pas laisser le chemin de fer dans une situation pire, en termes de liquidité, que celle de remplir les obligations des OSPs. Mais dans ce cas,

[81] L'obligation du chemin de fer n'est pas seulement de remplir les OSPs, mais aussi de fournir les services de manière efficace, et l'obligation du gouvernement est de financer l'OSP au niveau qu'un fournisseur efficace facturerait.

le renouvellement du capital pour les activités d'OSPs devrait être compensé au moyen d'un futur don du gouvernement au chemin de fer.

Dans un système de contrats d'OSPs, les lignes de reddition des comptes de l'acheteur du gouvernement et celles du fournisseur ferroviaire doivent être clairement séparées, ainsi que décrit dans la Section 6.4, pour assurer que l'acheteur reste objectif dans son évaluation de la manière dont le chemin de fer remplit ses obligations.

En principe, les contrats d'OSP peuvent permettre un accroissement de la transparence et de la responsabilisation dans la gouvernance publique et la performance organisationnelle, qui peut conduire à leur amélioration. Dans la pratique cependant, dans le secteur des chemins de fer de passagers, les contrats d'OSPs ne sont pas simples pour des raisons de conception, de budget, de technique et de politique.

Conception

Un système de contrats d'OSPs est adapté pour une industrie ayant un ensemble fondamental d'activités potentiellement rentables, et, en marge, un autre ensemble d'obligations qui peuvent être désagrégées, avec des coûts établis séparément, et facturées au gouvernement. Toutefois, l'établissement de modèles financiers a démontré que les services de trains de passagers ne peuvent pas opérer sans un soutien budgétaire à long terme, y compris à des niveaux efficaces de coût des intrants, sauf dans des conditions très limitées, telles que des couloirs ferroviaires interurbains à forte densité[82]. La plupart des services ferroviaires de passagers sont loin de recouvrer leurs pleins coûts « efficaces » d'exploitation et d'infrastructure. Pour atteindre la pleine viabilité commerciale, les défis sont encore plus grands dans le cas des services de banlieue lourdement « heure-de-pointistes » et des services régionaux d'utilisation moins dense. Dans de nombreux pays, à peine un seul chemin de fer serait ou pourrait être rentable dans un sens pleinement commercial. Dans ces circonstances, une liste d'OSPs avec des prix individuels remplirait tout l'horaire, constituant un outil de décision encombrant et peu pratique.

Budget

En principe, les contrats d'OSP s'appliquent aussi bien à des chemins de fer rentables que non rentables, mais lorsque les chemins de fer sont rentables[83], les planificateurs de budget du gouvernement tendent à résister au modèle de contrat d'OSP. Habituellement, ils préfèrent plutôt que les chemins de fer remplissent leurs obligations à travers des subventions croisées internes. En termes d'efficacité économique, cet argument est peu convaincant parce qu'il soutient implicitement l'idée d'une taxe interne sur certains clients pour en financer d'autres. Il est cependant persuasif pour les gouvernements en mal de liquidité et faisant face à de difficiles choix budgétaires : ils peuvent en effet observer, d'un point de vue

[82] Amos et Bullock, *The Financial Performance of Non-Urban passenger rail services*, (Banque mondiale, 2007).
http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/03/24/000333038_20080324074100/Rendered/PDF/430250NWP0Pass10Box327344B01PUBLIC1.pdf

[83] Habituellement rentables grâce au recouvrement des coûts d'infrastructure des flux de frêt lourd.

pratique, que de nombreuses industries de réseaux telles que les services postaux, les réseaux téléphoniques, les réseaux de bande large, de radiodiffusion, d'électricité, d'eau et d'autres comportent souvent des éléments significatifs de subventions croisées internes entre groupes de clients.

Technique

Appliquer les contrats d'OSP aux chemins de fer pose le défi de rendre crédibles les évaluations de coût net pour des services spécifiques, ce qui est un processus complexe. L'exploitation des chemins de fer inclut les frais communs et les coûts conjoints), de sorte que certains coûts seront attribués sur la base d'un jugement professionnel. Ainsi, dans les chemins de fer, une forte capacité professionnelle de méthodes de comptabilité de gestion est essentielle pour obtenir les estimations pouvant satisfaire des ministères des finances sceptiques, qui doivent vérifier les charges.

Politique

Enfin, la rationalité économique du modèle de contrat d'OSP ne se marrie pas bien avec la rationalité politique. Il est généralement supposé que les gouvernements accepteront d'intervenir dans les services de transport ou les prix des billets d'une partie de la communauté ou d'un ensemble d'électeurs, tout en laissant ceux des autres parties ou ensembles aux disciplines commerciales du marché. L'expérience suggère que les intérêts politiques de la plupart des gouvernements ne sont pas aisément divisibles.

Pour toutes ces raisons, les contrats d'OSPs ne sont pas faciles à mette en œuvre. De plus, il existe des exemples en Amérique Latine et en Afrique que même après l'approbation de ces contrats, les gouvernements peuvent finalement manquer à leurs engagements sous la pression de ministères des finances en difficulté.

Il faut une bonne dose de pragmatisme pour établir des OSPs adaptées à chaque pays et chemin de fer. Un contrat d'OSPs fonctionne au mieux lorsque la structure interne de l'industrie des chemins de fer reflète presque parfaitement ses rôles commerciaux et non commerciaux, offrant une structure financière plus transparente et plus séparable. Par exemple, séparer les réseaux de banlieue ou les services régionaux facilitera le paiement d'OSPs ciblé directement vers ces unités. L'argument de la séparabilité horizontale est examiné au chapitre 5.

La restructuration des tarifs devrait toujours être considérée *avant* de prendre des engagements à long terme sous contrats d'OSPs. Si le chemin de fer fonctionne dans un environnement de tarifs régulés, les pertes dues à l'OSP sont partiellement liées à la politique tarifaire, de sorte que la rationalisation des tarifs peut aborder en partie le problème du manque à gagner. Dans bien des cas, une politique tarifaire révisée est un instrument plus simple que l'utilisation d'une OSP et d'une subvention du service, qui peut accommoder les questions sociales de subventions de catégories spéciales de clients. Elle donne aussi de meilleurs résultats en termes d'efficacité et de qualité.

8.4 Contrats de Service Public

Les contrats de service public (CSPs) sont aussi fondés sur le concept d'obligations de service public, mais ils surmontent certaines difficultés conceptuelles et pratiques pour faire émerger et pour arriver à un accord sur une grille d'obligations avec des prix individuels. Plutôt que d'essayer de diviser un réseau spécifique de services en des services commerciaux et non commerciaux, un CSP peut spécifier des obligations de service minimum et de prix des titres de transport pour le service tout entier ou de grandes parts de celui-ci, et compenser le fournisseur sous forme d'un montant approuvé ou d'une formule agréée pour la durée du contrat.

Ce manuel présente le CSP comme un outil générique pour administrer le financement public d'obligations de services ferroviaires de passagers, mais il est aussi utile de considérer les applications spécifiques des CSPs aux Etats-Unis, où le concept a été l'objet d'un développement juridique et réglementaire considérable dans le contexte des autobus, des tramways et des services ferroviaires urbains, et a supplanté les contrats d'OSPs en tant que méthode acceptée pour atteindre les objectifs des intérêts publics dans ces domaines.

Les régulations de l'Union européenne promulguées par la Commission européenne[84] reconnaissent que de nombreux systèmes de transport de passagers servant les intérêts économiques généraux ne peuvent pas fonctionner de manière commerciale. De ce fait, les états membres de l'Union doivent agir pour assurer la fourniture de services de transport de passagers « sûrs, efficaces, attractifs et de bonne qualité ». Sous la législation européenne, les états membres peuvent octroyer des droits exclusifs aux exploitants de services publics ainsi qu'une compensation financière, et imposer des règles générales de transport public à tous les exploitants.

Les régulations prennent en compte le fait qu'une compensation financière puisse être nécessaire pour les services nationaux et internationaux de transport de passagers (modes de transport ferroviaire tels que trains et tramways, et modes de transport routier tels que services d'autocar), et aussi pour les exploitants de services publics ainsi que privés. Tandis que les contrats pour les services routiers et de métro léger doivent suivre des procédures d'appels d'offres publics, des exemptions peuvent être faites pour le transport ferroviaire lourd, pour lequel les états peuvent décider comment octroyer les contrats.

Toujours selon les régulations européennes, l'autorité gouvernementale locale ou centrale doit conclure un accord de CSP avec tout opérateur de transport de passagers ayant reçu un droit exclusif d'exploitation, ou une compensation pour des obligations de services publics, ou les deux. Les obligations qui visent à établir des tarifs maximum requièrent une compensation pour l'impact financier positif ou négatif causé par la conformité à ces obligations de tarification.

Les CSPs de l'Union européenne et leurs règles générales définissent entre autres : les obligations de l'exploitant, les paramètres de calcul des compensations, la nature et la portée de tous les droits exclusifs octroyés, la répartition des coûts liés

[84] Régulation (EC) No. 1370/2007.

à l'offre de service (coûts de personnel, énergie, infrastructure, entretien, etc.), et la répartition des recettes des titres de transport entre l'exploitant de service public et l'autorité publique.

Cet accord de contrat transparent est critique pour éviter un engagement de financement du déficit à durée indéterminée. Si le CSP n'est pas soumis à appel d'offres, comme c'est le cas pour de nombreux services ferroviaires de l'Union européenne, la compensation ne devrait pas excéder l'effet financier net des obligations du contrat sur les coûts et recettes de l'exploitant de service public. Ces effets sont évalués en comparant les coûts pour le contractant de remplir l'obligation de service public, avec la situation qui aurait existé si l'obligation n'était pas remplie.

Les régulations offrent une orientation sur la manière de calculer l'effet financier net, qui est résumée ci-dessous.

1. **Coûts** encourus relatifs à une OSP ou à un ensemble d'OSPs,
2. **Moins** tous effets financiers positifs générés dans le réseau exploité sous l'OSP en question,
3. **Moins** les recettes provenant des tarifs ou d'autres recettes générées sous l'OSP,
4. **Plus** un gain raisonnable.

Les comptes des services publics doivent être isolés pour accroître la transparence et éviter de payer des subventions croisées à tout exploitant de service public qui serait engagé dans d'autres activités en même temps qu'il fournit des services compensés sous obligations de services pubics.

Les durées des contrats de service public sont limitées. Dans l'Union européenne, elles ne doivent pas dépasser dix ans pour les services d'autobus et d'autocars, et quinze ans pour les modes fondés sur le rail et autres types de voies. Dans certaines conditions, cette période peut être rallongée jusqu'à 50 %, en particulier pour permettre l'amortissement des investissements. Les durées les plus longues s'appliquent aux contrats de chemins de fer, reconnaissant la nature à long terme des investissements de capital dans les systèmes ferroviaires.

Cependant, si les accords de contrats de CSP avec un chemin de fer public historique sont octroyés sans concurrence, l'exploitant ne sera pas motivé à optimiser sa performance. Premièrement, à moins que le prix ne soit basé sur les coûts des intrants ou sur des cibles, le CSP n'offre pas d'incitations à améliorer l'efficacité. Deuxièmement, si le CSP couvre la différence entre recettes et coûts, y compris pour des cibles d'augmentation de l'efficacité des coûts, le contrat n'offre pas d'incitations à optimiser la structure des tarifs passagers ou à collecter tous les titres de transport facturés. Ceci obligerait l'autorité contractante à établir des paramètres de marketing et de collecte de recettes, ce qui augmenterait la complexité des contrats et de leur administration. Par contre, si les CSP sont disputables à travers des appels d'offre, ces difficultés sont évitées parce que les soumissionnaires ont des incitations claires à planifier leur offre sur la base de coûts efficaces et de systèmes de collecte des prix des billets, et, si leur offre est sélectionnée, à les mettre en œuvre. L'Annexe 5 contient un guide pour la préparation d'un contrat de services de passagers.

8.5 Concurrence pour les CSPs

Sous certaines options structurelles présentées au Chapitre 5, les contrats de service public peuvent être rendus disputables. Premièrement, des groupes de services, tels qu'un réseau ferroviaire de banlieue ou un ensemble de services d'exploitation de trains régionaux, peuvent être séparés en nouvelles entreprises, Ensuite, le CSP nécessaire peut être rédigé, incluant des normes de performance telles que ponctualité et fiabilité et des récompenses et pénalités, et l'exploitation de l'entreprise peut être concessionnée à travers un processus d'appel d'offres. Enfin, une unité spéciale temporaire du gouvernement local ou national peut surveiller la performance et effectuer les paiements.

Le Figure 8.3 résume un exemple montrant comment ceci peut être réalisé par étapes pour une exploitation séparable de trains de banlieue ou régionaux. Transférer la responsabilité de la spécification des services et d'un financement partiel à un niveau inférieur du gouvernement peut être un appoint attractif lorsque celui-ci a la capacité et les ressources pour jouer ce rôle, mais n'est pas indispensable pour cette approche. En Europe, les offres d'appels concurrentiels de CSPs ont été un succès dans de nombreuses applications, bien qu'ils aient eu des obstacles à surmonter[85].

Figure 8.3 **Utilisations des Pierres angulaires structurelles pour la Décentralisation, la Concurrence et la Participation privée dans les Services de banlieue ou régionaux**

1. **Exécuter la séparation horizontale et verticale de la société d'exploitation de trains du cœur du chemin de fer: paiement de frais d'accès aux voies**
2. **Transférer la spécification du service et tout ou partie de la responsabilité financière au gouvernement régional ou à son autorité de transport**
3. **Développer des spécifications locales détaillées pour les standards de service et de qualité, et toute contrainte de prix des titres de transport**
4. **Lancer la concurrence entre les exploitants qualifiés pour l'obtention d'un contrat de service spécifié lors du paiement du CSP soumissionné**
5. **Octroyer le contrat et surveiller la performance de l'entrepreneur dans la fourniture de services spécifiés en échange des paiements agréés**

[85] Louis S. Thompson, *Competitive Tendering in Railways : What is Experience Telling Us?* Paris, (ECMT, Novembre 2006). http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/07TenderingRail.pdf

8.6 Etudes de Cas

L'utilisation de diverses formes de contrat pour financer les obligations de service public de passagers est illustrée dans certaines des études de cas présentées dans les Annexes à la fin de ce manuel, qui comportent des exemples provenant des cadres privé aussi bien que public. De tels contrats existent pour assurer la continuité des services de passagers sur de nombreuses concessions de fret sous gestion privée en Amérique Latine et en Afrique ; ils forment aussi la base des services de passagers à longue distance exploités par l'entreprise publique Via Rail sur les réseaux privés Canadian National et Canadian Pacific. En Allemagne, en Finlande et en Suède, dans le cadre public, les CSP soumis à appel d'offre concurrentiel sont utilisés pour procurer des services spécifiques de passagers dans les marchés régionaux. L'Etude de cas sur l'entreprise Virgin Rail (Royaume-Uni) montre comment une société privée a répondu à l'octroi de ce qui est essentiellement un CSP.

9

La Réforme des Chemins de Fer : Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 9 :

Etablir le Cadre Réglementaire

9 Etablir le Cadre Réglementaire

9.1 Introduction

L'industrie ferroviaire a toujours compté avec une forte participation du secteur public. Dans de nombreux pays, les chemins de fer sont la propriété du secteur public, qui assure aussi leur gestion. Cependant, les chemins de fer privés *aussi bien* que les publics ont habituellement été soumis à certain contrôle gouvernemental – tarification, entrée sur le marché et sortie de celui-ci (obligation de maintenir des lignes ouvertes et des services en fonctionnement), structure financière, méthodes de comptabilité, relations verticales telles que celles entre l'infrastructure et l'exploitation ferroviaires, et règles d'exploitation[86].

Dans les 30 dernières années, les experts ont de plus en plus questionné la lourde charge de régulation économique. Dans certains pays, les régulations qui autrefois protégeaient les monopoles nationaux ont été remplacées par des régulations qui ouvrent l'accès à l'infrastructure à des tiers. Ces tendances opposées sont le plus apparentes dans l'Union européenne, où la libéralisation du marché ferroviaire a été accompagnée de régulations extensives pour établir un marché non discriminatoire.

En principe, le meilleur régulateur est le marché.

En principe, le meilleur régulateur *est* le marché, ce qui signifie que les régulations économiques *ne* devraient être utilisées *que* pour corriger les défaillances de marché, par exemple, si la concurrence est absente. La régulation devrait être utilisée avec précaution parce qu'elle peut avoir des conséquences inattendues pour ceux qu'elle prétendait protéger. Par exemple, dans de nombreux pays, les prix régulés sont établis en-dessous des coûts. A court terme, ceci semble bénéficier aux clients, mais à long terme les avoirs et les services de chemins de fer se détérioreront, parce que les prix ne permettant pas de recouvrer les coûts décourageront ou même empêcheront les sociétés de chemins de fer d'investir à long terme, et pourraient même provoquer des faillites. De ce fait, les régulations qui vont à l'encontre de la viabilité à long terme des chemins de fer finiront aussi par affecter les clients.

La réforme de fer peut impliquer des changements dans le contrôle ou la gestion des chemins de fer, dans leurs structures institutionnelles et organisationnelles, et dans leurs systèmes de gouvernance. Ces changements peuvent prendre la forme d'une régulation économique. Par exemple, l'introduction d'un accès par des tiers crée le besoin de réguler la conduite des organisations d'offre d'infrastructures. La régulation économique peut aussi inclure la difficile tâche de maintenir et de développer la concurrence dans le secteur.

[86] I. Kessides et R Willig, *Restructuring regulation of the rail industry in the public interest*, Policy Research Working Paper, (Banque mondiale, 1995).

Ce chapitre porte sur la régulation économique, mais il examinera aussi les régulations nécessaires pour la sécurité, la protection de l'environnement et l'harmonisation des standards techniques[87].

Il couvre aussi les aspects institutionnels et organisationnels de la régulation. Dans de nombreux pays, le ministère chargé des transports en tant que régulateur a été remplacé par une entité indépendante du gouvernement. La régulation est ainsi séparée du gouvernement, qui retient toutefois la supervision, ainsi que ses rôles de décideur politique, de propriétaire, et de financier. Dans les pays qui n'ont pas encore réussi à établir la régulation indépendante, d'autres solutions peuvent être requises, au moins à court terme, jusqu'à ce que les obstacles soient surmontés.

9.2 L'Intérêt Public

L'intervention réglementaire est nécessaire si l'intérêt public est supposé différer matériellement des intérêts commerciaux des fournisseurs de service – habituellement des entreprises privées. Cette situation est souvent appelée « défaillance de marché ».

L'intérêt public se trouve compromis si le marché ne réussit pas à atteindre les objectifs du gouvernement, comme par exemple les objectifs de sécurité nationale, de cohésion nationale ou de politique sociale. Dès lors, il appartient donc au gouvernement d'établir ce qu'il attend des chemins de fer et de payer pour les coûts qui en découlent. Il s'agit là essentiellement d'obligations du secteur public (OSP). Administrer les obligations du secteur public est une forme de régulation, qui a déjà été examinée au chapitre 8, ct ne sera donc pas répétée ici. Au contraire, ce chapitre se concentre sur la régulation du pouvoir de monopole des chemins de fer et le développement de la concurrence, les régulations de sécurité et d'environnement, et l'établissement de normes techniques.

Les aspects d'intérêt public qui doivent être pris en compte dans la conception de systèmes de régulation du secteur ferroviaire sont examinés ci-dessous.

9.2.1 Questions économiques

La majeure partie de la régulation économique du secteur ferroviaire est conçue pour aborder deux questions : (i) le monopole et en particulier le monopole naturel, et (ii) gérer les interfaces de l'industrie, habituellement au point de séparation entre le monopole et le reste de l'industrie.

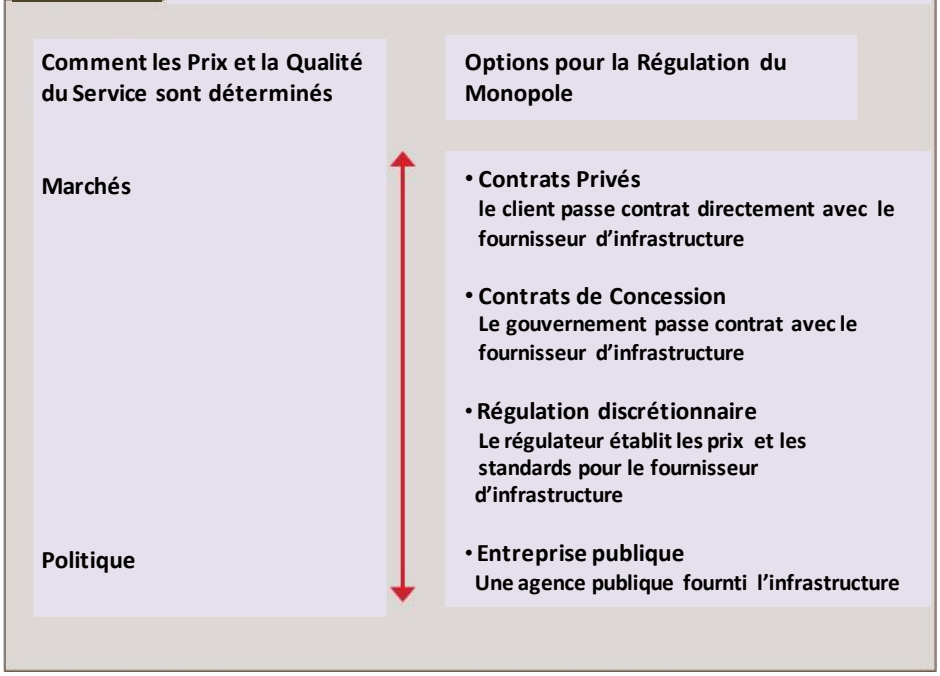
Monopole

La forme la plus commune de défaillance du marché dans les chemins de fer provient du pouvoir de monopole. Les sociétés de chemins de fer peuvent dominer certains marchés, et ont habituellement un monopole naturel au moins pour l'infrastructure[88]. Dans le secteur ferroviaire, il est rarement possible de créer la concurrence dans la fourniture d'infrastructure, du fait de la densité économique nécessaire pour soutenir l'entreprise (les coûts moyens vont en baissant à mesure

[87] La page Internet suivante offre une large gamme d'information sur la régulation, avec un glossaire en six langues : http://www.regulationbodyofknowledge.org/
[88] Un monopole naturel est une entité dont les coûts moyens baissent avec les résultats.

que le volume du couloir augmente – voir chapitre 3). De plus, lorsque la concurrence intermodale et la concurrence intramodale entre les entreprises de chemins de fer sont faibles, la régulation peut être nécessaire pour protéger le client final et peut-être pour assurer que tous les concurrents ou concurrents potentiels ont un accès équitable aux installations propriété des exploitants historiques. La régulation économique devrait être conçue pour reproduire dans la mesure du possible un environnement de concurrence.

Figure 9.1 Gamme de Solutions au Problème du Monopole de l'Infrastructure



Lorsqu'un monopole existe, la qualité des prix et des services peut être déterminée de plusieurs manières[89]. Gomez-Ibañez suggère une gamme d'options le long d'un continuum (Figure 9.1), allant de l'indépendance totale des marchés à la fourniture publique du service[90]. A une extrémité du continuum – celle du marché – les clients passent directement contrat avec le fournisseur monopolistique de service. L'option suivante est celle des contrats de concession qui, comme les contrats privés, utilisent les tribunaux pour régler les litiges, mais conviennent mieux aux chemins de fer ayant de nombreux clients. Plus avant dans le continuum, le gouvernement créerait une entité spécialisée pour exécuter la régulation discrétionnaire, y compris le pouvoir d'établir les prix et les normes de services. Le régulateur devrait opérer au sein d'un cadre clair et transparent, établi par législation mais suffisamment général pour lui permettre d'exercer un pouvoir discrétionnaire substantiel. A l'extrémité politique du continuum se trouvent les options d'entreprise.

[89] L'élément de monopole naturel des chemins de fer est leur infrastructure. Ceci est vrai à la fois pour les chemins de fer verticalement intégrés et ceux verticalement séparés. La séparation verticale réduit la portée du monopole naturel : les exploitants de chemins de fer n'ont pas de choix, alors que les clients finaux en ont parfois.
[90] J. A. Gomez-Ibanez, *Regulating Infrastructure : Monopoly, Contracts and Discretion*, (Cambridge, Mass. Harvard University Press, 2003).

Dans la pratique, ces options sont plus complexes. La régulation discrétionnaire peut se combiner avec les contrats de concession (voir ci-dessous) et les entreprises publiques. En Europe par exemple, de nombreux fournisseurs d'infrastructure publique sont soumis à la régulation discrétionnaire, qu'ils fassent partie d'une société de portefeuille ou soient complètement indépendants de tout exploitant. Les marchés peuvent avoir plus ou moins d'influence. Les fournisseurs d'infrastructure publique, par exemple, dépendent rarement complètement des marchés privés pour obtenir du capital.

Gérer les interfaces au sein d'une industrie réformée

Là où l'accès des tiers à l'infrastructure existe, la régulation est nécessaire pour assurer un accès équitable entre les entreprises de chemins de fer cherchant à utiliser l'infrastructure, en particulier pour assurer que les règles et les frais d'accès ne soient pas discriminatoires.

Si l'accès des tiers existe *sans* la séparation verticale de l'infrastructure et de l'exploitation, des régulations particulièrement fortes sont nécessaires pour assurer que le chemin de fer verticalement intégré ne pratique pas de discrimination contre les nouveaux entrants.

Parce que la séparation verticale empêche le fournisseur d'infrastructure d'avoir un contact direct avec les clients, la régulation peut avoir besoin d'assurer que les investissements du fournisseur d'infrastructure reflètent les besoins des clients et du gouvernement. De même, sous la séparation verticale, l'infrastructure et l'exploitation des trains devraient être soigneusement coordonnées, et la régulation peut jouer un rôle dans ceci.

9.2.2 Sécurité et Environnement

Typiquement, l'industrie ferroviaire ne supporte pas les pleins coûts des accidents ou des dommages à l'environnement, et donc la régulation doit protéger le public, les employés et l'environnement comme dans d'autres secteurs économiques. Autrement, les sociétés de chemin de fer peuvent négliger les questions de sécurité et d'environnement, soit pour des raisons commerciales, soit simplement parce qu'elles n'ont pas la conscience ou les compétences suffisantes dans ces domaines.

9.2.3 Nécessité de standards techniques communs

Les chemins de fer ont une incitation à développer et à agréer des standards techniques communs, parce que ceux-ci facilitent l'interopérabilité entre les systèmes de chemins de fer. Même les chemins de fer qui ne sont pas connectés avec d'autres sont intéressés à développer des standards techniques communs, afin de pouvoir bénéficier d'économies d'échelle dans la fabrication. De ce fait, des standards ont été développé par l'Union internationale des Chemins de Fer (UIC), l'Association des Chemins de Fer américains (AAR), l'Organisation pour la Coopération des Chemins de Fer (OSJD)[91], et d'autres.

[91] Pour l'Europe de l'Est, l'ancienne Union soviétique, la Chine, la Corée du Nord, la Mongolie et le Vietnam.

Malgré cela, les sociétés de chemins de fer individuels peuvent ne pas être motivées à développer ou à appliquer des standards communs de chemin de fer, et la régulation peut assurer que ces standards soient établis et respectés.

9.2.4 Impact sur les modes concurrents

Pour respecter l'intérêt public, la compétitivité devrait être prise en compte lors du développement des régulations pour le secteur ferroviaire.

Les modes concurrents de transport tels que le transport routier impliquent des coûts de sécurité et d'environnement beaucoup plus élevés que ceux des chemins de fer. Les régulations ferroviaires ne devraient pas être dures au point d'étouffer la capacité des chemins de fer à faire concurrence, parce que ceci tendrait à encourager les clients à sélectionner d'autres modes, créant une détérioration générale de la performance en termes de sécurité et d'environnement dans tout le secteur des transports. Ainsi, pour respecter l'intérêt public, la compétitivité devrait être prise en compte lors du développement de régulations pour le secteur ferroviaire.

9.3 Formes de Régulation

9.3.1 Liens entre les formes de régulation

Les différentes formes de régulations sont liées. Les exigences de sécurité et d'environnement affectent les standards techniques, et tous ces éléments définissent les besoins de régulation économique, parce qu'ils influencent la concurrence dans les services ferroviaires et les aspects commerciaux de leur performance. La concurrence peut aussi affecter la mise en œuvre de régulation de sécurité, d'environnement et technique. Par exemple, dans l'Union européenne, l'introduction de l'accès ouvert a conduit à l'obligation pour chaque pays d'établir une autorité nationale de sécurité et une entité chargée des enquêtes sur les accidents (Parlement et Conseil européens, 2004), et des Standards Techniques pour l'Interopérabilité.

9.3.2 Régulation économique

Régulation et structure – expérience internationale

Les régulations doivent être conçues pour prendre en compte la structure de l'industrie, puisque celle-ci détermine *ce qui* doit être régulé : les interfaces au sein de l'industrie ferroviaire, telles que assurer une concurrence loyale entre les exploitants et des frais d'accès ou des prix de services aux clients finaux appropriés.

L'expérience internationale illustre le lien entre la structure et la régulation. La plupart des chemins de fer du monde sont intégrés verticalement et beaucoup n'ont pas d'obligations automatiques de fournir l'accès à des tiers. L'approche des Etats-Unis (Encadré 9.1), qui ont des chemins de fer verticalement intégrés concurrents, permet une légère régulation des prix aux usagers finaux. Cette approche pourrait être reproduite en Russie, en Chine et en Inde, qui sont de taille assez grande pour une concurrence entre des chemins de fer verticalement intégrés.

Dans des pays plus petits cependant, les chemins de fer verticalement intégrés concurrents seraient antiéconomiques. Introduire la concurrence dans les petits

systèmes ferroviaires exigerait d'ouvrir l'accès à des tiers, ce qui impliquerait des régulations plus envahissantes que celle des Etats-Unis.

Encadré 9.1 Régulation des chemins de fer verticalement intégrés des Etats-Unis

L'expérience américaine dans la réduction des régulations illustre l'efficacité d'une touche légère, en particulier si la concurrence existe entre des chemins de fer verticalement intégrés. Les chemins de fer de fret verticalement intégrés sont en concurrence avec le transport dans la plupart des marchés, et avec certaines lignes parallèles de chemins de fer dans certains marchés.

Aux Etats-Unis, la plupart des chemins de fer appartiennent au secteur privé, et ont été soumis pendant des années au contrôle de la Commission inter-états pour le Commerce (*ICC- Interstate Commerce Commission*). Les chemins de fer ne pouvaient pas fermer une ligne ou fusionner, et étaient soumis à de strictes régulations de tarifs et d'autres aspects de service. Des tarifs sous contrats (négociés) avec les expéditeurs étaient interdits, seuls étaient permis des tarifs de transporteurs publics.

Ces restrictions empêchaient l'initiative commerciale, et créaient des organisations de chemins de fer qui ressemblaient au secteur public, ce qui causait des retours financiers inadéquats, voire négatifs, et par conséquent le manque d'investissement. Finalement, la situation a culminé avec la faillite de plusieurs chemins de fer (20 % de l'industrie) dans les années 70.

En 1980, le régime réglementaire a été modifié pour obtenir un meilleur équilibre entre la viabilité financière des chemins de fer et les intérêts des expéditeurs. La nouvelle approche dépend de la concurrence entre les chemins de fer, et entre les chemins de fer et le transport routier pour « réguler » le marché. Il a été permis aux chemins de fer de négocier les prix et les services avec les clients. L'agence de régulation n'intervient que sur les prix, uniquement en réponse à des plaintes, et seulement si le ratio des recettes par rapport aux coûts variables du trafic dépasse les 180%. L'agence révise aussi les fusions pour préserver la concurrence.

Depuis 1980, toutes les mesures de performance des chemins de fer ont été améliorées, et les retours financiers ont été adéquats sans être excessifs. Les prix moyens des chemins de fer ont baissé de 55 %, et le volume de trafic a pratiquement doublé, et les chemins de fer ont réinvesti plus de 460 milliards d'USD dans leurs systèmes.

Les économies antérieurement planifiées avaient habituellement des chemins de fer verticalement intégrés avec un exploitant dominant. La majeure partie des aspects de prix et de qualité étaient régulées à travers un contrôle direct, et les chemins de fer étaient gérés comme des ministères ou des administrations d'état (voir Encadré 9.2), ce qui les maintenant sous contrôle politique direct. Ceci a pour résultat des conflits d'intérêts parce que, en tant que régulateur, le ministère peut désirer des tarifs plus bas, mais en tant qu'exploitant, il peut vouloir des tarifs plus élevés. La capacité des chemins de fer à opérer de manière commerciale se trouve ainsi entravée.

Encadré 9.2 Economies antérieurement planifiées

Typiquement, les économies antérieurement planifiées (y compris l'Inde) régulaient la plupart des aspects de prix et de qualité des services de chemins de fer à travers un contrôle direct, en gérant les chemins de fer comme des ministères ou bien comme des administrations d'état. En Chine et en Inde, par exemple, le ministère est décideur politique, régulateur (économie et sécurité), propriétaire et exploitant de trains dominant (verticalement intégré). Par contre, la Russie a transformé ses chemins de fer en sociétés, séparé la gestion des fonctions de gouvernement et permis aux propriétaires privés de wagons de devenir exploitants, habituellement sous l'obligation d'utiliser des locomotives des chemins de fer russes (RZhD) [92]. Lorsque RZhD aura terminé de créer des filiales pour tous ses wagons, la régulation tarifaire sera limitée à l'infrastructure et aux locomotives. Les tarifs de RZhD sont régulés par le Service Fédéral des Tarifs[93], une entité chargée des tarifs de toutes les industries de réseau en Russie.

L'UE et l'Australie (voir Encadré 9.3) permettent aux exploitants concurrents de chemins de fer l'accès à l'infrastructure. Leur expérience est applicable dans des pays qui ont envisagé ou qui envisagent l'accès ouvert ou l'accès limité par des tiers. L'accès ouvert permet à la concurrence de réguler le marché final, mais son inconvénient est que la régulation reste nécessaire pour assurer un accès équitable à l'infrastructure et pour encourager la concurrence entre les exploitants. Dans les situations d'accès ouverts, les frais de régulation de l'accès sont importants[94].

Encadré 9.3 "Accès ouvert" en Europe et en Australie

Traditionnellement, la plupart des pays européens ont régulé l'entrée dans le marché ferroviaire, ne permettant qu'aux chemins de fer publics verticalement intégrés d'exploiter des services de trains. Récemment cependant, l'Union européenne et l'Australie ont introduit la concurrence dans le secteur en supprimant les obstacles à l'entrée et en permettant l'accès de tiers à l'infrastructure monopolistique de chemins de fer.

Parce que les entreprises de chemins de fer opèrent désormais dans un marché concurrentiel, le centre d'attention de la régulation doit évoluer, du contrôle du comportement des chemins de fer verticalement intégrés vers le contrôle du comportement du fournisseur d'infrastructure sous monopole naturel, et vers la promotion de la concurrence entre exploitants. De nouvelles formes de régulation sont donc nécessaires. Les principes-clé de ces régulations dans l'Union européenne sont exposés dans l'Article 30 de la Directive 2001/14, comme suit :

- La création d'entités nationales de régulation (ERs) est exigée, indépendantes de tout gestionnaire d'infrastructure (GI) ou organisme

[92] La Russie suit la terminologie de l'UE : les transporteurs fournissent la traction, les exploitants, non.
[93] http://www.fstrf.ru/eng. Plus de détails peuvent être consultés dans l'étude de cas et le chapitre pertinent de *Reforming Railways*, http://www.cer.be/publications/books/2099-new-reforming-railways-learning-from-
[94] Cette approche est examinée en détail dans l'étude de cas sur l'entreprise ferroviaire australienne.

d'attribution ou de facturation ou postulant (entreprises de chemins de fer cherchant à acquérir de la capacité ferroviaire) ;

- Le postulant doit avoir le droit de faire appel en cas de discrimination injuste ;
- Les ERs doivent décider sur toute plainte et agir pour apporter une solution ;
- Les ERs doivent assurer que les frais d'accès à l'infrastructure ne soient pas discriminatoires, et soient établis par le GI à un niveau leur permettant de recouvrer les frais directs d'exploitation du service[95], y compris les coûts de sécurité et d'environnement, en permettant des majorations là où le marché peut le supporter.
    - Les ERs doivent assurer que les GIs sont capables d'équilibrer les recettes et les dépenses ;

Les états membres doivent assurer que les ERs ont le pouvoir d'obtenir les informations qui leur permettront d'exécuter leurs devoirs.

Les règles de l'UE ont été établies avant que les pays d'Europe centrale et de l'Est ne joignent l'Union en 2004 et 2007. Dans certains pays de la Communauté économique européenne, les chemins de fer historiques et la part modale des chemins de fer ont souffert de l'ouverture de leurs marchés. Ainsi, et en dépit de l'apparent accord général sur les principes de libéralisation, le contexte doit être soigneusement considéré pour éviter des conséquences inattendues.

Devoirs du régulateur économique

Il n'existe pas de modèle unique de régulation pour tous les chemins de fer. La régulation doit être conçue pour atteindre les objectifs du secteur national des transports, et prendre en compte les autres aspects de la réforme des chemins de fer, et en particulier la structure de l'industrie et la politique du gouvernement en matière de participation du secteur privé. La régulation doit aussi considérer le marché des chemins de fer (qui peut aller d'un chemin de fer pour minerai avec un seul utilisateur à un réseau servant de nombreux clients de fret et de passagers), si la concurrence existe, s'il est prévu de construire une nouvelle ligne, ainsi que les propriétaires du chemin de fer. Ces considérations définissant les objectifs, la régulation discrétionnaire devrait être conçue pour permettre de les atteindre, et ces objectifs deviennent les devoirs du régulateur.

D'autres considérations pratiques incluent toute expérience de régulation dans le pays, la culture politique existante, et le potentiel de recrutement d'un personnel avec les qualifications et les capacités nécessaires pour gérer l'entité de régulation.

Les devoirs généraux du régulateur ou du régulateur économique devraient être contenus dans la législation. Ils peuvent couvrir les questions suivantes :

[95] Ceci est généralement interprété comme signifiant les coûts marginaux.

- La régulation des tarifs et des services, s'il n'existe que peu ou pas de concurrence,
- Le développement de la concurrence,
- Assurer un accès non discriminatoire,
- Déterminer les frais d'accès,
- Assurer l'investissement en infrastructure.

Une fois que la concurrence est adéquate, les tarifs et les services devraient être dérégulés.

Réguler les tarifs et les services

La régulation des tarifs et des services de chemins de fer devrait être considérée là où il y a peu ou pas de concurrence, que ce soit par d'autres exploitants ferroviaires, d'autres modes de transport ou d'autres sources de concurrence. Dans ce cas, les normes de régulations des prix devraient être objectives et transparentes. Historiquement, les gouvernements ont régulé les tarifs et la qualité des transports, et de nombreux gouvernements continuent cette pratique. Cependant, une fois que la concurrence est adéquate, les prix et les services devraient être dérégulés.

Développer la concurrence

La concurrence est plus efficace que la régulation. Une tâche importante pour le régulateur est donc d'aider à établir des marchés concurrentiels, ce qui supprimera la nécessité de réguler les tarifs. Cependant, pour développer la concurrence, le régulateur doit considérer la concurrence que les entités de chemins de fer affrontent déjà de la part d'autres modes de transport. L'entité de régulation doit donc surveiller le développement de la concurrence, et peut intervenir activement pour l'encourager, parfois en coopération avec l'autorité de concurrence si elle possède l'expérience pertinente.

Si l'accès de tiers à l'infrastructure de chemins de fer est permis, la concurrence entre les entreprises de chemins de fer devrait faire baisser les prix, et augmenter l'innovation et le développement de nouveaux marchés. Cependant, les chemins de fer historiques, qui sont habituellement publics, se sont plaint que les nouveaux entrants dans le marché « sélectionnent », c'est-a-dire qu'ils n'entrent ou ne font concurrence que pour les marchés les plus rentables, ce qui ne laisse au chemin de fer historique que les marchés les moins profitables, qu'il peut être sous obligations de servir. Une autre possibilité, dans les services de passagers, est que les nouveaux entrants peuvent planifier leurs services juste avant ceux de l'opérateur historique. La conséquence est une réduction de la rentabilité qui peut entraîner la réduction des investissements, qui conduit à un besoin accru de soutien par le gouvernement (par exemple, pour remplacer les subventions croisées des trains blocs[96] rentables aux services d'un seul wagon à charge complète) et à la fermeture des services travaillant à perte[97].

[96] Les trains blocs sont des trains qui vont de l'origine à la destination sans passer par les gares de triages, où les wagons sont réorganisés en nouvelles rames.
[97] *Railway Reform – Regulation of Freight Transport Markets,* (Conférence européenne des Ministres du Transport, 2001).

La régulation peut aider à prévenir la « sélection » et à assurer que la concurrence soit juste entre tous les acteurs de l'industrie, et bénéficie aux clients. L'expérience suggère qu'il peut être plus difficile de développer la concurrence dans les services de passagers que dans le fret. Ceci peut expliquer pourquoi les régulations diffèrent souvent entre les chemins de fer principalement de fret et ceux principalement de passagers, lesquels comptent souvent sur des solutions de franchise.

Assurer un accès non discriminatoire

Une concurrence saine avec l'accès par des tiers exige que l'opérateur historique et les nouveaux entrants dans le marché partagent un terrain de jeu nivelé. Toutes les entreprises licenciées doivent avoir des droits équitables d'accès aux voies, dans des conditions spécifiques. Le régulateur peut avoir à arbitrer des plaintes pour discrimination dans la fourniture de l'accès.

La concurrence peut parfois être encouragée en développant un accès par des groupes multiples aux installations dites de « dernier kilomètre » (gares, dépôts, et connections aux réseaux ferrés, pour lesquels le partage des installations a plus de sens économique que de doubler les installations[98]). Dans l'idéal, s'il revient trop cher de doubler les installations essentielles, le propriétaire *devrait f*ournir l'accès aux sociétés concurrentes. Cependant, rendre ceci obligatoire pourrait décourager les investissements, parce que les sociétés ne veulent pas investir pour bénéficier à leurs concurrents.

La distinction entre les installations essentielles et non essentielles est illustrée dans l'annexe II de la Directive 2001/14 de l'Union européenne (Parlement et Conseil européens, 2001[99], Encadré 9.4). La Directive comprend une liste de services pouvant être fournis par des entreprises de chemins de fer. Le Groupe 1, l'accès minimum, et le Groupe 2, l'accès par les voies aux installations de services et la fourniture de services, se réfèrent aux services qui seraient trop chers à reproduire et pour lesquels l'accès doit donc être fourni (voir Article 5). Le Groupe 3 concerne les services additionnels, qui *peuvent* être offerts ; s'ils le sont, le gestionnaire de l'infrastructure doit les fournir sur demande. Enfin, les services du Groupe 4, les services auxiliaires, *peuvent* être offerts, mais le fournisseur n'est pas sous obligation de les fournir.

[98] Si les exigences d'accès ne découragent pas l'investissement parce que l'investisseur est obligé de fournir l'accès à une installation qui donnera l'avantage à la concurrence.
[99] http://ec.europa.eu/transport/rail/packages/2001_en.htm

Encadré 9.4 Annexe II de la Directive 2001/14 de l'UE : Services à fournir aux entreprises de chemins de fer

- L'ensemble minimum de droits d'accès comprendra :

- traiter les demandes de capacité d'infrastructure
  - le droit d'utiliser la capacité octroyée
  - l'utilisation de points et de jonctions sur les voies principales
  - le contrôle des trains, y compris la signalisation, la régulation, la répartition, la communication et la fourniture d'information sur le déplacement du train
  - toute autre information requise pour mettre en œuvre ou exploiter le service pour lequel la capacité a été octroyée.

- L'accès par les voies aux installations de service et la fourniture de service comprendra :

  1. l'utilisation d'équipement de distribution électrique pour le courant de traction, là où disponible,
  2. les installations de ravitaillement de carburant,
  3. les gares de passagers, leurs édifices et autres installations,
  4. les terminaux de fret,
  5. les gares de triage,
  6. les installations de formation des trains,
  7. les voies de remisage, et
  8. les installations d'entretien et autres installations techniques.

- Les services additionnels peuvent comprendre :

  a) le courant de traction
  b) le préchauffage des trains de passagers
  c) la fourniture de carburant, les services de manœuvre, et tous les autres services offerts aux installations de services mentionnées ci-dessus
  d) contrats sur mesure pour :
  - contrôle du transport de marchandises dangereuses
  - assistance dans la circulation de trains exceptionnels.

4. Les services auxiliaires peuvent comprendre :

  a) l'accès aux réseaux de télécommunication
  b) la fourniture d'information supplémentaire
  c) l'inspection technique du matériel roulant.

Développer les frais d'accès

Le système de tarification de l'accès est l'une des plus complexes difficultés de l'accès par des tiers. Premièrement, pour pouvoir calculer le coût de fournir des

services d'infrastructure, les comptes de celle-ci doivent être séparés des comptes des exploitants de chemins de fer.

Deuxièmement, une décision doit être prise sur les principes qui permettront de déterminer les frais. Deux options générales sont la formation des prix en fonction des coûts marginaux, et le recouvrement complet des coûts. La plupart des économistes préfèrent la première option, qui facture pour les coûts encourus pour chaque service. Cependant, le coût marginal de l'infrastructure est normalement beaucoup moins élevé que le coût moyen[100], de sorte que sous la formation des prix en fonction des coûts marginaux, les chemins de fer ne recouvreront qu'une petite proportion des coûts totaux.

Une autre option est mentionnée par les économistes comme la « deuxième meilleure » solution. La deuxième meilleure solution adoptée par l'Union européenne (Directive 2001/14) est de permettre des majorations au-dessus du coût marginal pour permettre des tarifs différentiels et améliorer le recouvrement. Bien qu'elles ne mentionnent pas la Tarification Ramsey, les propositions de la Directive de l'UE sont cohérentes avec cette approche[101]. Jusqu'à maintenant, celle-ci n'a rencontré qu'un succès limité, parce que les gestionnaires d'infrastructure mesurent les coûts directs de manière inexacte et manquent de données par segment de marché sur la sensibilité du volume de trafic aux changements dans les frais d'accès. Ceci ce doit en partie au fait que, contrairement aux exploitations intégrées, les gestionnaires d'infrastructure n'ont pas de contact direct avec les clients. Le Chapitre 3 notait que faire porter le plein poids de la tarification Ramsey par les frais d'accès créerait des frais hautement différentiés, qui pourraient provoquer des réactions réglementaires et des défis juridiques.

Une autre manière de recouvrer les coûts fixes auprès des clients est d'imposer un tarif en deux parties, dont l'une composée de frais fixes pour refléter les coûts fixes, y compris les coûts à plus long terme de fourniture de la capacité. Cependant, ces frais fixes sont difficiles à établir dans un marché concurrentiel avec accès ouvert, parce qu'ils affectent la concurrence entre la grande entreprise ferroviaire historique et les petits nouveaux entrants dans le marché, qui ont des capacités très différentes de payer ces frais fixes.

Les nations de l'Europe occidentale recourent souvent au financement par le gouvernement pour remplir la brèche entre les recettes et les dépenses, parce qu'il est difficile de trouver une deuxième meilleure solution qui permette de recouvrer complètement les coûts à partir de ces frais. Cependant, en Europe centrale, les budgets gouvernementaux sont plus fortement contraints et donc des frais fortement uniformisés sont souvent imposés à tout le trafic. Ceci réduit les niveaux de trafic et par là la contribution aux coûts fixes.

---

[100] Une exception est la congestion ou la pénurie de capacité, les coûts marginaux excédant les coûts moyens. Ceci pourrait être un vrai problème dans les pays avec une forte utilisation de la capacité. La solution est d'améliorer la conception des frais d'accès.

[101] La tarification Ramsey est une approche selon laquelle les frais sont élevés au-dessus des coûts variables en proportion inverse à l'élasticité de la demande pour un segment particulier de marché. En d'autres termes, plus l'élasticité de la demande est élevée, plus les frais sont faibles.

Assurer l'investissement en infrastructure

Assurer le montant et le type d'investissement corrects dans l'infrastructure de chemins de fer est complexe et difficile, à cause de la nature « morceleuse » (de grosses sommes nécessitées en une seule fois) de ces investissements due à la longue durée de vie des avoirs ferroviaires, à l'importance des coûts irrécupérables dus au fait que l'infrastructure de chemins de fer a rarement des utilisations alternatives et ne peut pas être déplacée, et à cause du grand nombre de bénéficiaires ultimes de l'investissement. Dans la plupart des années, et même dans les chemins de fer hautement efficaces et dérégulés des Etats-Unis, les rendements sur capital investi n'ont pas réussi à atteindre les standards établis par le régulateur.

Du fait de ces difficultés, le gouvernement peut exiger au régulateur de créer un cadre encourageant l'investissement en infrastructure. Les choix critiques ici sont entre la régulation par taux de rentabilité (ou régulation du coût du service) et les incitations (régulation de plafonnement tarifaire).

La régulation du taux de rentabilité a été développée aux Etats-Unis pour établir les taux des services publics. Les prix sont fondés sur les coûts d'une société efficace dans la fourniture du service, y compris le rendement sur le capital investi. La norme de société efficace est utilisée parce que fonder les tarifs sur tout le capital investi encourage les investissements gaspillés, et les fonder sur tous les frais d'exploitation n'offre que peu d'incitations à les réduire.

La régulation -par plafonnement tarifaire ou par incitations est commune parmi les services publics en Europe, mais pour l'infrastructure de chemin de fer, elle n'existe qu'en Grande Bretagne, où elle a été introduite lors de la privatisation des chemins de fer en 1996. Le Bureau de Régulation des Chemins de Fer applique un plafonnement tarifaire de cinq ans aux frais du fournisseur (*Network Rail*) et celui-ci retient tout gain d'efficacité pour la même période.

Une faiblesse commune aux deux approches est la difficulté d'évaluer les coûts d'une société efficace. De plus, « il n'existe pas de méthode transparente pour comparer le coût et l'efficacité avec lesquels une infrastructure est entretenue, et donc il n'y a pas d'incitation efficace pour les fournisseurs à être efficaces »[102]. Trouver des sociétés de chemins de fer comparables est difficile, puisque de manière générale, chaque pays n'a qu'un seul fournisseur de service. Ainsi, l'analyse comparative au sein d'un pays est difficile, et pour les chemins de fer nationaux et d'autres industries, l'analyse comparative est complexe. [103]

Les incitations réglementaires semblent avoir peu d'influence sur les gains d'efficacité des entreprises publiques, peut-être parce qu'il est supposé que l'état couvrira toute perte. Les gouvernements régulent habituellement les fournisseurs

[102] *Railway Reform and Charges for the Use of Infrastructure* (Conférence européenne des Ministres du Transport, 2005).
[103] Comparer les coûts a été moins problématique aux Etats Unis. Du fait des multiples entreprises ferroviaires y du régulateur STB, qui a créé des définitions de coût standard, des exigences de registre de coûts et un système uniformisé de coûts ferroviaires (*UTSC*).

d'infrastructure à travers des arrangements de gouvernance et des budgets annuels, y compris une allocation au rendement sur le capital investi. En Europe continentale, les ministères établissent des budgets annuels pour les fournisseurs d'infrastructure. Cela signifie que le fournisseur ne retient les gains d'efficacité que pour un an. Toutefois, plusieurs pays européens ont introduit des contrats pluriannuels entre l'état et les fournisseurs d'infrastructure, comme une alternative à la régulation. Pour agrandir l'horizon de planification et pour encourager les gains d'efficacité, l'UE est en train de considérer d'exiger à tous ses états membres d'offrir aux gestionnaires de chemins de fer des contrats pluriannuels ou de promulguer des régulations pour améliorer la certitude budgétaire et fournir aux gestionnaires de chemins de fer des incitations à améliorer leur efficacité.

Régulation économique à travers les frontières

Les chemins de fer sont le mode de transport le plus compétitif pour déplacer du fret sur de longues distances ; de ce fait, les chemins de fer transfrontaliers sont d'une importance économique croissante. En conséquence, les cadres réglementaires doivent satisfaire les exigences nationales et être suffisamment flexibles pour permettre la compatibilité entre les frontières pour exploiter ou construire de nouveaux systèmes. En Europe, les chemins de fer se sont développés le long des lignes nationales, et donc l'interopérabilité et l'accès, y compris les frais d'accès (Encadré 9.5), sont des soucis majeurs, communs aux transports transfrontaliers dans le monde entier.

Dans l'ancienne Union soviétique, les chemins de fer ont été unifiés jusqu'à 1990, et par la suite ont continué à adhérer aux mêmes standards techniques et de sécurité. Bien que les tarifs de transit varient, un accord international satisfaisant est en place. En Afrique, quelques chemins de fer internationaux ont été construits à l'époque coloniale, antérieure aux frontières nationales d'aujourd'hui, et l'interopérabilité n'est donc pas un problème, à moins que les pays ne changent de standards techniques, tels que l'écartement des rails. La question-clé de régulation reste celle des arrangements d'accès pour les services de transit depuis les pays sans littoral jusqu'aux ports.

Encadré 9.5 Frais d'accès pour les transports transfrontalier dans l'UE

Dans l'Union européenne, les frais des transports transfrontaliers ont fait l'objet de débats extensifs. Les niveaux nationaux et les structures des frais d'accès varient largement selon les pays, ce qui a pour résultat des prix au client complexes et imprévisibles, et crée des incitations pour chaque pays à agir dans son propre intérêt, en maximisant sa part des recettes de ces services. Par ailleurs, certains ont avancé que les structures [104] aussi bien que les frais d'accès devraient être harmonisés dans toute l'Europe. Ceci est cependant peu pratique du fait des grandes variations dans les niveaux nationaux de soutien de l'état à l'infrastructure.

[104] Si un pays facture par train-km tandis qu'un pays frontaliers facture par tonne brute-km, la composition du train ne sera optimisée ni pour l'un ni pour l'autre.

Le régulateur devrait établir les standards de sécurité, el les sociétés de chemin de fer le système de mise en œuvre de ces règles.

Dans les pays en développement, la solution de partager les recettes des transports transfrontaliers devrait être plus simple. Les gouvernements devraient négocier un traité international, reflété dans un accord entre les chemins de fer nationaux et comprenant des arrangements financiers. La Communauté de Développement de l'Afrique australe (CDAA), par exemple, a agréé un « Protocole sur les Transports, les Communications et la Météorologie[105] », dont le chapitre 7 sur les chemins de fer inclut une obligation d' « établir des principes d'établissement des prix des chemins de fer régionaux, et un système régional de balance de paiements offrant des procédures de paiement et une procédure de balance de paiement simplifiées ». Au moment de la rédaction de ce manuel, ce système n'a pas encore été mis en œuvre, mais il et cohérent avec le principe que le partage des recettes devrait être fondé sur les coûts.

9.3.3 Régulation de la sécurité

Les incitations de l'industrie ferroviaire sont inadéquates pour améliorer la sécurité, parce que les chemins de fer ne supportent pas tout le poids des coûts des accidents. En conséquence, la sécurité ne peut pas être laissée entièrement à l'industrie, en particulier si le chemin de fer transporte des passagers.

Les régulations de sécurité ne devraient pas être trop encombrantes, et donc les règles devraient être plus souples sur les lignes de chemin de fer avec peu de trafic ou des vitesses limitées. Les régulateurs devraient établir des standards de sécurité et les sociétés de chemins de fer devraient établir des systèmes pour leur mise en œuvre. Les régulateurs devraient ensuite réviser, approuver et auditer le système pour assurer que les chemins de fer y adhèrent. Des régulations appropriées seront plus probablement acceptées par l'industrie que des régulations non appropriées et illogiques, et mises en œuvre sans trop de supervision. Les régulations de sécurité ne devraient pas être envahissantes et l'attention principale du régulateur devrait être d'assurer que des processus adéquats soient établis pour satisfaire ces standards. L'Encadré 9.6 offre des exemples dans l'Union européenne et en Afrique.

Encadré 9.6 Exemples de Régulations de Sécurité dans l'UE et en Afrique du Sud

Dans l'UE, la Directive sur la Sécurité (2001/49)[106] exige que les exploitants de chemins de fer maintiennent un système de gestion de la sécurité (SGS) et possèdent un certificat ou une autorisation de sécurité indiquant que le régulateur de la sécurité a accepté le SGS. Cette directive est plus détaillée que la législation antérieure, et prend désormais en compte l'ouverture du marché et l'interopérabilité. Ses principes comprennent : (i) que les sociétés de chemins de fer soient responsables de la sécurité de leur portion du système,

[105] *Protocol on Transport, Communications and Meteorology*, Chapter 7 on railways, (Southern Africa Development Community, 2008). http://www.sadc.int/index/browse/page/162.
[106] http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:220:0016:0039:EN:PDF

(ii) que les régulateurs de la sécurité soient responsables de gérer, réguler et faire appliquer les règles de sécurité, et (iii) que des organes nationaux d'enquêtes sur les accidents soient établis et puisse faire partie de l'autorité de régulation de la sécurité.

L'Afrique du Sud a adopté une approche similaire. Le Régulateur de la Sécurité des Chemins de Fer (RSCF), supervise et encourage l'exploitation sûre des chemins de fer en soutenant, en surveillant et en faisant appliquer les règles dans un cadre réglementaire habilitant[107]. Le RSCF supervise la sécurité ferroviaire en Afrique du Sud. Les exploitants de trains, de gares et de lignes ferroviaires restent responsables de la mise en œuvre de la sécurité.

Les régulations de sécurité pourraient être « privatisées » à travers les exigences d'assurance. Par exemple, les enquêteurs de la compagnie d'assurance pourraient conduire des inspections annuelles, ce qui serait une condition pour obtenir une assurance, et l'assurance pourrait être une condition pour obtenir une licence d'exploitation.

9.3.4 Régulation environnementale

La majeure partie des régulations de sécurité est fondée sur une législation nationale multisectorielle pour la protection de l'environnement. Typiquement, les régulations spécifiques aux chemins de fer incluent trois grands domaines :

- La pollution des sols, provenant par exemple des lubrifiants pour moteurs, des fuites d'huiles des wagons, de l'évacuation sanitaire des trains de passagers, des pesticides, et de la créosote des traverses en bois,
- Le bruit du matériel roulant, qui peut être un souci majeur dans les zones urbaines,
- La pollution locale de l'air par les trains diesel, la pollution provenant du fret (ex : la poussière de charbon).

L'organe de régulation environnementale peut aussi entreprendre des évaluations de l'impact des nouveaux projets sur l'environnement. Ces évaluations devraient couvrir une gamme de questions, y compris l'impact sur les établissements humains, la vie sauvage, et les ressources aquifères.

Les régulations environnementales sont souvent standardisées au niveau international. Par exemple, pour aider à créer un marché mondial concurrentiel pour le matériel roulant, une directive récente de l'UE (2004/26) aligne les limites aux émissions des locomotives diesel sur les normes américaines.

Aux Etats-Unis, l'administration fédérale des chemins de fer (*Federal Railroad Administration,* FRA) est responsable de la régulation environnementale et des évaluations d'impacts sur l'environnement. Par contre, dans l'Union européenne, la plupart des pays assignent la régulation environnementale à leurs agences environnementales, et non à un régulateur sectoriel.

[107] Source : page Internet de RSR - http://www.rsr.org.za/

9.3.5 Régulation technique

Il peut être exigé que les régulations techniques soient conformes à des normes de sécurité, de protection de l'environnement, et d'exploitation. Une forme cruciale de régulations techniques vise à assurer que les voies et les roues soient compatibles les unes avec les autres sur toutes les lignes. Par exemple, les directives de l'UE sur l'interopérabilité apportent un degré d'harmonisation et de standardisation des procédures. Les normes soviétiques, qui s'appliquent toujours dans les pays de l'ancienne Union soviétique, ont la même fonction.

Souvent, les standards de régulation technique sont trop élevés, ce qui les rend antiéconomiques. Les régulations ne devraient pas être exagérément normatives : les standards nationaux ne devraient pas être mal utilisés pour protéger les industries nationales, et toutes les régulations devraient être évaluées pour leur efficacité par rapport au coût, une tâche qui sera mieux exécutée par les associations industrielles que par les régulateurs.

- Aux Etats-Unis par exemple, le régulateur de la sécurité, FRA, a mis en œuvre une législation qui a forcé l'industrie à adopter le « contrôle positif des trains », à savoir un système conçu pour améliorer la sécurité des trains. Le régulateur est convaincu d'avantages d'exploitation, mais l'industrie ferroviaire n'est pas d'accord et se plaint que les petits bénéfices sont largement dépassés par les coûts élevés du système.

- De même, l'UE est convaincue qu'un système de signalisation fondé sur la répétition des signaux en cabine, le Système de Gestion du Trafic Ferroviaire Européen (*European Railway Traffic Management System*, ERTMS), est essentiel pour créer un système européen fluide et augmenter la compétitivité des transports ferroviaires. Cependant, certaines parties de l'industrie souffriront des coûts majeurs causés par l'EMTRS, ce qui pourrait en fait *réduire* la compétitivité des chemins de fer.

Ces exemples démontrent le risque de conséquences inattendues lorsque les gouvernements ou les agences supranationales déterminent les régulations techniques et établissent des standards sans bien comprendre les exigences pragmatiques d'efficacité des coûts de l'industrie. Les régulateurs devraient éviter d'imposer des standards, des méthodes de mise en œuvre, ou des échelles de temps irréalistes ou inabordables.

Souvent, les associations industrielles développent des standards volontaires, ce qui réduit les coûts pour l'industrie parce que la conception efficace et la standardisation facilitent une plus grande concurrence entre fournisseurs. Les normes volontaires développées par les plus grandes associations industrielles sont le plus efficaces lorsque les règles et standards nationaux spécifiques aux chemins de fer s'alignent avec les standards internationaux.

9.4 Instruments de Régulation

9.4.1 Instruments de législation et de régulation

Les instruments de régulation sont des outils permettant de mener à bien la régulation. Leurs mandats doivent être contenus dans la législation principale, qui établirait un cadre général comportant les objectifs politiques, les critères et les procédures d'application des instruments de législation permettant toutes les interventions réglementaires désirables.

L'instrument de régulation le plus simple et le plus commun est la régulation fondée sur les règles, telle que le contrôle des tarifs. Par contre, les contrats doivent être introduits à mesure que les chemins de fer sont commercialisés et privatisés. Les contrats les plus importants sont les licences, et les concessions ou franchises. L'octroi de licences est un type de régulation discrétionnaire qui peut couvrir des questions économiques, de sécurité et d'environnement, alors que les concessions ou franchises ne couvrent que les questions économiques. Tous ces instruments contractuels sont examinés ci-dessous.

9.4.2 Licences

Une licence d'exploitation est essentiellement un contrat entre le régulateur et la société ; le régulateur peut exercer son pouvoir discrétionnaire. Etant un contrat, la licence spécifie les obligations, la répartition des risques, et les procédures d'application, et plus particulièrement les droits et obligations du détenteur de la licence, à qui elle donne le droit d'exploitation. Un exploitant sous licence doit respecter les conditions de celle-ci, qui indiquent son adéquation à exploiter les avoirs, prenant en compte sa capacité financière et administrative, et des approches agréées sur la sécurité, les questions d'environnement, les obligations de service au client, et la fourniture d'information. Le régulateur et la société de chemins de fer négocient un accord de licence qui stipule les conditions de celle-ci. La page Internet de l'Office britannique pour la Régulation des Chemins de Fer, qui couvre une large gamme de questions de régulation, offre des exemples de telles conditions à *Network Rail*[108].

Une licence est un contrat *négocié*, ce qui signifie que dans la plupart des circonstances, des changements ne peuvent être introduits *que* par consentement mutuel. Toutefois, les régulateurs devraient avoir l'autorité d'imposer des changements à tout exploitant en désaccord avec les propositions du régulateur, et les exploitants devraient avoir le droit de faire appel ou de consulter l'organe de concurrence ou d'autres organes d'appel, pour demander une enquête.

L'octroi de licences pourrait aussi être utilisé avec le concessionnement (ou l'octroi de franchises), bien que le concessionnaire puisse être exempté de certaines conditions de la licence, si la conformité avec les conditions d'octroi des licences a été vérifiée par l'autorité de concessionnement. Dans l'idéal, la licence devrait être émise par un organe existant indépendant d'octroi de licences (le régulateur est une possibilité), et non par l'autorité de concessionnement. Normalement,

[108] http://www.rail-reg.gov.uk/server/show/nav.2159.

l'exploitation ne devrait pas être permise aux concessionnaires n'ayant pas réussi à obtenir une licence pour quelque raison que ce soit. Une concession ne devrait être octroyée qu'après que le régulateur ait émis la licence, sauf si l'exploitation ne peut pas démarrer jusqu'à ce que de nouvelles installations soient construites. Dans ce cas, un accord de concession serait nécessaire avant une licence d'exploitation.

Cependant, utiliser *à la fois* l'octroi de licences et le concessionnement a des désavantages, parce que plusieurs organes gouvernementaux sont impliqués, et que de nombreux pays n'ont pas les ressources pour cela. La solution la plus simple peut être d'avoir une concession, et de compenser les brèches dans le contrat de concession en incorporant des dispositions pour la résolution des litiges.

9.4.3 Concessions

Eléments-clé du concessionnement

Le concessionnement diffère de la vente directe de l'entreprise tout entière, et est communément utilisé pour introduire la concurrence dans le droit de servir le marché, mais pas la concurrence dans le marché[109]. Normalement, le gouvernement retient le contrôle de l'infrastructure et le concessionnaire a le droit de l'utiliser pour la durée du contrat[110]. Le concessionnement est une forme de régulation, mais une régulation discrétionnaire supplémentaire peut être nécessaire.

La conception de la concession dépend des droits faisant l'objet du contrat, qui peuvent aller depuis le droit d'exploiter quelques services, au droit de construire et d'exploiter un chemin de fer national ou international tout entier. La concession pourrait être :

- Une concession négative (habituellement pour les services de passagers travaillant à perte), où les tarifs et les services sont normalement régulés et où le gouvernement paye le concessionnaire ;
- Une concession commerciale, où les exploitants paient le gouvernement pour les droits d'exploitation, habituellement de fret, sans régulations de tarifs ou de services ;
- Une combinaison des deux.

L'Annexe 4 contient un guide pour l'établissement de contrat commercial de concession.

La régulation sous le concessionnement

Sous concessionnement, la régulation peut être aussi simple que l'application du contrat[111]. Alternativement, les responsabilités des régulateurs peuvent être

[109] J. A. Gomez-Ibanez, *Regulating Infrastructure : Monopoly, Contracts and Discretion*, (Cambridge, Mass. Harvard University Press, 2003).
[110] Dans le cas d'une infrastructure nouvelle, le contrôle peut être rendu au gouvernement à la fin de la concession, ou être transféré au gouvernement à la mise en service, le concessionnaire ayant l'autorisation d'utiliser les installations.
[111] Estache et de Rus, *Privatizing and Regulation of Transport Infrastructure*, (Institut de la Banque mondiale, 2000).

divisées entre l'organe de supervision de la concession (le gouvernement ou une agence gouvernementale), et un régulateur indépendant. Ce dernier peut donner plus de confiance à l'investisseur privé, en surveillant le gouvernement ou en empêchant l'agence de supervision de la concession de mettre fin au contrat avant que le concessionnaire n'ait eu l'opportunité de rectifier les problèmes. Cet arrangement devrait amener de meilleurs prix pour la concession de la part des soumissionnaires, parce qu'il diminue leurs risques perçus. L'encadré 9.7 décrit l'expérience en concessionnement et régulation des chemins de fer en Argentine.

Encadré 9.7 Concessions et régulation du fret ferroviaire en Argentine

Les chemins de fer argentins ont été concessionnés au début des années 90. Le gouvernement a établi un régulateur de transport, responsable également pour les camions et les autocars, qui rendait compte au Secrétaire des Transports. Le régulateur n'a pas le pouvoir discrétionnaire de modifier les contrats de concession, et la plupart des problèmes provenaient de contrats incomplets et rendus obsolètes lorsque le trafic de fret tombait en-dessous des niveaux du contrat, et lorsque la concurrence croissante forçait à la réduction des tarifs. De ce fait, les concessionnaires payaient au gouvernement et investissaient moins que ce qui était stipulé dans leurs contrats. Le gouvernement a opté pour renégocier les contrats plutôt que d'y mettre fin, et à autorisé le Secrétaire des Transports à procéder à la renégociation, plutôt que le régulateur. Ceci a eu pour résultat l'établissement d'un système de « régulation par renégociation ». Les deux côtés ont pris les contrats moins au sérieux, ce qui a réduit leur efficacité[112].

Dans les cas où les investisseurs montrent des comportements opportunistes tels que demander la renégociation des contrats ou le non-respect de leurs termes, les régulateurs peuvent arbitrer. Ceci se produit fréquemment parmi les concessionnaires africains[113], mais aucun pays du continent n'a de régulateur efficace des chemins de fer pour arbitrer ou faire appliquer les concessions. L'Encadré 9.8 résume l'expérience en concessions de chemins de fer en Afrique.

Comparé à la régulation discrétionnaire, le concessionnement a ses limitations. De nombreuses circonstances n'étant pas prévues au moment ou le contrat de concession est signé, les contrats sont incomplets et leurs règles inadéquates pour traiter toutes les éventualités. Les processus réglementaires sont un remplacement ou supplément peu coûteux aux contrats incomplets.

De nombreuses concessions qui ont échoué auraient pu être renforcées pour les rendre plus efficaces, si la régulation discrétionnaire avait été utilisée[114]. Les organes de supervision des concessions, qui sont des entités gouvernementales ou dépendant du gouvernement, ne devraient pas s'occuper des plaintes de clients ou des soucis de sécurité, parce que le gouvernement a un fort intérêt à protéger les intérêts des concessionnaires. Les régulateurs devraient être indépendants du gouvernement et de l'industrie des chemins de fer, afin de pouvoir examiner appels contre décisions sans avoirs recours aux tribunaux. Un régulateur économique

[112] J. A. Gomez-Ibanez, *Regulating Infrastructure : Monopoly, Contracts and Discretion*, (Cambridge, Mass. Harvard University Press, 2003).
[113] R. Bullock, V. Foster et C. Briceño, C., *Africa's Infrastructure, A Time for Transition*, (World Bank, 2010). http://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report.
[114] J. A. Gomez-Ibanez, *Regulating Infrastructure : Monopoly, Contracts and Discretion*, (Cambridge, Mass. Harvard University Press, 2003).

indépendant peut agir comme arbitre dans les litiges de contrats de concession ou les cas de non-respect des contrats.

En principe, pour les concessions, la régulation économique devrait être passive, ce qui signifie que le régulateur devrait *répondre* aux plaintes plutôt que *d'initier des enquêtes*, et garder la main légère, en particulier parce qu'il existe souvent une concurrence intense avec les services routiers. Cependant, le régulateur peut avoir besoin de :

7 Surveiller la domination du marché si le concessionnaire atteint de hauts niveaux de part du marché ferroviaire, et surveiller les mesures pour traiter les abus de pouvoir de monopole,
8 Ecouter et enquêter sur les plaintes sur l'accès et les pratiques discriminatoires,
9 Evaluer la discrimination entre les expéditeurs,
10 Assurer l'accès équitable à l'infrastructure par les nouveaux exploitants, selon les cas,
11 Conseiller le ministre, si par exemple le concessionnaire désire se retirer des services.

De plus, le ministre peut avoir l'autorité, soit sous la loi soit sous l'accord de concession, d'exiger que le régulateur vérifie que les augmentations de tarifs proposées dans le contexte de l'accord de concession soient raisonnables, si l'organe de supervision des concessions n'a pas l'expertise suffisante.

La plupart des pays latino-américains et africains ont choisi d'utiliser des concessions autres que les licences parce qu'ils n'ont pas de passé de régulation indépendante. Cependant, une fois que la transaction est complétée, le concessionnaire bénéficie d'un effet de levier considérable, ce qui peut devenir un problème. Dans la pratique, aussi bien le concessionnaire que le gouvernement échouent souvent à délivrer selon leurs obligations[115].

Encadré 9.8 Concessions de fret en Afrique[116]

Depuis 1993, de nombreux pays africains ont octroyé des concessions pour exploiter les chemins de fer, une initiative qui a amélioré l'efficacité et le trafic d'une manière générale malgré des faiblesses dans les contrats de concession et dans les arrangements institutionnels pour leur application. La crainte que les exploitants privés de concession pourraient développer un pouvoir de marché excessif s'est révélée sans fondement, mais ceci a signifié que les tarifs n'ont pas pu être aussi élevés que prévu lors du concessionnement. Les tarifs et volumes de

[115] R. Sharp, *Results of Railway Privatization in Latin America*, (Banque mondiale, 2005). http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-6_LAC_Railways_Concessions_web.pdf
[116] R. Bullock, *Review of Selected Railway Concessions in Sub-Saharan Africa*, (Banque mondiale, 2006). http://www4.worldbank.org/afr/ssatp/Resources/WorldBank-WorkingPapers/ESW-RailwayConcessions.pdf et R. Bullock, *Results of railway privatization in Africa*, (Banque mondiale, 2005). http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/tp-8_africa_rail_concessions_web.pdf

trafic moins élevés que les prévisions ont réduit la rentabilité. Des frais élevés de concession et des niveaux d'endettement insoutenables ont empêché ou découragé les exploitants d'investir de manière adéquate. Les gouvernements ont donc été forcés de faire la plupart des investissements, en utilisant les prêts d'institutions financières internationales (IFIs) pour couvrir le renouvellement et les retards accumulés d'entretien. La régulation des contrats de concession a été inefficace, en particulier en ce qui concerne la diffusion d'information, du fait du manque de main-d'œuvre qualifiée et de soutien politique aux autorités de concessionnement. Les contrats n'ont pas été soumis à des audits indépendants, et les concessionnaires ont subi des changements imprévisibles et arbitraires tels que l'obligation de fournir des services de passagers non financés, ou des augmentations de salaires imposées. Un régulateur indépendant ou un comité de supervision auraient prévenu ces irrégularités[117].

Questions spécifiques de régulation dans les contrats de concessions

Dans les concessions latino-américaines et africaines, la plupart des régulations économiques sont limitées aux tarifs subventionnés de passagers, et au potentiel d'annuler l'exclusivité des accords de contrats en cas d'abus de pouvoir de monopole. Cependant, l'exclusivité est rarement annulée, parce que les volumes sont rarement assez importants pour soutenir plus d'un opérateur. De plus, certains contrats de concession gardent le silence sur la question de l'exclusivité, et ainsi les concessionnaires supposent qu'elle existe et les gouvernements supposent que non. D'une manière générale, la conception et la régulation des concessions latino-américaines et africaines ont besoin d'être renforcées, ce qu'un régulateur indépendant avec des pouvoirs appropriés pourrait assumer.

Construction de nouvelles lignes

Les concessionnaires peuvent parfois vouloir s'assurer qu'aucune nouvelle ligne ne soit pas construite, afin d'éviter la concurrence de cette ligne avec celle qu'ils exploitent sous concession. L'accord de concession pourrait stipuler que le gouvernement ne subventionnera pas (ou même n'approuvera pas) la construction de telles lignes pour une période donnée.

Lignes minérales

Dans de nombreux pays, les lignes de chemins de fer pour l'exportation de charbon ou de minéraux sont généralement construites dans ce but spécifique et sont la propriété de sociétés minières ou de leurs filiales, et sont fréquemment concessionnées. Parfois, le gouvernement décide que l'intérêt public serait mieux servi si le concessionnaire était obligé de fournir de la capacité pour l'accès par des entreprises minières ou autres. Par exemple, récemment à Pilbara, el Tribunal australien pour la Concurrence a exigé que las sociétés minières qui possèdent des lignes ferroviaires en fournissente l'accès à d'autres entreprises minières. Cependant, puisque les propriétaires de lignes ont des incitations à vendre de la

[117] Ibid.

capacité inutilisée de ligne, la question se pose de savoir si l'intervention est désirable ou même nécessaire pour de telles lignes.

Concurrence

La concurrence entre les exploitants de chemins de fer est faisable si les lignes servent les mêmes marchés, mais seulement s'il existe des économies de densité suffisantes. Autrement, il est rarement économique d'avoir plus d'une ligne servant un couloir. Au Mexique par exemple, la concurrence dans le concessionnement des chemins de fer était conçue pour connecter les industries, à travers une ligne de propriété conjointe, à plus d'un système ferroviaire, servant ainsi chaque port séparé.

Durée des contrats de concession

Les contrats de longue durée encouragent les investissements dans les avoirs, le développement du marché, et les bonnes pratiques de gestion. Puisque la plupart des avoirs ferroviaires ont une longue durée de vie et que l'infrastructure est immobile, les concessions devraient avoir des durées en conséquence. En Afrique par exemple, les concessions sont typiquement de 15 à 30 ans[118]. Il est cependant judicieux d'incorporer des dates prévues de révision, pour évaluer les progrès.

Les franchises de passagers ferroviaires sont une forme de concession, mais elles n'incluent habituellement pas de responsabilité pour l'infrastructure. En Grande Bretagne, la durée de la franchise est typiquement de 7 à 10 ans, et il existe des plans pour l'augmenter. Ailleurs en Europe, les durées des franchises sont encore plus courtes. Des franchises courtes augmentent la concurrence « pour le marché », et rendent plus faciles pour le secteur public de capturer des efficacités. Toutefois, des franchises courtes découragent les concessionnaires d'investir dans les avoirs ou dans la formation et le développement du personnel, ou d'introduire des mesures permanentes de réduction des coûts. Ceci peut déplacer la responsabilité de l'investissement vers le secteur public.

9.5 Aspects institutionnels

9.5.1 Les principes d'une régulation solide

Les principes vitaux pour déterminer comment réguler les chemins de fer sont les suivants :

- Le régulateur est indépendant de l'industrie et du gouvernement,
- L'autorité juridique du régulateur est claire, et lui permet d'extraire de l'industrie l'information nécessaire pour exécuter ses devoirs spécifiques,
- La transparence et l'ouverture prédominent,
- Le régulateur assume la responsabilité de ses actes, inactions, et coûts afférents,
- Les décisions réglementaires sont cohérentes et prévisibles,

[118] R. Bullock, V. Foster et C. Briceno, C., *Africa's Infrastructure, A Time for Transition*, (Banco Mundial, 2010). http://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report.

- Une conception réglementaire simple clarifie les rôles et responsabilités, ce qui peut aider à éviter les malentendus et les litiges.

Tous les aspects de l'activité réglementaire devraient refléter ces principes.

Régulateurs indépendants

L'indépendance par rapport à l'industrie et au gouvernement est désirable pour tout régulateur, parce que les décisions d'un régulateur indépendant seront plus probablement (et aussi plus probablement perçues comme étant) libres d'intérêts particuliers et par conséquent moins sujettes à controverse et à défis juridiques. L'indépendance réduit la portée de la « capture réglementaire » (lorsqu'un régulateur défend des intérêts spéciaux, tels que des objectifs à court terme de l'industrie ou des résultats politiques) au lieu de faire respecter l'intérêt public. Une claire définition des tâches est nécessaire, entre le gouvernement comme décideur politique, le régulateur comme arbitre, et les joueurs de l'industrie comme fournisseurs d'infrastructure et de services.

La régulation économique devrait être indépendante de tout joueur industriel, ce qui est encore plus critique après l'introduction de la concurrence, pour maintenir un terrain de jeu nivelé et la perception de justice.

Les ministres ne devraient pas avoir d'autorité pour influencer les décisions réglementaires. Si l'industrie est régulée par un ministère avec des intérêts financiers dans les chemins de fer, ou si les objectifs politiques du ministre sont en conflit avec les objectifs commerciaux, le secteur privé s'éloignera et le but de développer la concurrence de marché ne sera pas atteint. L'indépendance devrait aussi assurer une prise de décision cohérente et prévisible, les décisions étant séparées dans une certaine mesure du processus politique.

Avant d'investir, le secteur privé sera préoccupé de savoir si des régulations ou des règles peuvent être introduites ou changées, ce qui sapera le rendement de leurs investissements, ou pire, rendra leurs avoirs vulnérables à l'expropriation. La régulation indépendante offre une plus grande certitude que si les décisions dépendent entièrement du gouvernement. Les régulateurs supervisent souvent des situations complexes et conflictuelles, et devraient pouvoir chercher un conseil professionnel et trouver des solutions apolitiques.

Cependant, et même si la régulation devrait fonctionner en-dehors du processus politique, l'autorité de régulation et la portée de ses responsabilités sont établies à travers la législation gouvernementale, et les membres de l'autorité réglementaire devraient être appointés par le gouvernement.

Comment les pays peuvent-ils établir une régulation réellement indépendante ? De nombreux pays n'ont pas l'expérience de la régulation indépendante ou les ressources financières et humaines pour réguler efficacement. En conséquence, certains gouvernements nationaux optent pour réguler au moyen de concessions. Cependant, sans aucune régulation indépendante, celles-ci peuvent être problématiques.

Pour arriver à l'indépendance authentique, le régulateur doit avoir les ressources adéquates, typiquement d'une source consacrée de financement émanant de l'industrie qu'il régule, à travers les frais des licences ou des concessions. Le financement indépendant isole le régulateur des budgets gouvernementaux et renforce l'indépendance du gouvernement. Le parlement devrait établir le budget du régulateur, séparé de celui du ministère chargé des chemins de fer, pour assurer la responsabilisation et l'indépendance budgétaires. L'indépendance authentique est aussi renforcée à travers des processus rigoureux d'appointement ou de renvoi des membres du conseil d'administration et du personnel exécutif (voir la section ci-dessous sur le personnel).

Dans la pratique, les pays peuvent ne pas être capables de mettre en œuvre tous les éléments de l'indépendance réglementaire de manière immédiate. Un petit régulateur naissant pourrait bénéficier des procédures administratives établies du gouvernement, et il est peu probable que l'indépendance financière par rapport aux subventions publiques reçoive le montant des substantiels coûts de démarrage pour établir le régulateur. L'objectif à long terme devrait cependant rester l'indépendance réglementaire.

Une autorité juridiques et des tâches claires

Les pouvoirs de l'autorité de régulation devraient être complètement articulés dans la législation, évitant au régulateur de chercher des approbations ministérielles. La législation devrait spécifier l'autorité juridique du régulateur et la portée de ses responsabilités. En particulier :

- Les rôles du régulateur et d'autres entités devraient être clarifiés pour éviter le chevauchement des responsabilités,
- L'autorité du régulateur doit être suffisante pour exécuter les responsabilités spécifiées ; par exemple, le régulateur doit avoir accès à l'information sur l'industrie,
- Tous les aspects du processus réglementaire devraient être transparents, y compris les décisions et leur justification,
- Le régulateur devrait assumer la responsabilité juridique pour les procédures et les décisions à travers une procédure d'appel, ce qui lui fournit une incitation de réputation à fonder ses décisions sur l'évidence et sur un raisonnement solide,
- Des arrangements consultatifs permanents devraient être établis avec les parties prenantes vitales du secteur, y compris les ministères, les ports (si indiqué) et les clients principaux.

Des processus transparents et ouverts de prise et de communication de décisions renforcent l'indépendance du régulateur.

Par exemple, les devoirs du régulateur des chemins de fer britanniques sont exposés dans la Section 4 de l'Acte sur les Chemins de Fer de 1993[119].

Transparence et ouverture

Des processus de prise de décision transparents et ouverts, conduits à travers des canaux formels, renforcent l'indépendance réglementaire et donnent au marché la

[119] http://www.railwaysarchive.co.uk/documents/HMG_Act001.pdf.

certitude qu'il n'y pas eu d'influence indue par le gouvernement ou l'industrie. Ceci inclut d'ouvrir les processus et procédures réglementaires à l'examen public ainsi que la diffusion de toutes les décisions, procédures, appointements, informations financières et moyens d'appels. Les canaux de communication devraient inclure des rapports annuels, un site Internet continuellement mis à jour, et peut-être un centre d'appels.

Responsabilisation

Le régulateur doit assumer la responsabilité devant le public qu'il sert, devant l'industrie qu'il régule, et devant le parlement, qui autorise son fonctionnement. Les procédures de reddition des comptes et d'accès à l'information par les clients et autres parties prenantes doivent donc être transparentes et ouvertes. Le régulateur doit aussi démontrer la responsabilisation dans les procédures d'embauche, les lignes d'autorité et la prise de décision. De plus, la responsabilisation requiert des processus d'appel cohérents, robustes et ouverts pour permettre à l'industrie de contester les décisions de régulation.

Naturellement, les régulateurs indépendants sont tout-à-fait capables d'excéder leurs mandats et d'augmenter leurs coûts internes à des niveaux d'élévation injustifiables. Des contrôles et contrepoids devraient donc être établis à travers les structures de gouvernance, la diffusion publique obligatoire d'information, des comptes audités de manière indépendante, et des révisions judiciaires et des enquêtes sur les décisions du régulateur. Les régulateurs devraient soumettre au parlement un rapport annuel pour communiquer les finances, la planification, les réussites et les échecs, ce qui devrait être supervisé par un organe parlementaire tel qu'un comité des comptes publics

Une division claire des tâches entre le gouvernement en tant que décideur politique et le régulateur en tant qu'arbitre, devrait être établie.

Cohérence et prévisibilité

Les régulations doivent être suffisamment flexibles pour améliorer le régime réglementaire en adoptant des processus et des décisions qui reflètent les leçons apprises au cours de l'exécution de leurs tâches. Cependant, des changements incohérents ou imprévisibles dans les exigences réglementaires augmentent le risque aux yeux du secteur privé, en générant la suspicion et en réduisant la crédibilité de l'indépendance réglementaire, ce qui augmente le coût de capital et décourage l'investissement dans l'industrie.

La complexité devrait être minimisée

Minimiser les coûts et la complexité de la régulation est un objectif critique de la conception réglementaire. La complexité augmente les coûts pour le régulateur et l'industrie, utilise des ressources humaines peu abondantes, et peut étouffer l'activité commerciale. La régulation doit s'efforcer d'éviter de réduire la compétitivité de l'industrie ferroviaire, en particulier parce que les gouvernements veulent rediriger le trafic de transport vers le rail, depuis des modes moins favorables à l'environnement. La conception réglementaire devrait viser à limiter la régulation à l'absolument essentiel, et à rationaliser les structures et processus, pour laisser autant d'espace que possible au marché et à l'industrie.

9.5.2 Arrangements institutionnels et recrutement

Dans le contexte des principes établis ci-dessus, plusieurs options interconnectées existent pour les arrangements institutionnels de régulation.

- Les régulations économiques et de sécurité devraient-elles être combinées en une seule entité ?
- Les chemins de fer devraient-ils avoir leur propre régulateur, ou partager un régulateur avec d'autres secteurs ?
- Le régulateur devrait-il être désigné par une agence ou une autorité (ce qui implique plus d'indépendance) ?

Il existe aussi des options de recrutement, qui sont examinées ci-dessous.

Combiner les régulations économiques et de sécurité ?

Un seul organe peut exécuter la régulation de sécurité et technique, ou bien les tâches peuvent être partagées par des entités séparées. Certains pays ont opté pour des entités séparées, comme les Etats-Unis, et initialement la Grande Bretagne. Plus tard, cette dernière a décidé que les régulations économiques et de sécurité devraient être combinées, ce qui pourrait aider à assurer que la régulation de sécurité prenne davantage en compte les implications commerciales des décisions. Ceci peut faire que la sécurité soit compromise au profit d'une plus grande attention aux résultats commerciaux, mais combiner les deux régulations offre l'avantage de partager le personnel, et en particulier le personnel technique. Ceci aborde aussi l'importante question d'assurer, dans la conception des cadres réglementaires, une bonne coordination entre les responsables des différents aspects de la régulation.

Un régulateur par secteur, ou multisectoriel ?

La législation établissant le régulateur des chemins de fer devrait prendre en compte d'autres régulations, dont l'autorité peut avoir préséance, ou dont le mandat peut se chevaucher avec celui du régulateur des chemins de fer. Par exemple, aurait-il plus de sens pour les régulateurs existants d'ajouter celle des chemins de fer à leurs responsabilités ? Ou bien un régulateur consacré aux chemins de fer est-il une meilleure option ? Ceci est lié à la question plus générale de savoir si un seul régulateur des chemins de fer ou un régulateur multisectoriel (RMS) devrait être responsable. L'encadré 9.9 offre des exemples.

Encadré 9.9 Exemples de régulateurs uniques ou multisectoriels

Aux Etats-Unis, la régulation économique des chemins de fer est assurée par le Conseil indépendant des Transports en Surface (STB), responsable pour tous les modes de transport en surface. La sécurité des chemins de fer est régulée par l'Administration fédérale des Chemins de Fer (FRA) au sein du Département des Transports. De même, en Allemagne, un RMS, l'Agence fédérale des Réseaux (BNA) surveille la concurrence et assure l'accès non discriminatoire à l'infrastructure dans toutes les industries de réseaux, y compris les chemins de fer. L'Autorité fédérale des Chemins de Fer (EBA) supervise et émet les licences de chemins de fer.

En Russie, il existe deux régulateurs économiques (RMSs) pour les monopoles naturels : le Service fédéral pour les Tarifs, qui ne s'occupe que des tarifs, et le Service fédéral Anti-Monopole, qui s'occupe de la concurrence générale et des questions réglementaires, et un arrangement similaire a été adopté au Kazakhstan.

Dans d'autres grands pays européens (Grande Bretagne, France, Italie), les régulateurs économiques des chemins de fer ne sont responsables *que* pour l'industrie ferroviaire, ce qui n'est pas le cas dans les pays plus petits de l'UE.

Peu de pays en transition ou en développement ont des ressources suffisantes pour établir un seul régulateur pour le secteur ferroviaire, ou même pour le secteur des transports, de sorte que la plupart des pays en développement ont établi une régulation des chemins de fer au sein de régulateurs multisectoriels. En Tanzanie par exemple, l'Autorité de Régulation des Transports de Surface et Marins (SUMATRA) régule les aspects économiques, de sécurité et d'environnement pour tous les secteurs de transport sauf l'air. Des synergies utiles peuvent émerger lorsqu'un seul organe régule de multiples secteurs.

La régulation devrait être conçue de telle manière que ses bénéfices excèdent ses coûts.

- Les leçons apprises à travers la régulation d'un secteur peuvent être appliquées à d'autres secteurs,
- Le personnel spécialisé (par exemple, les avocats) peut être utilisé dans divers secteurs, ce qui crée des programmes de travail complets et une régulation plus diligente et plus efficace.
- Les secteurs de service public et de transport partagent la nécessité de planifier et de financer des investissements de capital à long terme, pour déterminer les tarifs, et la nécessité d'octroyer des licences.
- Un RMS devrait faciliter une politique de régulation plus cohérente et plus transparente entre les secteurs.
- Un RMS peut être plus susceptible de succomber à la « capture réglementaire » qu'un régulateur unisectoriel, parce que le RMS a plus de statut et d'autorité et travaille dans de multiples industries et ministères.

Les RMS ont quelques inconvénients potentiels :

- Du fait du pouvoir et de l'influence du RMS, ses dirigeants peuvent abuser de leur position. Les connaissances techniques spécialisées par secteur individuel peuvent être insuffisantes ; ce risque peut être réduit si chaque secteur est représenté au niveau du conseil d'administration, et si des groupes techniques spécifiques à chaque secteur sont retenus au niveau opérationnel.
- La taille et la relative complexité d'un RMS peuvent présenter plus de difficulté d'établissement et de gestion.
- Une large bureaucratie pourrait causer des retards dans les décisions.

Autorité ou Agence ?

Le régulateur devrait être établi comme une autorité indépendante, pas comme une agence de gouvernement qui pourrait ne pas avoir l'indépendance suffisante. Une autorité de régulation, fonctionnant dans un cadre défini par le gouvernement dans une législation, assurera que les décisions soient cohérentes et suffisamment prévisibles pour rassurer les investisseurs, plutôt que fondées sur des gains politiques à court terme, tels que des élections ou des contraintes financières.

Recrutement

De nombreux pays ont peu ou pas d'expérience en régulation indépendante, et donc établir une capacité de régulation est un probl1eme majeur[120]. La difficulté est de recruter et de retenir un personnel qualifié ayant une bonne expérience, et capable d'assumer les rôles uniques et difficiles requis par le régulateur.

Les régulateurs ne devraient pas dépendre d'un département de gouvernement pour leur recrutement. Pour augmenter l'indépendance, les embauches devraient être faites indépendamment du gouvernement ou du ministre, peut-être à travers un conseil indépendant de recrutement. Les membres et les plus hauts exécutifs de ce conseil devraient être en poste pour quatre à cinq ans pour assurer que leur loyauté va vers le régulateur et pas vers leur ancienne mission, qui est typiquement le ministère ou l'industrie. Les membres ou hauts exécutifs du conseil devrait être exempts de possibilité de renvoi, sauf en cas de circonstances extrêmes de conduite immorale ou d'incompétence flagrante. Cette précaution isole les décideurs des pressions extérieures, respectant ainsi l'indépendance du régulateur. Les raisons en cas de licenciement devraient être spécifiées par loi, et les procédures correspondantes devraient incorporer de forts contrôles et contrepoids, tels que l'obligation de ratification parlementaire.

Un régulateur efficace doit avoir un personnel compétent en nombre suffisant, avec des qualifications en droit, économie, comptabilité, et ingénierie, selon les fonctions du régulateur. Aussi, des qualifications techniques en chemins de fer sont nécessaires pour la régulation de sécurité, et peut-être aussi pour la régulation économique, pour assurer que les décisions prennent en compte les réalités de l'industrie ferroviaire. Puisque le régulateur devrait être un catalyseur de changement et avoir un regard neuf sur les chemins de fer, le recrutement ne devrait

[120] R. Bullock, V. Foster et C. Briceño, C., *Africa's Infrastructure, A Time for Transition*, (Banque mondiale, 2010). http://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report.

pas être dominé par d'anciens employés de chemins de fer, qui peuvent être exagérément envahissants et essayer de diriger les opérations des chemins de fer.

9.6 Conclusions

Il est difficile de bien réguler. En conséquence, la régulation devrait être limitée à l'essentiel, en utilisant le régime le plus simple et le moins envahissant possible[121]. La régulation économique des chemins de fer n'est nécessaire que s'il existe un pouvoir de marché, et elle peut ne pas l'être s'il existe une forte concurrence provenant des transports routiers. Le régulateur devrait contribuer à développer et à soutenir la concurrence de sorte que moins de régulation soit nécessaire. Si la structure de l'industrie permet l'accès par des tiers ou l'accès ouvert – créant la concurrence entre tous les exploitants – la régulation devrait se concentrer sur le monopole naturel restant, qui est habituellement limité à la fourniture d'infrastructure.

La régulation devrait être conçue pour assurer que les bénéfices excèdent les coûts, et la régulation économique peut être une réponse appropriée à la défaillance du marché, mais il est plus efficace de développer un marché qui fonctionne que de réguler. Bien que plusieurs formes de défaillance du marché existent dans le cas des chemins de fer, le monopole est la forme qui requiert le plus de régulation. Cependant, en permettant la concurrence dans les services ferroviaires, la régulation peut se limiter à l'infrastructure, en particulier à l'investissement, et à contrôler et à établir les prix de l'accès. L'accès ainsi que les objectifs d'investissement sont plus facilement atteints en utilisant des incitations commerciales qu'en utilisant la régulation.

Il n'existe pas de meilleur modèle unique pour la régulation économique des chemins de fer. Au contraire, la régulation devrait être taillée sur mesure pour atteindre les objectifs du gouvernement pour le secteur de transport tout entier, en prenant en compte d'autres aspects de la réforme des chemins de fer. Ces considérations déterminent les objectifs d'intérêt public que la conception de la régulation devrait permettre d'atteindre, et ceux-ci devraient déterminer les tâches du régulateur, qui devraient être contenues dans la législation.

L'expérience suggère qu'il est plus difficile de développer la concurrence dans les services de passagers que dans les services de fret, ce qui implique que les chemins de fer dominés par les services de passagers ont besoin de plus de régulation que ceux dominés par le fret.

Le régime réglementaire devrait être suffisamment flexible pour répondre à l'inattendu, en particulier lorsque le trafic n'atteint pas les projections. La flexibilité est plus facile à établir à travers la régulation discrétionnaire qu'à travers un contrat de concession, bien que parfois une combinaison des deux puisse être la meilleure solution. La régulation externe de la sécurité et de l'environnement est essentielle pour les chemins de fer, mais il est souvent désirable de laisser les standards techniques à l'industrie.

---

[121] J. A. Gomez-Ibanez, *Regulating Infrastructure : Monopoly, Contracts and Discretion*, (Cambridge, Mass. Harvard University Press, 2003).

Les arrangements institutionnels pour la régulation des chemins de fer sont importants. Dans l'idéal, la régulation économique devrait être exécutée indépendamment du gouvernement *et* de l'industrie, et si ceci ne peut pas être réalisé dans l'immédiat, ce devrait être un objectif final.

10

La Réforme des Chemins de Fer : Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 10 :

Gouvernance d'Entreprise d'une Entreprise Publique de Chemin de Fer

10 Gouvernance d'Entreprise d'une Entreprise Publique de Chemin de Fer

10.1 Introduction

Transparence – présenter au public des informations exactes sur la gouvernance est l'une des sources les plus importantes de la responsabilité pour les EPs et leurs propriétaires Étatiques

La gouvernance d'une entreprise publique de chemin de fer offre le cadre pour s'assurer de la bonne gestion, la mise en œuvre d'une politique établie par les actionnaires, la légalité des activités et l'exécution conformément aux attentes du propriétaire. Elle comprend l'établissement : (i) d'une relation transparente et saine entre le gouvernement et l'entité ; (ii) une structure d'orientation stratégique et de surveillance du chemin de fer ; et (iii) une structure pour la nomination d'une équipe de direction qualifiée et motivée.

La plupart des chemins de fer appartenant à l'État dans le passé sont maintenant organisés soit en tant qu'entreprises publiques (EP), soit en tant qu'entreprises privées avec l'État propriétaire d'une partie ou de l'ensemble des actions[122]. Ce chapitre décrit les bonnes pratiques concernant le fonctionnement des processus de gouvernance d'entreprise pour les chemins de fer appartenant à l'État.

Sources de bonnes pratiques

Le présent chapitre s'appuie sur les lignes directrices pour les bonnes pratiques des « Lignes Directrices sur la Gouvernance des Entreprises Publiques » et les «Principes de Gouvernance d'Entreprise » préparés par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE)[123], ainsi que l'expérience de la Banque Mondiale dans le secteur ferroviaire. Les Principes Directeurs sur la gouvernance des entreprises appartenant à l'État (les Principes Directeurs de l'OCDE) constituent le seul organe international d'orientation spécifique à la gouvernance des entreprises publiques. Les deux ensembles de lignes directrices de l'OCDE constituent une référence unique et précieuse pour les gouvernements et les Ministères. Ils fournissent des recommandations et des annotations complètes. L'OCDE recommande que, dans la mesure du possible, les entreprises publiques devraient adhérer aux « principes » plus larges, qui sont destinés à être appliqués à des entreprises privées et publiques. Le manuel des EP de la Banque Mondiale, « *Manuel pour la Gouvernance des Entreprises Publiques/Corporate Governance of State-Owned Enterprises : A Toolkit* »[124], donne des conseils utiles.

---

[122] Une entreprise publique est normalement établie en vertu d'une loi spéciale applicable uniquement aux entités publiques, c'est-à-dire sans provision pour les actionnaires privés. Une entreprise privée avec 100% de propriété de l'État est légalement une société privée, mais toutes les actions sont (au moins initialement) détenues par l'État. Cette dernière a le statut juridique de toute société privée, il est donc plus facile d'ajouter des actionnaires non publics plus tard sans apporter de modifications majeures à la charte d'entreprise.

[123] OECDE (2015) , *Lignes Directrices de l'PCDE sur la Gouvernance de l'Entreprises Publiques*, Édition 2015.

[124] Éditions OCDE, Paris; Et OCDE (2015), G20/OCDE Principes de Gouvernance d'Entreprise, Éditions OCDE, Paris. Groupe de la Banque mondiale. 2014. *Manuel de Gouvernance des Entreprises Publiques(Corporate Governance of State-Owned Enterprises : A Toolkit)* . Washington DC. © Banque mondiale. Https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20390 Licence : CC BY 3.0 IGO.

Un ensemble de documents types sélectionnés pour la réalisation des fonctions de gouvernance d'entreprise préparés par la Banque mondiale figurent dans les annexes.[125]

10.2 Structure de Gouvernance d'une Entreprise publique

L'une des deux structures typiques de gouvernance d'entreprise est habituellement utilisée pour les entreprises ferroviaires ; à savoir le système de conseil d'administration à un seul niveau (Conseil d'Administration Moniste) le plus répandu en Amérique du Nord et en Australie ; et le conseil d'administration à deux niveaux (Conseil d'Administration Dualiste) utilisé dans certains pays d'Europe (y compris les économies émergentes comme la Pologne), ainsi qu'en Chine[126]. Bien que les systèmes monistes et dualistes aient montré une certaine convergence ces dernières années, les différences restent remarquables. Dans le cadre du système de conseil moniste, le PDG est habituellement membre du conseil d'administration (ou parfois président du conseil d'administration, ce qui n'est pas une bonne pratique du point de vue gouvernance d'entreprise), alors que dans le cadre du système de conseil d'administration dualiste, siéger dans le conseil de surveillance et le conseil d'administration en même temps n'est pas souvent pas autorisé[127]. En vertu de la loi, l'appartenance au conseil de surveillance (européen) dans le cadre du système de conseil d'administration dualiste comprend la représentation des salariés, une pratique rare en Amérique du Nord. Dans le cadre du système de conseil d'administration dualiste, le conseil de surveillance nomme généralement l'ensemble de l'équipe de gestion (conseil de direction), tandis que dans le cadre du système de conseil d'administration moniste le conseil d'administration nomme généralement le PDG qui décide de la combinaison appropriée de l'équipe de direction.

La législation et la réglementation dans chaque pays détermineront les détails des rôles juridiques et des responsabilités des éléments de l'organisation et de leur désignation. Par exemple, les statuts ou la charte de l'entreprise[128] détermineront

[125] Comprend : Charte du Conseil (Annexe 6); Code d'éthique (Annexe 7); Termes de référence pour un comité exécutif (c.-à-d. Le conseil d'administration ou la direction) (annexe 8); Définition de l'indépendance (annexe 9); Lignes directrices sur les transactions entre apparentés (Annexe 10); Et Déclaration d'intention d'entreprise (Annexe 11).

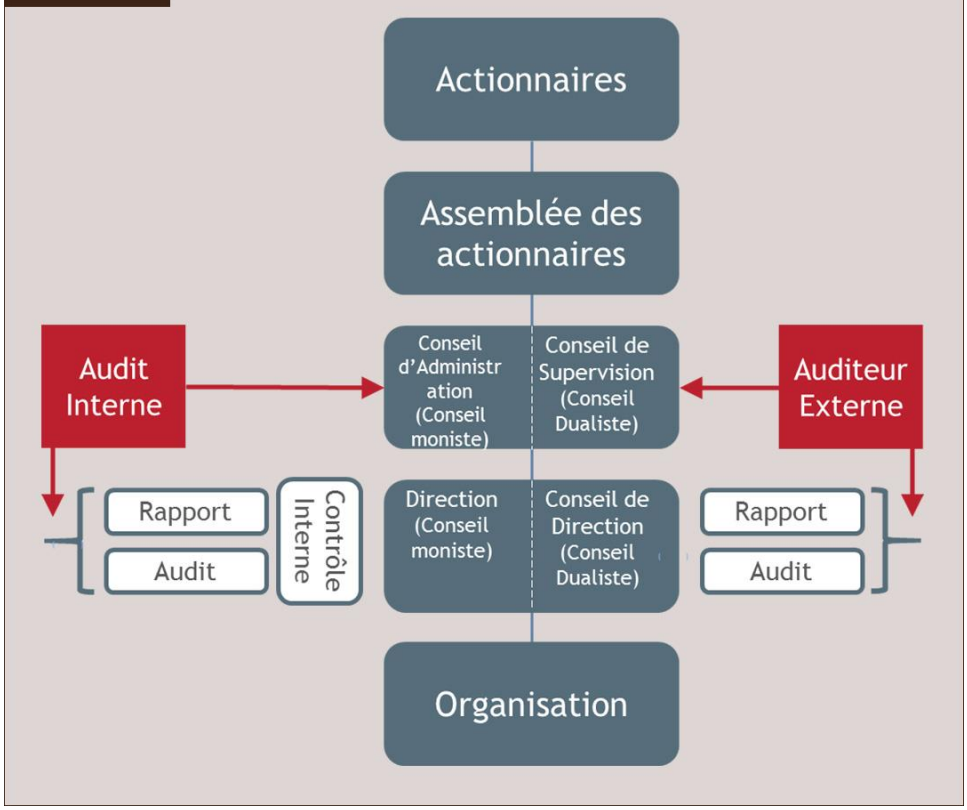
[126] Dans l'Union européenne, le système de conseil d'administration moniste est recommandé par le code de gouvernance d'entreprise dans huit pays, alors qu'un système de conseil dualiste est recommandé dans dix pays. Les neuf autres pays utilisent un système hybride ou les deux (les entreprises peuvent choisir un système dualiste). Source : Commission européenne, «fiche d'information nationale : équilibre entre les sexes dans les commissions : Pays Suède». Janvier 2013. http://ec.europa.eu/justice/gender-equality/files/womenonboards/womenonboards-factsheet-se_en.pdf

[127] Dans des pays comme l'Allemagne et la France, le PDG n'est pas membre du Conseil de Surveillance, mais dans des pays comme le Royaume-Uni et l'Australie, le PDG est souvent membre du Conseil de Surveillance bien qu'il ne soit pas président.

[128] Une charte d'entreprise est un ensemble de documents juridiques, qui comprennent souvent des statuts, déposés auprès d'une agence gouvernementale de licences qui définit le but de l'entreprise et sa structure (société ouverte ou fermée, responsabilité

de nombreux droits et responsabilités fonctionnels des actionnaires et du conseil d'administration. En outre, le droit des sociétés locales et la charte de l'entreprise précisent souvent les questions de vote des actionnaires, comment les actionnaires exercent leurs droits de vote, l'accès aux informations de l'entreprise et comment les actionnaires minoritaires sont protégés. La loi locale détermine également les responsabilités du conseil d'administration.

Figure 10.1 Structure de la Gouvernance d'Entreprise



Pour le reste de ce chapitre, « conseil » désigne « l'organisme chargé des fonctions de gouvernance de l'entreprise et de surveillance de la gestion », tel que défini par les « Lignes Directrices sur la Gouvernance des Entreprises Publiques » de l'OCDE, c.-à-d., le conseil d'administration du système de conseil moniste ou le conseil de surveillance du système dualiste[129]. La « Direction » désigne le groupe de cadres supérieurs chargés de la gestion quotidienne de l'entreprise, dirigé par le PDG, qu'ils soient constitués en conseil ou en tout autre organisme officiellement désigné.

limitée). La définition de la société dans les documents de charte fournit la base juridique pour déterminer quelles lois et règlements s'appliquent à l'entreprise et identifier l'adresse juridique et la structure de l'entreprise. Bien qu'il soit important pour une charte d'être largement conforme aux meilleures pratiques internationales, il est également essentiel que les documents d'entreprise pour les entreprises publiques soient entièrement conformes au droit national des sociétés, y compris les réglementations boursières.

[129] Dans certains pays, les règles gouvernementales exigent que les entreprises publiques disposent d'un conseil de surveillance ou d'un conseil de superviseurs *en plus d'un* conseil d'administration. Ce conseil de surveillance consolide les opinions de l'État actionnaire et nomme et supprime les membres du conseil d'administration.

Il est important de comprendre que les politiques de gouvernance d'entreprise ont un rôle important à jouer dans le maintien de la confiance des investisseurs non gouvernementaux. Une bonne gouvernance d'entreprise crédible et soutenue par des mécanismes efficaces de supervision et d'application assure les actionnaires et les autres parties prenantes que leurs droits sont protégés de manière continue. Cela facilite non seulement l'accès des entreprises au marché des capitaux, mais réduit le risque commercial, ce qui réduit le coût du capital pour l'entreprise.

La caractéristique la plus importante de la structure de gouvernance d'entreprise est que le conseil d'administration est indépendant de la direction de l'entreprise. La législation locale et les statuts ou la charte de la société [130] établissant l'entreprise déterminent de nombreux droits et responsabilités fonctionnelles. Par exemple, le droit des sociétés locales et la charte de l'entreprise précisent souvent les questions de vote des actionnaires, comment les actionnaires exercent leurs droits de vote, comment ils ont accès aux informations de l'entreprise et comment les actionnaires minoritaires sont protégés. La loi locale détermine également les responsabilités légales du conseil d'administration - en général, le conseil a une responsabilité fiduciaire envers les actionnaires ; il est légalement responsable de la conduite de l'entreprise [131]. L'entreprise rémunère les membres du conseil d'administration et s'attend à ce qu'ils consacrent beaucoup de temps aux activités de l'entreprise.

D'autres structures importantes montrées dans le diagramme de gouvernance et les caractéristiques spécifiques à une entreprise ferroviaire sont discutées en détail ci-dessous.

10.3 Déclaration d'intention d'entreprise

Dans le cas d'une entité publique telle qu'une entreprise de transport ferroviaire publique, il existe souvent un engagement formel mis en place entre l'entreprise de transport ferroviaire publique (via le conseil d'entreprise) et l'entité gouvernementale qui détient et supervise l'entreprise, qui peut être appelée Déclaration d'Intention de l'Entreprise (Statement of Corporate Intent). La DIE (ou similaire) guide l'activité de la société ferroviaire et permet d'évaluer la performance de l'entreprise. Le contenu exact de la DIE varie selon la société de transport ferroviaire, mais comprend généralement ce qui suit[132] (voir également l'Annexe 11 pour un modèle d'une Déclaration d'intention d'Entreprise) :

---

[130] Une charte d'entreprise est un ensemble de documents juridiques, y compris souvent des statuts, déposés auprès d'une agence gouvernementale de licences qui définissent le but de l'entreprise et sa structure (société par actions ouverte ou fermée, responsabilité limitée). La définition de l'entreprise dans les documents de la Charte fournit la base juridique pour déterminer quelles lois et règlements s'appliquent à l'entreprise et identifier l'adresse juridique et la structure de l'entreprise.

[131] Une responsabilité fiduciaire est une responsabilité fondée sur la confiance. Dans ce cas, il s'agit d'un groupe, d'une entreprise ou d'une personne (les membres du conseil dans ce cas) qui peuvent agir pour un autre (les actionnaires) avec confiance totale, bonne foi et honnêteté.

[132] Certains DIE des entreprises ferroviaires sont disponibles à : http://www.artc.com.au/uploads/Final-ARTC-2016-17-Statement-of-Corporate-Intent.pdf (ARTC); Https://www.parliament.nz/resource/en-

- La vision de l'entreprise ;
- Aperçu de l'entreprise et de ses activités ;
- Les objectifs stratégiques de l'entreprise ;
- Stratégie commerciale de haut niveau ;
- Initiatives clés ;
- Examen de la performance de l'année précédente, y compris les résultats financiers et les objectifs de performance pour les années à venir.

La relation entre le conseil d'administration et les propriétaires d'État peut être compliquée. Parce que l'État est actionnaire (et souvent le seul actionnaire), les directeurs nommés par l'État peuvent se sentir en conflit quant à leur responsabilité envers l'État et celle envers l'entreprise ferroviaire publique. Par exemple, le conseil d'administration peut inclure des ministres exerçants ou anciens ministres ou des responsables du Ministère qui dépendent des Ministères du gouvernement. Ces directeurs peuvent faire face à un conflit entre leur responsabilité envers l'État (ou l'entité de l'État) et leur responsabilité envers l'entreprise en tant que membres du conseil d'administration. Cette situation présente des conflits évidents ; les membres du conseil d'administration ont des responsabilités fiduciaires envers l'entreprise ; ils sont tenus d'exercer leur jugement au profit de l'entreprise ; mais ils représentent également une entité Étatique dont les intérêts peuvent entrer en conflit avec ceux de l'entreprise. La DIE, qui définit clairement les objectifs de l'entreprise et les objectifs de performance comme des engagements envers le gouvernement, permet au conseil d'administration et au gouvernement de maintenir une relation transparente et sans lien de dépendance. Plus d'informations sur les DIEs et le processus de création se trouvent dans le *Manuel de la Banque Mondiale sur les Entreprises Publiques*, « *Corporate Governance of State-Owned Enterprises : A Toolkit* »[133].

10.4 Assemblée Générale des Actionnaires

La transparence de la performance de la compagnie de chemin de fer doit respecter les règles normales d'activité déterminées pour une société cotée en bourse, y compris la tenue d'une assemblée générale annuelle des actionnaires (AGA) et une communication continue et régulière avec le propriétaire sur des questions susceptibles d'affecter la valeur de la compagnie de chemin de fer dans son ensemble. Si une EP tiens une AGA annuelle, et s'il y a des actionnaires privés, les actionnaires privés devraient également pouvoir voter à l'AGA.

L'une des fonctions les plus importantes de l'AGA est de sélectionner et d'approuver les membres du conseil d'administration. De plus, pendant l'AGA, les actionnaires votent leurs actions pour approuver les principaux éléments annuels,

NZ/51DBHOH_PAP66038_1/fd716313690a7bd5d1cdf5b4e1ee2ac3c5af5d6c (KiwiRail); Et https://www.tasrail.com.au/client-assets/downloads/sci/2015%20-%202016%20Statement%20of%20Corporate%20Intent.pdf (TasRail).

[133] Groupe de la Banque mondiale. 2014. *Manuel de Gouvernance des Entreprises Publiques(Corporate Governance of State-Owned Enterprises : A Toolkit)*. Https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20390 Licence : CC BY 3.0 IGO.

y compris les États financiers de la société et les autres décisions/transactions importantes, le cas échéant, comme indiqué ci-dessous.

Encadré 10.1 Points typiquement soumis au vote pendant une Assemblée Générale des Actionnaires d'une EP	
Décisions annuelles	
Conseil	• Nommer les membres du Conseil sur recommandation du conseil ou l'actionnaire • Approuver les contrats de mandats des membres du Conseil • Approuver la rémunération du Conseil • Contrôler les activités du conseil pour s'assurer que les principes d'économie et efficience sont bien respectés
Comptes	• Approuver les États financiers annuels • Nommer et renvoyer l'auditeur externe indépendant
Dividendes	• Approuver la proposition des dividendes faite par le Conseil d'Administration
DIE	• Approuver la Déclaration d'Intention de l'Entreprise et toute modification de cette déclaration
Décisions Extraordinaires	
• Documents constitutifs	• Approuver toute modification des statuts ou tout autre document constitutif l'EP • Proposer des changements dans la structure de l'administration (unitaire ou à deux niveaux)
Changement du capital	• Autoriser l'émission d'actions supplémentaires
Regroupement d'entreprises	• Approuver une fusion, scission ou cession de l'EP
• Opérations Extraordinaires	• Approuver les operation représentant 25% o plus des actifs de l'EP • Annuler des opérations entre apparentés qui portent préjudice aux intérêts de l'EP

10.5 Le Conseil d'Administration

10.5.1 Fonctions du Conseil d'Administration

Les actionnaires influencent la gestion par l'intermédiaire des membres du conseil d'administration qu'ils nomment. Le conseil d'administration assume les responsabilités juridiques et financières de l'entreprise, ainsi que les fonctions suivantes, entre autres :

- Nommer et révoquer le PDG et, dans certains cas, les exécutifs principaux, et décider de leurs niveaux de rémunération ;
- Établir l'organisation de l'entreprise ;
- Établir les valeurs et la mission de l'entreprise ;
- Établir l'orientation stratégique de l'entreprise ;

- Superviser la gestion et assurer le suivi de la performance de l'entreprise par rapport aux objectifs de performance tels que définis dans la DIE et le plan d'entreprise ;
- Surveiller les performances financières de l'entreprise et gérer les risques financiers ;
- Approuver tous les investissements importants et les enjeux stratégiques ; et
- Élaborer la planification de la relève de l'entreprise.

Les fonctions et les pouvoirs du conseil, ainsi que la composition du conseil d'administration (examinés avec plus de détails dans la Section 10.5.3), les modalités et la sélection des présidents, les comités du conseil d'administration et les relations avec les actionnaires sont définis dans la charte du conseil d'administration (voir l'Annexe 6 pour un modèle d'une Charte de Conseil d'Administration). Le conseil s'appuie sur une gamme de ressources pour s'acquitter de ses obligations envers les actionnaires.

Le conseil a une responsabilité fiduciaire envers les actionnaires pour agir dans le meilleur intérêt de l'entreprise. Une responsabilité fiduciaire est une responsabilité fondée sur la confiance - ceux qui agissent pour les actionnaires ont l'obligation d'agir avec confiance totale, de bonne foi et avec honnêteté. Pour les entreprises de transport ferroviaire, la responsabilité fiduciaire du conseil d'administration signifie qu'ils doivent agir dans l'intérêt de la compagnie de chemin de fer. Les conflits entre l'intérêt de l'entreprise et l'intérêt du gouvernement devraient être pris en considération par la DIE et autres outils de gouvernance tels que les contrats OSP/CPP et la réglementation afin que le conseil d'administration puisse agir pleinement dans l'intérêt de l'entreprise publique.

Généralement, les conseils établissent des comités internes pour aider à gérer les responsabilités et peuvent embaucher des cabinets de conseil spécialisés pour aider à mener à bien la gouvernance, la surveillance et les responsabilités stratégiques.

Encadré 10.2 Principes clés pour les Conseils des EP

Les Conseils d'Administration des Entreprises Publiques devraient avoir l'autorité, les compétences et l'objectivité nécessaires pour mener à bien la fonction d'orientation stratégique et de contrôle de la gestion. Ils devraient agir avec intégrité et soient tenus responsables de leurs actes.

- Les conseils devraient avoir un mandat clair et une responsabilité ultime pour le rendement de l'entreprise, être pleinement responsables envers les propriétaires, agir au mieux des intérêts de l'entreprise et traiter tous les actionnaires de manière équitable.
- Les conseils devraient s'acquitter de leurs fonctions (contrôle de la gestion et des orientations stratégiques) selon les objectifs fixés par le gouvernement et l'entité de propriété. Le conseil devrait avoir le pouvoir exclusif de nommer et de révoquer le PDG.

- Les conseils devraient être composés de manière à pouvoir exercer un jugement objectif et indépendant. Les bonnes pratiques exigent que le Président du conseil soit séparé du PDG.
- Si la représentation des employés au sein du conseil est autorisée, des mécanismes devraient être développés pour garantir que cette représentation soit exercée efficacement et contribue à améliorer les compétences, l'information et l'indépendance du conseil.
- Les conseils devraient établir des comités spécialisés pour soutenir le conseil tout entier dans l'exercice de ses fonctions, notamment en ce qui concerne l'audit, la gestion des risques et la rémunération.
- Les conseils devraient effectuer une évaluation annuelle de leur performance.

Note : Ce qui précède est un résumé des principales responsabilités du conseil d'administration des Principes directeurs de l'OCDE sur la gouvernance d'entreprise des entreprises publiques (édition 2015). Consulté à : http://www.oecd.org/corporate/guidelines-corporate-governance-SOEs.htm

10.5.2 Autres responsabilités du Conseil

Etablir des objectifs de performance pour la direction

Les objectifs de performance pour les entreprises publiques devraient être définis dans le cadre du développement du plan d'affaires de l'entreprise et de la DIE. Le conseil devrait établir des objectifs de performance pour l'équipe des cadres supérieurs selon les indicateurs de performance établis dans la DIE et le plan d'affaires. Ces objectifs sont ensuite négociés et approuvés par les dirigeants.

Etablir les dividendes pour l'actionnaire/les actionnaires

Pour que l'entreprise soit commercialement viable, l'entité gouvernementale qui supervise la société ferroviaire devrait préparer des lignes directrices sur les dividendes pour l'entreprise qui précisent les valeurs prévues des dividendes à verser et le processus par lequel les dividendes sont approuvés et payés.
Les lignes directrices sur le montant du dividende devraient suivre les principes suivants :

- Les paiements de dividendes proposés devraient prendre en compte à la fois les besoins de financement actuels et futurs des chemins de fer et les attentes des actionnaires ;
- Les paiements de dividendes devraient être conformes aux dividendes versés par un groupe de sociétés cotées ;
- Les dividendes devraient être prévisibles et montrer une certaine cohérence entre les années, bien que cela n'empêche pas la possibilité d'un dividende extraordinaire dans des circonstances uniques (vente d'actifs majeurs, par exemple).

Protéger les intérêts des petits actionnaires

L'entité superviseur du gouvernement, le Conseil d'Administration et l'EP devraient tous jouer un rôle pour s'assurer que les droits des petits actionnaires

sont respectés et que les actionnaires sont traités équitablement. Les participations minoritaires peuvent se produire lorsque les entreprises publiques ont une cotation partielle sur une bourse locale ou internationale, ou elles peuvent résulter de la présence de propriétaires stratégiques dans des entreprises publiques ou des coentreprises. Indépendamment de leur origine, les entreprises publiques supervisées par l'entité gouvernementale responsable devraient respecter les exigences légales et les bonnes pratiques en matière de traitement équitable des actionnaires, en garantissant que les droits suivants des actionnaires minoritaires soient protégés :

- Obtenir des informations pertinentes et matérielles en temps opportun et régulièrement ;
- Participer et voter aux assemblées générales des actionnaires ;
- Élection et suppression des membres du conseil d'administration ; et
- Partage des bénéfices de l'organisation.

Opérations entre apparentés

Un conflit d'intérêts est un ensemble de circonstances dans lesquelles un individu ou une organisation a de multiples intérêts, dont l'un pourrait influencer indûment le jugement professionnel ou les actions concernant l'autre. Une opération entre apparentés (OEA) est une transaction dans laquelle une partie ayant une influence sur la transaction a un conflit d'intérêts. Des conflits d'intérêts peuvent survenir lorsque les membres du conseil d'administration, les dirigeants ou leurs familles ont des intérêts secondaires qui pourraient influencer le jugement du membre du conseil d'administration ou de l'exécutif. Chaque conseil d'administration doit adopter des lignes directrices appropriées et mettre en place les systèmes de surveillance et de divulgation nécessaires pour s'assurer qu'aucune OEA préjudiciable à l'intérêt de l'entreprise n'est approuvée par le conseil d'administration. Voir également l'Annexe 10 pour les lignes directrices sur les opérations entre apparentés.

10.5.3 Composition du Conseil d'Administration

La composition du conseil d'administration et le nombre de ses membres doivent correspondre aux tâches et aux responsabilités à réaliser d'une manière efficace et effective. Les membres du conseil d'administration ont des responsabilités fiduciaires envers l'entreprise et sont tenus d'exercer leur jugement au profit de l'entreprise. En moyenne, le conseil d'administration d'une grande société compte

7 à 12 membres[134]. Un nombre plus grand devrait être évité car pesant[135]. Il est généralement recommandé d'avoir un nombre impair de membres du conseil d'administration ce qui évitera les égalités des voix pendant le vote.

Les membres du conseil siègent généralement pendant des mandats décalés de plusieurs années. Cela assure la stabilité et la continuité, car les membres ne seront pas tous remplacés simultanément. Les actionnaires peuvent supprimer et remplacer les membres du conseil à tout moment, et les conseils d'administration ont mis en place des comités pour nommer de nouveaux membres du conseil d'administration.

Les actionnaires doivent considérer attentivement la maturité des entreprises de chemins de fer et leur direction lors de la nomination des membres du conseil d'administration pour une entreprise qui a une complexité financière, opérationnelle, commerciale et technologique substantielle. En raison de cette complexité, il est utile d'avoir des membres du conseil d'administration jouissant d'une grande expertise dans les domaines de la finance, des opérations et de la logistique, de la technologie, des ressources humaines, du droit et de la gouvernance, auxquels il faut ajouter des attributs généraux requis pour les membres du conseil, tels que la capacité analytique, l'intégrité et la responsabilité, Les compétences interpersonnelles, le bon sens, l'éducation financière et « l'aptitude et l'honorabilité » (voir Encadré 10.3). Les membres spécialisés dans le droit et la gouvernance sont essentiels, car les chemins de fer sont généralement fortement réglementés. Certains conseils comprennent également des représentants des employés d'un ou plusieurs des syndicats puissants représentant les travailleurs des chemins de fer. La charte d'entreprise et les lois locales peuvent restreindre l'admissibilité au conseil d'administration, en particulier pour les entreprises publiques.

---

[134] Selon De Andres, P., Azofra, V. et Lopez, F. «*Conseils d'entreprise dans les pays de l'OCDE : taille, composition, fonctionnement et efficacité*», *Conseils d'Entreprises dans les Pays de l'OCDE*, volume 13, numéro 2, mars 2005, La taille moyenne des grandes entreprises non financières échantillonnées (450 échantillons de Belgique, Canada, Suisse, Allemagne, Espagne, France, Royaume-Uni, Italie, Pays-Bas et États-Unis) était de 11,67, la plus petite taille moyenne de 6,84 aux Pays-Bas et la plus grande taille moyenne de 15.06 en Allemagne. Selon l'un des rapports de l'OCDE en 2011, la taille moyenne des conseils des grandes entreprises au Japon était inférieure à 10, au Portugal 9-10, au Suède 10-11 et au Royaume-Uni 10-11.

[135] En Inde, par exemple, la législation nationale définit le conseil de surveillance comme ayant 7 à 12 membres, sur la base d'avis internationaux d'experts. En Allemagne, comme indiqué dans la case ci-dessous décrivant la structure de Deutsche Bahn (DB, Chemins de fer allemands), le Conseil de Surveillance qui comprend des représentants syndicaux et est un peu plus grand.

Box 10.3 Compétent et Honorable (*Fit & Proper*)

Un membre du conseil d'administration n'est pas compétent et honorable si il/elle a :

- Fait l'objet d'une constatation défavorable en termes de procédures civiles liées à des affaires commerciales ou professionnelles ;
- Été trouvé coupable d'une infraction pénale liée à des questions commerciales ou professionnelles ou qui soulèvent des doutes sur la personne en tant que membre potentiel du conseil d'administration ;
- Fait l'objet de mesures disciplinaires prises par les autorités réglementaires, les organismes professionnels ou agences ;
- Dépouillé du droit d'exercer un métier, une entreprise ou une profession nécessitant une licence ;
- Été un actionnaire majeur ou un dirigeant d'une société qui a fait l'objet d'insolvabilité, de liquidation ou d'administration au cours des cinq dernières années ;
- Été disqualifié d'agir en qualité de membre du conseil d'administration ou d'exercer une fonction de direction.

Source : Basé sur le "Fit and Proper Test for Approved Persons from the UK Financial Services Authority Handbook." http://www.fsa.gov.uk/pubs/hb-releases/rel27/rel27fit.pdf

Même pour les entreprises publiques ferroviaires, la majorité des membres du conseil d'administration devraient être indépendants du propriétaire principal/propriétaires principaux (voir l'Annexe 9 pour la définition de l'indépendance). Comme examiné ci-dessus, la DIE est l'un des mécanismes qui permettent de maintenir des relations transparentes entre les membres du conseil d'administration et le gouvernement propriétaire. Un nombre suffisant de membres indépendants, non exécutifs, capables d'exercer des jugements indépendants en cas de conflits d'intérêts éventuels contribueront à renforcer l'intégrité et l'indépendance du conseil d'administration. Dans la plupart des pays, les conseils d'administration doivent tenir compte de la répartition entre les sexes, et parfois ils devraient également considérer la race, l'appartenance ethnique ou l'identité régionale.

Les candidats potentiels au conseil d'administration doivent être capables, disponibles pour s'acquitter de leurs tâches et leurs responsabilités, et sans préjugés qui pourraient contraindre leur prise de décision. L'entreprise compense les membres du conseil d'administration et s'attend à ce qu'ils consacrent beaucoup de temps aux activités de l'entreprise. S'assurer que tous ces critères sont respectés, n'est pas seulement la responsabilité des actionnaires, mais aussi celle des membres potentiels du conseil d'administration eux-mêmes. La question de l'indépendance et des ressources devrait être évaluée de façon continue, au moins une fois par an, et non pas uniquement au moment de la nomination.

Le président du conseil doit être sélectionné en fonction des qualifications et de la capacité de consacrer le temps nécessaire aux rôles qui lui sont attribués. Le président ne devrait pas être le PDG actuel ou un ancien PDG de la compagnie[136]. Les grands chemins de fer peuvent exiger que les présidents des conseils d'administration soient disponibles pendant un temps considérable, puisqu'ils peuvent siéger aux comités, conseiller le PDG et sont souvent la figure de proue politique et le porte-parole.

Comités du Conseil d'Administration

Une grande entreprise publique de chemin de fer a généralement plusieurs comités spéciaux du conseil d'administration, tels que :

- Le comité de compensation/rémunération, responsable de la politique de rémunération des membres du conseil d'administration ; supervise la rémunération des dirigeants et du personnel, y compris les salaires, les avantages sociaux et la rémunération variable fondée sur le rendement ;
- Le comité de vérification, responsable de suivi : l'information financière et la situation financière de l'entreprise publique ; le système de contrôle interne et de gestion des risques ; l'audit interne ; l'audit externe ; et informer les actionnaires sur le statut de l'entreprise publique ; et
- Comité des candidatures, chargé de recommander les membres du conseil conformément aux procédures appropriées de nomination.

Selon l'entreprise de chemin de fer et ses besoins, d'autres comités peuvent être établis, tels que des comités de planification, de stratégie, de finance et de recherche de cadres. Chaque comité devrait être dirigé par un membre du conseil d'administration indépendant ayant une expérience professionnelle spécialisée dans les questions spécifiques que le comité est chargé de traiter, et inclure d'autres membres du conseil, y compris des membres indépendants.

Encadré 10.4 Principes de Gouvernance d'Entreprise du Australian Rail Track Corporation (ARTC)

Déclaration d'Intention d'Entreprise (DIE)
ARTC, en tant qu'entreprise commerciale publique (Government Business Enterprise -GBE), a des exigences spécifiques en matière de déclaration et de divulgation énoncées dans la législation australienne. La société est tenue de préparer un plan d'entreprise, et le Conseil est chargé de veiller à ce que ce plan soit préparé. Le plan doit être soumis au ministre de tutelle et au ministre des Finances et doit être publié sur le site internet de l'ARTC. Les plans d'entreprise publiés qui ont été expurgés peuvent prendre la forme d'un e DIE ou d'un plan d'entreprise.

Le Conseil d'Administration et sa Composition

[136] Par exemple, le président et PDG d'Amtrak, société publique et la plus importante entreprise de transport ferroviaire de passagers aux États-Unis, est interdit par la loi d'être président du conseil. Le président de VIA Rail Canada, équivalent d'Amtrak au Canada, est membre du conseil d'administration, mais pas nécessairement le président, bien qu'il ne soit pas expressément interdit.

Le conseil d'administration fournit des conseils stratégiques pour l'entreprise et un contrôle efficace de la gestion de ARTC. Le conseil d'administration comprend six membres, dont cinq administrateurs non exécutifs indépendants. Le seul directeur exécutif au conseil d'administration est le PDG. Le Président du Conseil de Surveillance n'est pas le PDG d'ARTC.

Comités du Conseil d'Administration
ARTC compte actuellement les quatre comités suivants :

- Audit et conformité ;
- Personnel, politiques et rémunération ;
- Environnement, santé et sécurité ; et
- Risque.

Chaque comité est présidé par un directeur non exécutif et constitué en majorité de directeurs non exécutifs de premier ordre. Chaque comité est régi par sa propre charte, détaillant le rôle du Comité, les exigences et les devoirs d'adhésion.

Structure de la Direction
L'Equipe de Direction gère l'entreprise. L'Equipe de Direction d'ARTC compte actuellement neuf membres : (i) PDG, qui est également membre du Conseil d'Administration ; (ii) Directeur financier (DF) ; (iii) Conseiller Général et Secrétaire de l'Entreprise ; et (iv) cinq Directeurs Généraux Exécutifs.

Principes de Gouvernance d'ARTC
Le système de gouvernance d'entreprise d'ARTC reflète les huit principes suivants :

- Disposer de fondations solides pour la gestion et la surveillance
- Structurer le Conseil pour ajouter de la valeur
- Promouvoir la prise de décision éthique et responsable
- Protéger l'intégrité des rapports financiers
- Assurer une divulgation rapide et équilibrée
- Respecter les droits des porteurs de titres
- Reconnaître et gérer les risques
- Rémunérer de façon juste et responsable

Les Rapports Annuels de ARTC fournissent chaque année un rapport sur ce qui précède dans le cadre de la Déclaration de Gouvernance de l'Entreprise. Cela comprend une description des rôles et de la composition du Conseil, du Code de conduite, de la gestion des risques, des audits internes et externes et des communications des actionnaires.

Source : ARTC Annual Reports

10.6 La Gestion de l'Enterprise

10.6.1 Fonctions de la direction

Le PDG et son équipe de direction prennent des décisions commerciales quotidiennes et jouent un rôle central dans la préparation et la présentation de documents sur des questions stratégiques et peuvent recommander des actions du conseil d'administration concernant ces questions (voir l'Annexe 8 pour un Modèle de Référence pour un Comité Exécutif (c'est-à-dire le Conseil de Direction ou la Direction).

10.6.2 Structure de la direction

La structure de la direction, dirigée par le PDG et approuvée par le conseil d'administration, gère l'entreprise. La structure de la direction est une composante essentielle de la gouvernance d'entreprise, ce qui veut dire que l'organisation de la direction et les fonctions et responsabilités des directeurs doivent être entièrement transparentes et divulguées publiquement.

Le principal devoir de l'équipe de direction est d'aider le PDG à mettre en œuvre les décisions opérationnelles dans les catégories suivantes. (Ceci est une liste partielle ou représentative. Selon les circonstances, la liste peut varier, tout comme la structure de l'équipe de direction.)

- Gestion des finances et du risque : comptabilité, finance, TIC, assurance et autres préparations d'investissement, calculs, risques et évaluations de la « continuité d'exploitation »
- Gestion des ressources humaines : politiques, pensions, rémunération et problèmes de sécurité qui affectent les travailleurs
- Affaires juridiques : politique de la concurrence, conformité, systèmes de gouvernance d'entreprise, contrôle interne, conseil d'administration et équipe de direction, et brevets
- Communications : stratégies et plans de communication externes et internes, responsabilité sociale des entreprises, présence sur Internet, branding et relations avec les médias
- Exploitation, questions techniques et ingénierie : généralement le groupe fonctionnel le plus important dans une entreprise de chemin de fer ; les responsabilités comprennent les opérations, les fonctions de transport, le matériel roulant et la conception d'infrastructure, l'ingénierie, la supervision de la construction et la maintenance
- Gestion commerciale et de marché : questions commerciales, relations avec les représentants des passagers et des expéditeurs ; comprend les études de marché, le marketing et les questions de tarification ; comprend le développement de canaux de vente au détail et de contrats ; utilisation de données de comptabilité sur les coûts pour développer des outils de tarification

Le PDG est chargé de déléguer ces fonctions aux membres de l'équipe de direction, de superviser leur mise en œuvre, et d'évaluer les résultats.

Le PDG

Le conseil d'administration choisit le PDG de l'entreprise, donne des instructions générales et des lignes directrices sur la gestion des opérations ferroviaires et examine les résultats. Le PDG et l'équipe de direction préparent la stratégie et les décisions stratégiques et les présentent au conseil d'administration, qui a la responsabilité générale sur ces questions. Le PDG assure la conformité des chemins de fer avec les règles et les règlements, ainsi que la bonne gestion des actifs de l'entreprise, des actions inhabituelles ou à long terme ne sont autorisées que par le conseil d'administration.

Le conseil d'administration devrait distinguer clairement les domaines de responsabilité et de décision entre le PDG et le Président du Conseil d'Administration afin d'éviter toute confusion ou conflit entre les deux. Comme le conseil supervise le président, le PDG ne devrait pas être le président du conseil. Le mandat du PDG devrait être établi par un accord écrit et approuvé par tout le conseil.

Le PDG est généralement responsable de ce qui suit :

- Diriger les administrateurs exécutifs et l'équipe de direction dans la gestion quotidienne de l'activité du groupe, y compris présider le comité exécutif et communiquer ses décisions/recommandations au conseil d'administration.
- Assurer la mise en œuvre efficace des décisions du conseil d'administration.
- Examiner régulièrement la performance opérationnelle et l'orientation stratégique des activités du groupe.
- Examiner régulièrement la structure organisationnelle du groupe et recommander les modifications appropriées.
- Définir les rôles et les responsabilités de l'équipe de cadres supérieurs, y compris la délégation volontaire des pouvoirs.
- Superviser les activités des cadres supérieurs des sociétés subsidiaires.
- Etablir des équipes de cadres supérieures au sein des filiales et assurer la planification de la relève.
- Élaborer les politiques d'approbation du conseil et ensuite les mettre en œuvre. Ceux-ci comprennent ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
  - (i) Codes d'éthique (voir l'Annexe 7 pour un code d'éthique modèle) et la pratique commerciale ;
  - (ii) Code de courtage des actions ;
  - (iii) Politique, risques et procédures de santé et sécurité ;
  - (iv) Politique de communication (y compris les procédures de publication d'informations sensibles aux prix) ;
  - (v) Politique de relations avec les investisseurs ;
  - (vi) Politique de responsabilité sociale des entreprises (y compris l'environnement, les communications des employés et le handicap des employés).
- S'assurer que toutes les politiques et procédures de groupe soient suivies et conformes aux normes les plus élevées.

- Avec le président, assurer un leadership cohérent de l'entreprise, y compris la représentation de l'entreprise auprès des clients, des fournisseurs, du gouvernement, des actionnaires, des institutions financières, des employés, des médias, de la communauté et le public.
- Tenir informé le président du conseil d'administration sur toutes les questions importantes.

La haute direction

Le PDG d'une EP décide habituellement de sa propre équipe de direction[137], et même si le conseil d'administration peut faciliter la nomination et le recrutement et fournir des conseils, le PDG est finalement responsable du recrutement et du maintien d'une équipe de gestion compétente, de haute qualité, et cohésive. Le conseil assigne au PDG la tâche de sélectionner et développer l'équipe, bien que l'approbation du conseil soit nécessaire pour les postes clés de l'équipe de gestion.

10.7 Structures incitatives

La plupart des entreprises offrent des incitations à la direction et au personnel, afin d'aligner la rémunération sur la stratégie de l'entreprise. Un système incitatif fonctionnant correctement est essentiel pour motiver le PDG et le personnel ferroviaire à agir au profit de l'entreprise et de ses actionnaires. Les chemins de fer qui suivent les pratiques de bonne gouvernance développent ainsi des indicateurs de performance spécifiques à l'entreprise, qui constituent des systèmes de rémunération incitative. Le système d'incitation devrait prendre en compte les objectifs des actionnaires (c'est-à-dire les objectifs du gouvernement pour les chemins de fer publics). Par conséquent, le système d'incitation peut être un facteur clé pour changer la culture de l'entreprise afin de promouvoir l'innovation, le comportement commercial et la fidélité du personnel.

La plupart des structures incitatives sont basées sur des indicateurs de performance ; généralement, chaque département ou fonction de l'unité commerciale possède un ensemble spécialisé d'indicateurs qui mesurent le rendement de l'unité ou de la fonction, car elle contribue à la stratégie de l'entreprise ferroviaire.

Pour motiver les employés à réaliser les objectifs, les buts et objectifs du système de compensation incitative doivent être réalisables grâce à des efforts supérieurs à la moyenne. Les incitations devraient être développées et adaptées chaque année, en fixant de nouveaux objectifs alignés sur la stratégie de l'entreprise. Chaque employé participant au programme incitatif devrait se voir attribuer plusieurs indicateurs de performance, mais pas un nombre élevé rendant le système trop complexe à gérer et ajuster.

10.7.1 Etablir la structure incitative pour la direction

En général, le principe de la création de programmes incitatifs est de les pondérer en faveur d'objectifs au long terme, ce qui veut dire que la structure incitative doit

[137] Si l'organisation a un conseil dualiste, le conseil de surveillance peut nommer l'ensemble du conseil d'administration.

assurer l'équilibre entre des objectifs à court terme tels que le rendement financier avec des objectifs à plus long terme tels que le maintien des actifs en bon État.

En règle générale, la haute direction a des objectifs à long et à court terme, le personnel opérationnel clé a des objectifs à court terme et, pour le personnel en dessous, la structure incitative repose sur un certain nombre de critères de performance selon l'entreprise, ce qui peut inclure le rendement général de l'entreprise et la performance des divisions/Ministères, compte tenu des indicateurs clés de performance annuels (à court terme).

Des incitations à long terme sont payées à la haute direction et aux gestionnaires qui peuvent influencer le développement ferroviaire à long terme. Généralement, les mesures d'incitation sont des indicateurs clés de performance pour un rendement stratégique à plus long terme (plus d'un an) et un développement stratégique.

Encadré 10.5 Bonne Pratiques pour l'établissement de rémunérations des Exécutifs

Les régimes de rémunération des cadres supérieurs/de la haute direction devraient :

- Soutenir les intérêts à long terme de l'entreprise ;
- Être justes par rapport à un groupe de sociétés homologues, compte tenu de la performance et du niveau de rémunération ;
- Aligner la rémunération incitative aux objectifs de rendement individuels ;
- Garantir que le coût des régimes de rémunération variable est compris dans différents scénarios de performance pour s'assurer que les paiements inhabituels ne se produisent pas dans des conditions inattendues ;
- Éviter les distorsions dans les incitations qui peuvent résulter du choix des pondérations et/ou des mesures de performance et éviter de stimuler les comportements erronés ;
- Réduire le pouvoir discrétionnaire dans les plans incitatifs et, dans la mesure du possible, établir un lien avec des résultats objectivement mesurables, tout en veillant à ce que les régimes fondés sur des formules ne génèrent pas de paiements inattendus ou injustes ; et
- Équilibrer les effets positifs et négatifs des régimes de rémunération incitative sur le moral.

Les incitations à court terme récompensent les résultats des opérations et sont normalement versés au personnel clé occupant des postes qui peuvent avoir un impact mesurable sur le rendement de l'entreprise. Les indicateurs peuvent varier selon les positions, mais les résultats doivent être mesurables et avoir un impact visible sur les opérations quotidiennes. En règle générale, ces indicateurs clés de performance à court terme dans une organisation ferroviaire pourraient mesurer

le profit, le chiffre d'affaires, la croissance, la ponctualité, la sécurité, le développement du marché ou d'autres résultats. Les incitations individuelles peuvent varier de 10 à 40 pour cent de la rémunération annuelle d'un membre du personnel.

11

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 11 :
Créer les Structures Commerciales des Chemins de Fer

11 Créer les Structures Commerciales des Chemins de Fer

11.1 Introduction

Ce chapitre examine ce que signifie l'exploitation commerciale des chemins de fer, pourquoi exploiter les chemins de fer de manière commerciale, et comment les chemins de fer commerciaux sont organisés. Les chemins de fer sont souvent considérés comme un monopole naturel, et dans de nombreux cas ont été contrôlés et exploités par des entités du gouvernement (ou, s'ils étaient privés, ont été lourdement régulés). Les chemins de fer publics ou lourdement régulés tendent à prêter attention aux entités gouvernementales, et pas aux clients – la gestion des chemins de fer est évaluée pour son attention aux préoccupations politiques. Pendant ce temps-là, les services ferroviaires pour les clients stagnent ou périclitent. En réponse à cette situation, de nombreux gouvernements ont réorganisé leurs chemins de fer publics en entités commerciales.

Les chemins de fer publics ou privés qui sont exploités commercialement sont en concurrence avec d'autres modes et services de transport pour les clients et les services. Les chemins de fer commerciaux passent des contrats mutuellement bénéfiques et essaient d'atteindre le seuil de rentabilité dans leur performance financière. Les gouvernements peuvent fournir tout ou partie du capital nécessaire pour construire de nouvelles lignes de rail ou même pour rénover des lignes existantes, mais les chemins de fer orientés commercialement exploitent à la fois les avoirs publics et ceux des chemins de fer *dans un but lucratif*. Cela nécessite une plus grande attention au client.

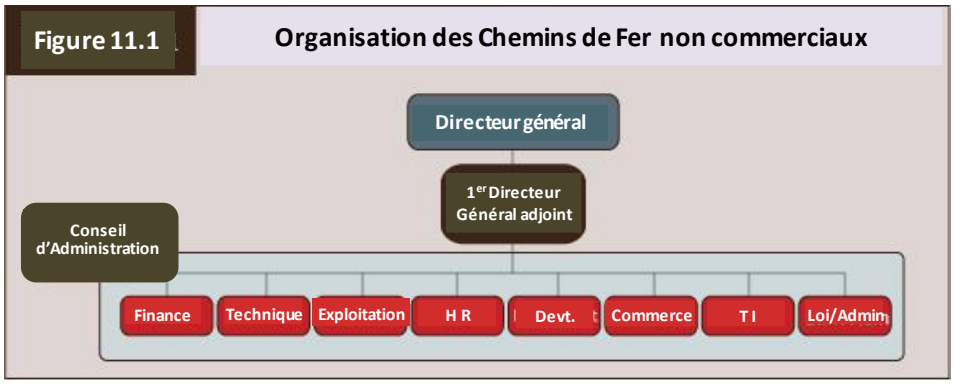
Les chemins de fer commerciaux passent des contrats avec le gouvernement pour des services que celui-ci désire fournir. Les contrats gouvernementaux, parfois appelés obligations de service public (OSPs), peuvent fournir des niveaux de service minimum, ou à des prix largement rabaissés, ou des services de passagers à bas prix pour des voyageurs éligibles, tels que handicapés, étudiants ou retraités. Les contrats publics peuvent aussi être utilisés pour fournir des services de fret à des prix inférieurs au prix coûtant pour des marchandises spécifiques telles que grains ou fertilisants, ou encore pour fournir des services sur des lignes à faible densité, qui autrement seraient fermées. Les chemins de fer commerciaux essaient d'établir le prix de chaque service de manière à recouvrer les coûts et à obtenir un retour sur les investissements en avoirs. Dans le cas d'OSPs ou de CSPs, le gouvernement est un client comme n'importe quel autre, et paie des taux commerciaux de marché pour les services sous contrat. Ainsi, l'exploitation commerciale des chemins de fer minimise ou élimine le croisement des subventions pour des services publics fonctionnant à perte en majorant le prix d'autres services, habituellement de fret. (Voir le chapitre 8 : Acheter des Services aux Chemins de Fer).

Ce chapitre est consacré à l'organisation commerciale des chemins de fer, et comment celle-ci diffère d'un département typique de chemin de fer public. Une *structure organisationnelle* est conçue pour concentrer l'attention de la gestion

sur la principale force motrice derrière les résultats organisationnels – en général une autre source de recettes ou de pouvoir politique.

11.2 Structures non commerciales

La plupart des chemins de fer sont organisés comme des départements de gouvernement se concentrant sur les politiciens, sur d'autres départements du gouvernement, ou sur des fonctions internes conçues pour satisfaire des besoins internes ou ceux d'autres entités gouvernementales. Le diagramme ci-dessous montre la structure organisationnelle d'un département typique de chemins de fer public, et souvent d'une entreprise publique typique de chemins de fer.



De nombreux chemins de fer publics ont un conseil de gestion, responsable pour la planification et les programmes d'investissement de l'entreprise. Ce type de conseil de gestion est interne, et habituellement présidé par le PDG. En général, le ministère des finances ou celui de l'économie donne au PDG l'information sur la répartition des budgets, le ministère des transports dirige la politique et le développement des chemins de fer, et un autre ministère ou entité, indépendant des chemins de fer, régule les prix. Dans cette structure organisationnelle, la majeure partie du personnel se trouve dans la division technique, qui comprend l'ingénierie, la conception (parfois des dépôts et des conducteurs), et l'exploitation, qui comprend les répartiteurs, l'équipage à bord et le personnel de gare. Les principaux segments de marché ne se trouvent que beaucoup plus bas dans la structure des chemins de fer. En fait, de nombreuses unités organisationnelles ont un certain rôle à jouer pour chaque segment de marché. Les clients interagissent avec le chemin de fer aux gares de passagers ou de fret, ou à travers des intermédiaires tels que les expéditeurs de transport.

Cette structure typique d'organisation fondée sur le gouvernement a deux caractéristiques principales qui la distinguent d'une exploitation commerciale. Premièrement, l'organisation est conçue pour répondre au gouvernement, pas aux clients. Et deuxièmement, sous le PDG et peut-être le conseil de gestion, il n'y a pas d'unité organisationnelle responsable pour les pertes et profits, les compromis services contre coût, les niveaux de service, ou les recettes[138]. Il n'existe pas non plus de

[138] Il peut être argumenté que le département de commerce est responsable pour les recettes, mais il n'est généralement responsable que pour leur comptabilité.

département responsable pour les options d'investissement ou la rentabilité sur le capital investi.

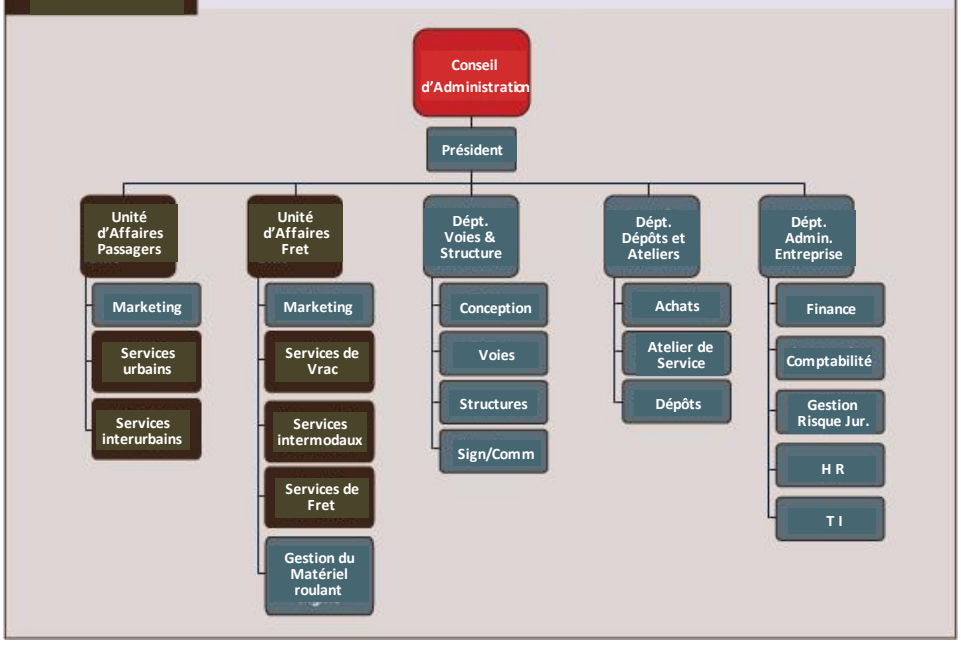
11.3 Structures commerciales

L'organisation des chemins de fer commerciaux exige une structure qui concentre la plupart des activités sur les marchés et les clients. Pour arriver à cet alignement, de nombreux chemins de fer commerciaux utilisent une structure de « secteur d'activité » fondée sur la division par marchés principaux. Dans une organisation par secteur d'activité, les ressources communes des chemins de fer peuvent être gérées depuis une seule unité de l'organisation, mais l'attention principale reste centrée sur les marchés majeurs, et parfois sur les clients principaux (Figure 11.2).

11.3.1 Centres de bénéfices et Centres de coûts

Des éléments-clé de cette structure sont que les deux unités commerciales, passagers et fret, sont des centres de bénéfices, chacun avec la responsabilité des ***recettes*** et des ***dépenses*** qu'il produit, et chacun étant géré sur une base de pertes et profits (P&P).

Figure 11.2 **Organisation des Chemins de Fer commerciaux**



Tout segment de ce secteur d'activité principal qui peut être séparé de manière unique (par exemple, un ensemble spécifique de clients avec les mêmes besoins, un équipement spécialisé ou identifiable, ou même une géographie particulière) peut être organisé en centres de bénéfices discrets. Dans le diagramme ci-dessus, pour les services de passagers, les services de banlieue et interurbains sont des unités commerciales discrètes, chacune utilisant un matériel roulant séparé, des gares différentes, et chacune avec des exigences d'exploitation différentes. De manière similaire, pour les services de fret, les services en vrac et intermodaux pourraient être gérés comme des segments commerciaux, chacun avec ses propres P&Ps. Chaque unité fonctionnelle et sous-unité fondée sur les P&Ps est

responsable de préparer et de justifier ses propres plans d'investissement, liés directement à ses propres activités principales.

D'autres unités, indiquées ci-dessus comme « département », sont des centres de coûts. Les départements ont la responsabilité budgétaire pour tout coût sous leur contrôle, mais ne sont pas chargés de générer des recettes. Chaque département peut avoir un programme d'investissement, et certains investissements peuvent soutenir plusieurs unités ou sous-unités commerciales. Par exemple, investir dans la modernisation des voies pour augmenter la vitesse des trains peut soutenir la stratégie d'une unité fonctionnelle de passagers *et* fournir des avantages d'amélioration du service pour la stratégie de groupes de services commerciaux intermodaux de fret.

Parfois les lois sur le transport exigeront que d'autres sociétés d'exploitation de trains puissent fournir des services ferroviaires sur l'infrastructure. Dans ces cas, l'unité chargée des voies sera constituée comme une unité fonctionnelle qui développera une tarification pour l'accès à l'infrastructure. Les coûts de celle-ci peuvent être subventionnés par le gouvernement, en réduisant les frais d'accès nécessaires. Les sociétés de services de trains peuvent se faire concurrence avec les unités commerciales de chemins de fer, en introduisant des pressions concurrentielles dans le marché du transport ferroviaire. Par exemple, des exploitants de services de banlieue pourraient être engagés par le gouvernement local à travers un appel d'offres, ou encore une compagnie minière pourrait exploiter ses propres trains de charbon pour un client de service public.

Ces exploitants devraient acheter ou louer de l'équipement, engager des employés qualifiés, obtenir une licence d'exploitation, et passer contrat avec l'unité correspondante des chemins de fer pour avoir accès à l'infrastructure. D'autres structures et arrangements fonctionnels possibles pour les chemins de fer comprennent les sociétés de location d'équipement, qui possèdent et fournissent le matériel roulant, ou les sociétés privées qui se chargent de l'entretien du matériel roulant.

Certains chemins de fer sont dominés par le trafic de passagers, d'autres par le trafic de fret, et l'unité d'infrastructure est parfois consolidée en une unité dominante d'entreprise, formant ce qui est appelé une unité d'entreprise verticalement intégrée. Ceci est plus typique dans les chemins de fer miniers, qui peuvent fournir quelques services de passagers secondaires. Dans de tels cas, d'autres unités exploitant les chemins de fer et d'autres exploitants privés paieraient des frais d'accès à l'infrastructure pour utiliser les voies. Les droits d'accès sont normalement établis par les lois sur les chemins de fer, et les prix de l'accès sont établis par la gestion des chemins de fer sous un processus de régulation établi sous la loi sur les chemins de fer (chapitre 9).

Les gouvernements et les chemins de fer ont développé de nombreuses structures commerciales et formes organisationnelles différentes pour les chemins de fer. CE (Canada), Conrail (Etats-Unis), QR (Australie), NZR (Nouvelle Zélande), figurent parmi les chemins de fer qui ont été privatisés après d'intenses réflexions et planification de la part de leurs gouvernements respectifs. Au Royaume-Uni, le

gouvernement a essayé différentes réformes pour l'organisation de British Rail (BR), y compris une structure complexe de gestion sectorielle[139]. Cette structure de gestion sectorielle a présagé de bien des manières la stratégie finale tout aussi complexe que le gouvernement a utilisé dans la désagrégation et la privatisation de British Rail.

L'Union européenne a exigé l'accès ouvert à tous ses réseaux membres, et tandis que la mise en œuvre a été lente dans certains aspects, les réformes ont eu un impact significatif sur les structures de gestion des chemins de fer anciennement intégrés verticalement et horizontalement. Dans les 15 dernières années, le secteur ferroviaire de l'Union européenne a subi plusieurs réformes, avec un flux d'exploitants privés (de services de passagers et de fret) entrant dans le marché. Le résultat a été une augmentation importante des investissements privés dans le secteur, en particulier dans le matériel roulant.

Les réformes en Russie ont été différentes, mais ont aussi obtenu un flux de nouvel investissement privé dans le secteur ferroviaire. Les chemins de fer russes (RZhD), ont été restructurés en entreprise publique par un ministère au niveau du cabinet. Avec le temps, RZhD a cédé les contrats de clients et la plupart des services directs de marketing à des « exploitants » qui sont comme des transitaires avec du matériel roulant. RZhD fournit l'infrastructure, la répartition, les conducteurs, les locomotives et même les services de manœuvre, tandis que les exploitants assurent les relations avec les clients, le contrôle des wagons de fret, les tâches de chargement et de déchargement, et les activités de gestion des voitures. Les propriétaires privés sont responsables pour l'entretien des wagons de fret et utilisent les dépôts d'entretien de RZhD, dont un réseau récemment privatisé, pour obtenir ces services. RZhD a scindé son parc de wagons de fret en deux nouvelles entreprises (Fret Un et Fret Deux), les plus grands exploitants sur le réseau. Par ailleurs, dans les huit dernières années du processus de réforme, les propriétaires privés ont remplacé environ 40 % du parc de wagons de fret (dont beaucoup de ces acquisitions financées par la SFI et d'autres banques de développement spécialisées en financement du secteur privé). En plus de la croissance des exploitants privés, il existe maintenant plusieurs sociétés de location d'équipement actives dans le marché russe. Les services de passagers ont été restructurés de manière similaire, les « exploitants » dans ce cas étant des autorités locales de transport, souvent en coentreprise avec l'unité fonctionnelle de passagers de RZhD.

Chaque pays développe un style individuel de participation du secteur privé, qui est adapté à ses structures juridiques et à ses capacités politiques. Dans chaque cas, l'attention centrale des réformes s'est portée sur l'accroissement de la sensibilité commerciale des entreprises de chemins de fer vers les besoins des clients (de passagers et de fret), et sur la manière de structurer le secteur pour attirer l'investissement privé. Dans ces domaines, les restructurations plus « radicales » réalisées au Royaume-Uni, au Canada, et en Australie ont eu pour résultat des influx significatifs de capital privé dans le secteur ferroviaire.

---

[139] Louis S. Thompson, *Privatizing British Railways: Are There Lessons for the World Bank and Its Borrowers?* (Banque mondiale, 2004). http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/214578-1099319223335/20273748/Final%20Version%20for%20Publication.pdf

11.3.2 Objectif des structures commerciales de gestion

Les structures de gestion commerciale introduisent la *responsabilisation* pour les recettes, les dépenses et les investissements dans des unités fonctionnelles de chemins de fer ou des centres de coûts discrets. Elles répartissent aussi la responsabilisation de la performance vers le bas de l'organisation et beaucoup plus près des clients. Les résultats de P&P, plutôt que la production ou les résultats, peuvent être utilisés pour évaluer les gestionnaires des unités fonctionnelles des chemins de fer. L'orientation commerciale change fondamen-talement la manière de mesurer les résultats de la gestion, parce que les coûts et les recettes peuvent être attribués directement aux lignes d'activités discrètes, permettant ainsi aux gestionnaires de recalibrer les composants des Profits et Pertes. Les structures d'organisation commerciale facilitent également l'introduction de systèmes d'incitations pour récompenser l'amélioration de la performance financière.

Par contre, dans l'organisation traditionnelle comme département du gouvernement, les résultats sont plus difficiles à mesurer. Les services faisant des pertes sont mêlés avec les services rentables, ce qui rend difficile d'isoler les actions qui amélioreront les résultats financiers. Souvent, ces derniers sont la responsabilité du département des finances, et ils sont communiqués des mois après que les services de transport aient été délivrés.

La structure commerciale peut stimuler les affaires et les résultats en fournissant aux gestionnaires des incitations à réduire ou à réformer les services faisant des pertes, et à concentrer leur attention sur l'amélioration des services aux clients, l'augmentation des recettes, et la réduction des coûts.

Une organisation de gestion commerciale doit avoir un système de comptabilité analytique exacte et détaillée, capable de préparer des états de P&P mensuels pour chaque unité fonctionnelle.

Une structure commerciale de chemins de fer sera dirigée par un conseil d'administration non exécutif, dont le premier objectif sera de représenter les intérêts des actionnaires, et qui ne devra donc pas inclure plus d'un membre exécutif des chemins de fer. Il s'agit typiquement du PDG, du président ou du directeur général des chemins de fer. Le conseil doit maintenir une supervision indépendante de la gestion des chemins de fer, et de ce fait, aucun autre officiel des chemins de fer ne devrait être un membre votant du conseil. Toutefois, d'autres membres de l'équipe de gestion peuvent assister aux réunions du conseil, pour donner des conseils spécialisés, par exemple le conseiller juridique principal ou le secrétaire de la société. Les lois ou les régulations de contrôle du gouvernement sur les chemins de fer peuvent déterminer l'éligibilité de représentants des ministères des transports ou des finances comme membres du conseil. Dans la mesure du possible, le conseil devrait comprendre des représentants d'autres entités commerciales tels que des personnalités d'affaires locales. De nombreux chemins de fer commerciaux ont dans leur conseil au moins un membre qui est un expéditeur ou un client. Les structures de gouvernance des chemins de fer sont examinées plus en détail au chapitre 10.

12

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

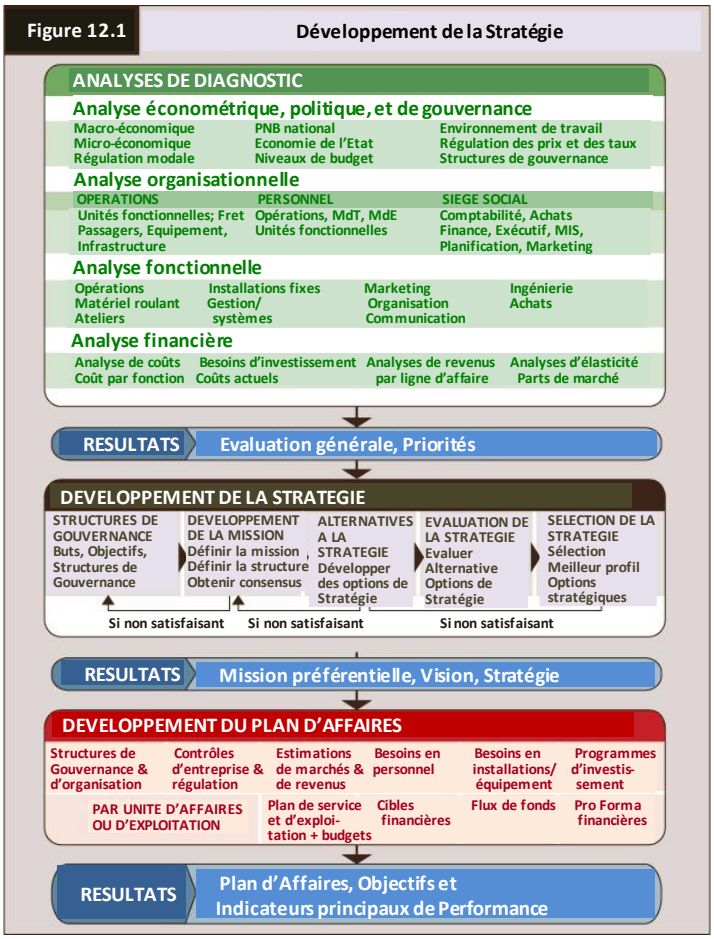
Chapitre 12 :
Stratégie de Gestion Commerciale

12 Stratégie de Gestion Commerciale

Ce chapitre présente les concepts et techniques fondamentaux de gestion commerciale des chemins de fer permettant d'améliorer leur performance, y compris le développement d'une stratégie d'affaires et de plans de gestion pour l'investissement, la performance financière, le marketing, et les ressources humaines. Gérer les chemins de fer exige une stratégie commerciale solide fondée sur tous ces éléments.

12.1 Développement de la stratégie

Pour développer une stratégie d'affaires, il est nécessaire d'analyser le but fondamental du chemin de fer, d'évaluer leur position compétitive et financière, d'arriver à un accord avec les actionnaires sur la mission et les objectifs du chemin de fer, et ensuite de développer une stratégie à long terme pour les atteindre (Figure 12.1). Les chemins de fer à succès concentrent leurs efforts dans quelques domaines critiques, déterminés durant l'analyse de la stratégie. Celle-ci établit une direction générale qui doit être appuyée par un plan détaillé, ainsi que des mesures de résultats, et comprend aussi des composants de marchés, de structure des coûts, d'investissement, de ressources humaines et de finances. Ces éléments doivent être abordés itérativement, en utilisant une gamme d'alternatives potentielles pour développer une stratégie finale qui sera révisée par les actionnaires.



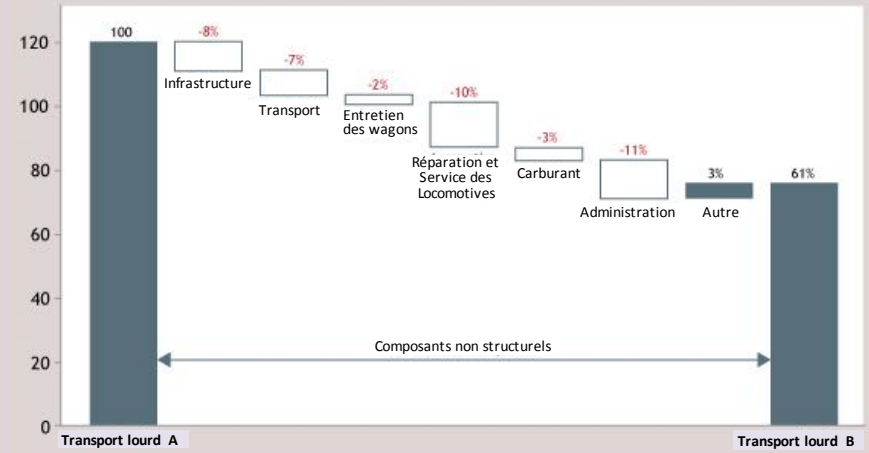
12.1.1 Analyse de diagnostic

Pour développer une stratégie, la plupart des chemins de fer commerciaux suivent un processus similaire à celui du diagramme ci-dessus. Les stratégistes débutants, ou les chemins de fer récemment commercialisés et leurs conseils d'administration doivent établir une ligne de référence, et ensuite, il est typique que le processus démarre avec une analyse de diagnostic qui documente l'état existant des connaissances sur les facteurs macro- et microéconomiques, l'environnement réglementaire, l'environnement de main-d'œuvre, les conditions de concurrence modale, et d'autres facteurs externes. En même temps, une analyse interne de l'organisation des chemins de fer devrait être exécutée, et inclure un rapport de situation sur la qualité des opérations, l'infrastructure, le matériel roulant et les autres avoirs, et la situation financière. Certaines révisions internes comportent une analyse comparative.

Analyse comparative

Les chemins de fer sont des organisations guidées par des données qui génèrent une information quantitative substantielle. La Banque mondiale possède une base de données internationale de statistiques de chemin de fer, et d'autres données sont disponibles aupr1es des organisations internationales de chemins de fer (UIC, AAR, et OSID pour la CEI) et à partir de nombreux rapports mis par l'industrie. Une analyse comparative préliminaire peut être exécutée en utilisant ces données pour comparer un chemin de fer avec d'autres aux caractéristiques similaires : écartement des rails, géographie, etc. Ce type d'analyse est utile pour une classification simple et des comparaisons de taille et d'échelle qui révèlent quels aspects du chemin de fer demandent un examen plus complet (Figure 12.2). Les analystes devraient éviter de tirer des conclusions prématurées des études comparatives de taille et d'échelle. De multiples facteurs affectent la performance des chemins de fer, et une analyse soigneuse est nécessaire pour pouvoir tirer des conclusions détaillées. L'Annexe 2 de ce manuel est consacrée à l'analyse comparative.

Figure 12.2 **Analyse Comparative**



Une analyse comparative complète peut être utile dans les dernières étapes du développement de la stratégie. Après les évaluations initiales, une analyse directe des chemins de fer peut être exécutée (par exemple, pourquoi les coûts par tonne-km ou passagers-km sont-ils trois fois plus élevés que ceux d'un chemin de fer similaire avec de bons résultats ?). L'analyse comparative révèle le potentiel de changements qui pourraient avoir un impact sur les résultats des chemins de fer.

Analyse FFPM

Une autre technique utilisée lors d'un examen de diagnostic est une analyse FFPM (forces, faiblesses, possibilités, menaces). Cette analyse, consacrée par l'usage, est un outil utile pour capturer un instantané d'un chemin de fer récemment placé sous gestion commerciale. L'analyse FFPG est souvent représentée sous forme de matrice (ci-dessous). Une analyse *interne* révélera les *forces*, qui peuvent inclure le contrôle de la capacité et des ressources disponibles pour améliorer la performance et d'autres facteurs représentant un avantage compétitif. Par exemple, les forces peuvent inclure les avantages de coût, l'excès de capacité, ou une forte reconnaissance de la marque. Les *faiblesses* sont des facteurs internes pouvant être changés ou améliorés, tels que pauvre réputation auprès des clients, lenteur de service ou coûts élevés dus à un excès de capacité. Un examen de l'environnement *externe* révèle typiquement les opportunités qui pourraient augmenter la valeur de l'entreprise. Les *possibilités* peuvent inclure des changements dans les régulations, la capacité de passer des contrats, ou des tendances telles qu'une demande croissante. Des changements dans l'environnement externe peuvent menacer le succès du chemin de fer. Les *menaces* comprennent des investissements substantiels du gouvernement dans la capacité autoroutière, des régulations gouvernementales plus restrictives, ou l'augmentation des prix de l'énergie (qui peut aussi être une possibilité).

Figure 12.3 **Analyse FFPM**

Forces: Facteurs internes positifs sous le contrôle de l'organisation	**Faiblesses:** Facteurs externes négatifs sous le contrôle de l'organisation
Possibilités: Facteurs externes positifs que l'organisation peut chercher à capitaliser	**Menaces:** Facteurs externes négatifs que l'organisation peut chercher à minimiser

Analyse financière

Un élément important du processus d'évaluation est le développement d'une profonde compréhension de la structure financière de l'entreprise, y compris un

CSX

Notre Mission est d'être le chemin de fer nord-américain le plus sûr et le plus progressif, poursuivant sans relâche l'excellence au niveau des clients et des employés.

Swaziland Railway

Notre Vision est de fournir un système de transport efficace et offrant une logistique complète à no clients.

Canadian National

Notre Mission est de satisfaire les besoins de transport et de distribution de nos clients en état les meilleurs pour transporter leurs marchandises à temps, et toute sécurité et sans dommages.

modèle fondamental des recettes, dépenses, investissements, structure de la dette et capacité, besoins de subventions, et disponibilité de celles-ci. Si des données sont disponibles, une série chronologique financière pourrait être élaborée pour révéler les tendances et les prendre en compte. Les recettes baissent-elles ? Les dépenses augmentent-elles plus vite que l'inflation ? Combien de temps la société pourra-t-elle continuer à s'adresser aux marchés pour s'endetter ? Enfin, cette information sera utilisée dans l'analyse financière et l'établissement de modèles déjà décrits dans les chapitres 3 et 4.

Vision, mission, valeurs centrales

Les analyses de diagnostic définissent les paramètres-clé autour desquels une stratégie peut être développée. Elles offrent une vue des principaux facteurs de risque et des possibilités d'amélioration, des options disponibles, et des contraintes majeures.

Il est commun, en développant une stratégie commerciale, de condenser une description de l'organisation en une déclaration de vision et de mission. Une *déclaration de mission* décrit ce que fait l'organisation. Une *déclaration de vision* décrit ce que l'organisation aspire à être. Des exemples de déclaration de mission et de vision sont montrés à gauche, et les pages Internet des entreprises en comportent beaucoup d'autres.

Bien que les déclarations de mission et de vision puissent paraître à peine plus que des slogans publicitaires, ou de vagues expressions de bonnes intentions, elles remplissent cependant la très utile fonction de transmettre les valeurs centrales et la future direction de l'entreprise au public interne et externe. Elles expliquent quelles valeurs l'organisation croit nécessaires pour arriver au succès, et fournissent aussi un point de référence pour le développement de la stratégie : « cette stratégie aidera-t-elle à remplir notre mission ? Nous fera-t-elle avancer vers notre vision ? ».

Certaines organisations déclarent aussi leurs *valeurs centrales*. Une déclaration de valeurs centrales inclut les ambitions organisationnelles et les idéaux de travail en équipe, d'individualité, de sécurité, d'intendance et de comportement des employés l'un avec l'autre et avec les clients. Les valeurs centrales deviennent un critère d'évaluation des employés et sont souvent incorporées dans les descriptions d'emplois.

Collectivement, les déclarations de mission, de vision et de valeurs aident à définir les aspirations de la culture d'entreprise et à guider le développement de la stratégie. Pour effectuer la transition d'un département de gouvernement à une organisation orientée commercialement, de nombreux chemins de fer doivent remplacer une culture d'entreprise tournée vers l'intérieur et adverse au risque par une culture plus ouverte sur l'extérieur et plus prête à prendre des risques. Typiquement, le conseil d'administration prépare les déclarations de mission, de vision et de valeurs centrales, et établit la direction fondamentale d'une organisation commerciale. Les objectifs universels, les facteurs-clés de succès et les moteurs de succès tels que la sécurité, le contrôle des coûts, la rentabilité, etc., définissent *ce que* l'organisation doit faire pour survivre, mais pas *comment* le

faire. Prises ensembles, ces déclarations expliquent en essence pourquoi une organisation existe.

12.1.2 Développement de la stratégie

Développer une stratégie commerciale pour un chemin de fer commercial est la responsabilité de l'équipe exécutive de gestion. Le développement de la stratégie exige une bonne compréhension des clients, de l'environnement concurrentiel, et des besoins du marché, en plus d'une connaissance détaillée de tous les avoirs de chemin de fer, y compris les employés, les structures organisationnelles, et les avoirs physiques. Une fois le diagnostic de base achevé, l'équipe exécutive de gestion rassemblera et étudiera tous les composants nécessaires pour construire une stratégie : analyse financière, déclarations de mission, de vision et de valeurs centrales, alternatives stratégiques, stratégies de marché et d'établissement des prix, possibilités et menaces. Elle pourra ensuite commencer à évaluer les stratégies de réduction des coûts et d'investissement.

« Stratégie de concurrence signifie être différent. Cela signifie choisir délibérément un ensemble d'activités pour délivrer une combinaison unique de valeur. »

Michael Porter

L'équipe exécutive de gestion devrait guider le processus de développement de la stratégie, selon les directives du conseil d'administration, et en lui rendant compte. Le conseil peut avoir une stratégie consacrée et des comités fonctionnels. L'équipe de gestion gère les hypothèses, construit des scénarios et des alternatives à considérer, et enfin finalise la stratégie commerciale générale.

Modèles financiers

Pour les organisations commercialement orientées, l'ultime « comptage des points » pour l'évaluation de la stratégie se fait à travers un modèle financier, bien que les alternatives d'évaluation de stratégie se fondent en partie sur les déclarations de mission et de vision de l'entreprise. Un modèle financier est crucial pour gérer une société commerciale de chemins de fer, pour développer une stratégie, pour établir un plan d'affaires, pour soutenir les discussions avec le gouvernement sur les besoins en investissement et en subvention, et pour examiner les options de financement de la dette avec les banques et les investisseurs. L'analyse financière conduite durant la phase de diagnostic du développement de la stratégie fournit habituellement les fondations pour le développement d'un modèle financier spécifique aux chemins de fer. Analyser les résultats financiers des années précédentes peut aider à développer les relations nécessaires pour construire et raffiner un modèle financier pour les chemins de fer.

Ce modèle devrait être en ligne avec les standards internationaux de comptabilité et la structure organisationnelle du chemin de fer. Dans un chemin de fer commercial, chaque unité fonctionnelle devrait préparer ses propres projections de recettes et de dépenses, ou tout au moins préparer les intrants pour les projections. Chaque département ou centre de coûts devrait préparer ses projections de dépenses. Les modèles financiers ont été examinés au chapitre 4 de ce manuel, et un échantillon de modèle financier figure à l'Annexe 1 (et dans la version Internet de ce manuel).

Etablir des hypothèses de cadre et de référence

Pour commencer, la plupart des développements de stratégie définissent le profil de base de la période considérée – typiquement cinq ans, mais pour les chemins

de fer, étant donné la longue durée de vie de leurs avoirs, une période de dix ans peut être nécessaire. Le modèle pour les cinq premières années devrait être assez détaillé, mais un niveau inférieur de détail peut servir pour les dernières périodes du modèle. Par exemple, certains chemins de fer commerciaux développent des modèles financiers mensuels pour la première année de projections.

Ensuite, un ensemble cohérent d'hypothèses de référence devrait être établi pour être utilisé par tous les départements dans le développement des intrants ou des parties financières de leurs projections. Ces hypothèses de référence sont des facteurs macro- et micro-économiques directement liés aux principales forces motrices de la demande et des coûts de chemins de fer. Par exemple, les hypothèses de référence pour les services de passagers devraient inclure des projections de produit intérieur brut (PIB), de population et de croissance d'emploi, et d'inflation. Pour les trafics de fret, les hypothèses de référence devraient inclure des projections de PIB, peut-être des projections de productions industrielles, et d'inflation. Les projections de coûts d'énergie et de main-d'œuvre devraient être traitées séparément, de même que d'autres hypothèses majeures telles que prix de l'acier, ou prix mondiaux des principales marchandises affectant les chemins de fer. Typiquement, les unités et les départements fonctionnels préparent des hypothèses plus détaillées, et l'équipe exécutive de gestion chargée de la stratégie fournit les hypothèses de référence et la supervision. Par exemple, l'équipe exécutive de gestion peut fournir des hypothèses de prix mondiaux de l'acier, tandis que l'unité d'infrastructure peut développer des projections de prix du rail ou de mitrailles d'acier auxquels ils s'attendent.

La ligne de référence pour la fréquentation et les projections de tonnage sont habituellement fondées sur leur relation avec un ou plusieurs facteurs macro-économiques. Si des données historiques suffisantes sont disponibles, une analyse de régression peut révéler des relations passées entre des facteurs macro-économiques-clé et des paramètres-clé de chemins de fer. Par exemple, les nombres de passagers sont habituellement en corrélation avec la population de travailleurs, et les tonnes de fret avec le PIB. Ces relations sont ensuite utilisées pour projeter des nombres de passagers et de tonnes de fret sur une période prévue. Typiquement, les recettes de services de passagers sont projetées en utilisant les tendances dans les distances moyennes de voyage et le nombre de passagers pour générer les passagers-kilomètre, et les recettes sont calculées à partir des recettes moyennes par passager-km. Pour le fret, la projection de tonnes se traduit en tonnes-kilomètre, en utilisant la distance moyenne de transport, et en permettant toute augmentation de la distance avec le temps. Les recettes de fret sont fondées sur les recettes par tonnes-km pour les marchandises principales. Habituellement, les deux projections sont complémentées par des développements connus, comme par exemple une nouvelle gare de passagers, ou un expéditeur majeur installant une nouvelle usine pour faire ses expéditions par rail.

Les hypothèses de référence sont utilisées pour développer les projections financières de la société, en ne supposant aucune initiative majeure de stratégie, et en utilisant les projections de la ligne de référence. Les résultats de l'analyse du modèle financier fournissent des intrants supplémentaires pour les stratégies, et

peuvent suggérer les domaines où les investissements stratégiques sont nécessaires pour contribuer au processus de développement de la stratégie.

Durant le processus, il est utile de tester dans quelle mesure la stratégie reste robuste si les hypothèses fondamentales changent. Que se passe-t-il si la croissance du PIB augmente ? Que se passe-t-il si les revenus personnels s'effondrent ? Des scénarios optimistes et pessimistes sont développés pour tester les diverses stratégies, et ils peuvent être élaborés davantage en utilisant des intrants spécifiques des unités et départements fonctionnels sur les conditions extérieures. Par exemple, est-ce qu'une usine automobile ou plusieurs nouvelles mines ouvriront en temps prévu ? Ou y aura-t-il des délais majeurs ?

Le processus de développement de la stratégie considère une variété d'alternative au sujet des marchés, des investissements en chemins de fer, des initiatives technologiques, et des mesures de ressources humaines. Certaines initiatives stratégiques pourraient impliquer des changements dans la structure du capital, à savoir dans les niveaux de dettes, les injections de capital par le gouvernement ou des alternatives pour financer des investissements « hors bilan », telles que l'achat de matériel roulant par des clients. Chaque initiative stratégique subit une analyse itérative qui est ensuite comparée avec la projection de la ligne de référence, afin d'établir quelles initiatives font le plus avancer l'organisation vers ses déclarations de mission et de vision.

12.2 Conception du service et établissement des prix en réponse au marché

Pour de nombreux chemins de fer publics, « marketing ferroviaire » est une plaisanterie : pris ensembles, les deux concepts (marketing et chemins de fer) n'ont pas de sens.

La plupart des organisations publiques de chemins de fer sont complexes, insulaires, et hyper-concentrées sur les détails fonctionnels intérieurs, et les clients ont trouvé que traiter avec les chemins de fer n'est pas une mince affaire. Pour de nombreux chemins de fer publics, le « marketing des chemins de fer » est une plaisanterie, une contradiction flagrante. Pourtant, pour les chemins de fer commerciaux, le marketing est essentiel pour atteindre les objectifs stratégiques. Les unités fonctionnelles tendent à guider le dévelop-pement des départements de marketing plus robustes, qui se concentrent sur les besoins des clients et sur l'intégration de l'établissement des prix avec le développement des relations avec les clients.

12.2.1 Interaction avec les clients

Lorsque les chemins de fer sont organisés en structures d'unités fonctionnelles, les besoins des clients prennent de l'importance. Les unités fonctionnelles devraient établir des départements de marketing et d'établissement des prix pour guider le développement d'une meilleure compréhension des clients de chemins de fer. Les gestionnaires des départements devraient utiliser des enquêtes pour interagir directement avec les clients ou avec des groupes de représentants tels que les départements et agences de voyages.

Pour le *commerce de passagers*, les enquêtes auprès des clients sont parmi les meilleurs moyens de comprendre les besoins des passagers, leurs préférences et les améliorations qu'ils désirent. La plupart des processus de planification détaillée

des affaires incluent des résultats d'enquêtes. Des instruments d'enquêtes bien conçus peuvent révéler des sensibilités aux prix et faire la différence entre les caractéristiques de services de transport, pour découvrir lesquelles sont le plus appréciées par les clients. Les tendances et les conclusions principales des enquêtes devraient influencer la stratégie et les plans d'affaires des unités fonctionnelles. Par exemple, « cette route a-t-elle besoin d'un train de nuit ? La gare a-t-elle besoin d'améliorations ?».

Pour le *commerce de fret*, les officiels des chemins de fer devraient tenir des réunions régulières avec la clientèle, bien qu'elles soient si rares que la première fera probablement sursauter les clients. Lorsque les directeurs de marketing des chemins de fer se réunissent avec les clients principaux, ils doivent élargir le débat au-delà du nombre de wagons dont les clients auront besoin, pour inclure les besoins d'expéditions plus généraux.

Les directeurs de marketing devraient observer les opérations de chargement et de déchargement et examiner les services ferroviaires qui pourraient réduire les coûts de transport des clients et augmenter leurs volumes d'expédition, telles que des préférences de type de wagon ou de nouveaux horaires de ramassage ou de livraison, ou des horaires de service de trains maximisant la valeur du transport pour les clients. De plus, les discussions devraient explorer : (i) comment les chemins de fer pourraient modifier les services ou l'équipement pour augmenter les chargements des clients, (ii) comment les chemins de fer pourraient aider les clients à développer des plans à long terme pour améliorer les services, et (iii) comment les services ferroviaires et l'établissement des prix affectent la position compétitive des clients principaux dans leurs industries.

12.2.2 Plans de service et conception du service

Les chemins de fer se sont typiquement concentrés sur le déplacement des trains, mais n'ont prêté que peu d'attention aux besoins des clients ou aux changements dans les services ou les horaires pour mieux satisfaire leurs exigences.

Les enquêtes auprès des passagers, les discussions avec les organisations représentant les passagers, et les réunions avec les autorités métropolitaines peuvent révéler le besoin de patrons de services de passagers différents : des trains plus fréquents dans l'après-midi, des trains interurbains dans la journée, plus d'espace pour les passagers dans les trains de nuit, et des temps de départ plus tôt ou plus tard.

Les discussions directes avec les clients de fret peuvent faire baisser les coûts de la logistique pour les expéditeurs, modifier les besoins d'investissement, et, pour le chemin de fer, augmenter les volumes et réduire les coûts. Retenir les clients permet aux chemins de fer de prédire et de s'adapter aux changements du marché, par exemple en concevant de nouveaux services – des arrangements complexes de service et d'investissement qui lieront le client plus étroitement aux chemins de fer, augmenteront la rentabilité, et réduiront les coûts de transport pour le client.

De nombreux conflits entre les chemins de fer et l'expéditeur peuvent par exemple surgir à cause de frais de stationnement dus à des retards dans le chargement de

wagons de fret. Au lieu de ces frais, le chemin de fer pourrait fournir au client un nombre de wagons suffisant pour un train complet et rallonger le temps de chargement. Le chemin de fer servirait le client moins fréquemment mais les temps de transit s'amélioreraient, parce qu'un train complètement chargé peut avancer directement et sans délai depuis le site de chargement jusqu'à la destination telle qu'un port ou une centrale électrique. Cette option permet de plus d'optimiser l'utilisation de l'équipement, parce qu'il doit retourner directement et recharger.

Une relation étroite avec les expéditeurs permet aux chemins de fer de suggérer un équipement spécialisé qui augmentera la taille du chargement, facilitera le chargement et le déchargement, ou créera quelque autre avantage spécialisé pour les marchandises de l'expéditeur : système interne d'arrimage ou wagons plats équipés de grilles de métal pour les troncs ou le bois de sciage. Souvent, les expéditeurs acceptent de payer pour un équipement spécial ou pour acheter des wagons de fret spécialisés, ce qui non seulement lie l'expéditeur au chemin de fer, mais aussi évite les dommages et la dévalorisation des avoirs de chemins de fer.

Les exigences des clients changent avec le temps et donc les chemins de fer doivent constamment revoir la conception de leurs services (horaires des trains, patrons de services, et travail exécuté) pour satisfaire les besoins changeants des clients à mesure qu'ils sont révélés par les enquêtes et les interactions avec les clients.

12.3 Planification de l'Investissement en Chemins de Fer

Les chemins de fer sont connus pour leurs besoins intensifs de capital et de main-d'œuvre, impliquant des avoirs physiques massifs et une importante main-d'œuvre pour produire des résultats de transport. La plupart des avoirs physiques ont une durée de vie longue mais pas infinie. Habituellement, la durée de vie de chaque catégorie d'avoirs se reflète dans son taux d'amortissement, ou dans une durée de vie théorique que les ingénieurs ferroviaires peuvent estimer de manière raisonnablement exacte.

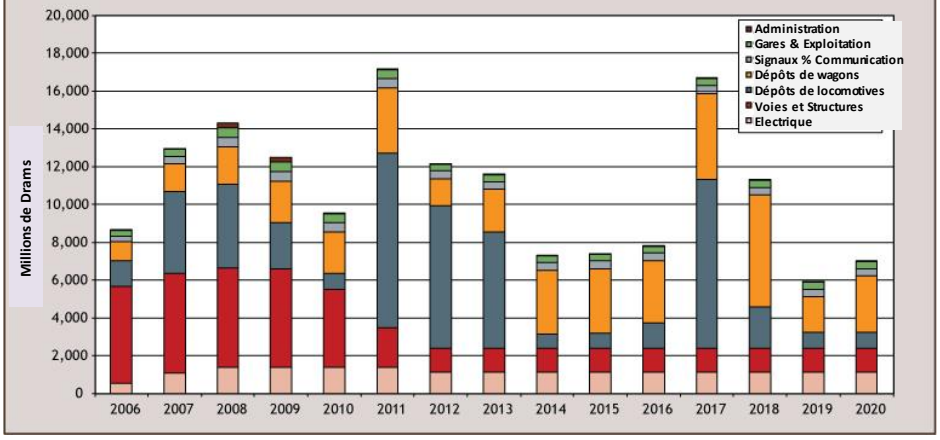
12.3.1 Programme d'investissement de base

Le premier pas dans la planification de l'investissement est de développer un registre des avoirs, une liste des avoirs de chemin de fer avec la date d'acquisition ou de construction, la durée de vie estimée, et le patron typique de rénovation ou de remplacement (il ne s'agit pas de créer une base données détaillée avec des milliers d'entrées, il peut s'agir d'un registre relativement simple d'avoirs principaux avec des détails sur la date d'acquisition, la durée de vie estimée, la catégorie et les coûts de renouvellement). Chaque catégorie d'avoirs a une date prévue d'expiration. Par exemple, le rail est un avoir dont la durée de vie se mesure en passage de poids brut sur le rail, ce qui varie typiquement de 200 à 1.500 millions de tonnes brutes. La durée de vie du rail est plus courte dans les territoires montagneux et plus longue en terrain plat. La durée de vie théorique typique des voitures de passagers est de 30 à 35 ans, qui peut être allongée au moyen d'une rénovation substantielle. Ceci est aussi le cas pour d'autres matériels roulants : les locomotives et les wagons de fret. Pour la plupart des chemins de fer, l'infrastructure, le matériel roulant et les locomotives représentent 95 % de tous

les avoirs remplaçables. Selon une étude de base, les besoins de remplacement des avoirs de chemin de fer peuvent être projetés, en se fondant sur la date originale d'acquisition, la quantité de vie utile consommée, et l'hypothèse qu'il n'y ait pas de changement significatif dans les patrons de trafic ou les taux d'utilisation.

L'estimation de capital initial représente l'investissement de base nécessaire, ce qui doit être pris en compte dans la stratégie et dans les plans proposés d'investissement. Le Figure 12.4 dépeint les résultats de l'analyse exécutée pour les chemins de fer d'Arménie [140], qui montre les besoins référentiels d'investissement pour le remplacement d'avoirs physiques y compris les composants d'infras-tructures tels qu'électrification, rails, ponts, matériels roulants, systèmes informatiques, et autres avoirs physiques. L'étude arménienne était fondée sur une période de 15 ans.

Figure 12.4 **Programme d'Investissement dans les Chemins de Fer**



Les projections du modèle financier de référence pourraient révéler que le chemin de fer ne peut pas se permettre le programme d'investissement pour le remplacement. Dans ce cas, une stratégie commerciale de chemins de fer doit s'occuper de ces projections en développant des méthodes pour prolonger la vie des avoirs, ou en concevant des stratégies spécifiques d'investissement (qui peuvent comprendre l'investissement privé par des sociétés de location d'équipement ou par des expéditeurs, par exemple), pour couvrir les besoins de remplacement.

12.3.2 Prioriser les investissements

L'analyse de référence et un programme d'investissement de référence développent une liste d'avoirs qui doivent être remplacés dans le temps, mais les investissements doivent être priorisés. La plus haute priorité est l'investissement exigé par la loi pour satisfaire les obligations réglementaires et de sécurité. Cependant, certains investissements obligatoires peuvent être éliminés si la direction stratégique du chemin de fer change. Par exemple, une initiative stratégique pour rationaliser le réseau de chemin de fer peut proposer de fermer une ligne comportant un pont devenu dangereux, éliminant ainsi la nécessité de

[140] Données publiées d'une étude du concessionnement public des chemins de fer arméniens en 2007.

remplacer le pont. Un autre exemple est l'obligation réglementaire de réduire la pollution, qui forcerait le chemin de fer à remplacer les plus vieilles locomotives ne satisfaisant pas les standards actuels d'émission. Au lieu de cela, le chemin de fer pourrait choisir l'électrification. Néanmoins, les investissements de plus haute priorité sont toujours ceux exigés par la loi pour les besoins de sécurité.

Les seconds investissements prioritaires sont ceux requis pour rester à flot, ce qui inclut le renouvellement des avoirs. Les rails usés ne sont pas un risque d'accident si le chemin de fer compense l'usure en réduisant la vitesse des trains ou en prenant d'autres actions d'atténuation, mais des rails usés et des vitesses réduites pourraient éroder notablement la compétitivité. Les investissements de seconde priorité devraient donc être sélectionnés par importance d'impacts sur le maintien d'une position compétitive de marché, tels que réparer les voies pour restaurer les vitesses des trains, ou remplacer les locomotives usées pour assurer des services continus et fiables.

Après ces deux priorités, les projets d'investissement devraient être sélectionnés sur une base de rapports financiers ajustés pour le risque estimé (TRI, taux de rentabilité interne). Certains investissements peuvent être proposés en vue de pénétrer de nouveaux marchés – matériel roulant spécialisé, construction d'une nouvelle voie d'évitement ou d'une nouvelle ligne pour un client. D'autres investissements réduiront les coûts d'exploitation : des locomotives nouvelles peuvent réduire la consommation générale de carburant, améliorer la fiabilité, réduire l'entretien et augmenter la taille des trains, amenant une meilleure efficacité et un plus petit parc de locomotives. Les investissements majeurs optionnels devraient être analysés pour évaluer les risques et estimer les rapports financiers en utilisant une analyse de la valeur actualisée des flux de trésorerie ajustée pour le risque. Les projets d'investissements optionnels devraient être cohérents avec la stratégie du chemin de fer et priorisés selon les plus hauts rapports financiers ajustés pour le risque.

12.3.3 Investir pour le changement fondamental

Les investissements liés aux changements fondamentaux dans la capacité des chemins de fer sont plus complexes et difficiles à résoudre. Souvent, lorsque les chemins de fer doivent s'adapter à l'augmentation des volumes de trafic et aux nouveaux équipements de service ferroviaire, une révision significative de la technologie ferroviaire existante est nécessaire, ce qui peut prendre plusieurs années à mettre en place, et nécessiter de nombreuses autres années pour en concrétiser tous les avantages. Ceci se doit au fait que, sur la base des paramètres de leur conception fondamentale originale (capacité, budget, services), la plupart des chemins de fer ont été soigneusement conçus et mis au point pour maximiser leur service *en tant que système*. En conséquence, il n'est pas possible de ne changer qu'un seul paramètre de mise au point, parce que les chemins de fer sont un système de solutions d'ingénierie étroitement intégrées.

Changer l'écartement

Certains chemins de fer se croient contraints par l'écartement des rails, habituellement trop étroit plutôt que trop large. Changer l'écartement peut parfois être sensé. Par exemple, si l'écartement de la ligne secondaire diffère de celui de la

majeure partie du réseau, si des interconnexions significatives se produisent entre la ligne principale et les lignes secondaires, et si celles-ci ont un potentiel de croissance important, elles devraient être connectées au réseau principal et leur écartement converti à celui de la ligne principale. En Australie, plusieurs chemins de fer publics ont été construits avec un écartement différent, mais récemment, des segments d'écartement étroit ont été convertis à l'écartement normal pour donner une ligne ferroviaire d'écartement standard sur tout le continent.

L'Inde a trois écartements ; la majeure partie de la ligne principale est construite avec le large écartement indien, et certaines lignes secondaires ont l'écartement standard ou un écartement étroit. Avec le temps, les chemins de fer de l'Inde ont converti des lignes d'écartement étroit ou standard en écartement large.

Les bonnes raisons de changer l'écartement sur un chemin de fer actif sont rares, parce que changer un système tout entier est une option extrêmement chère qui doit être justifiée par une analyse de rentabilité. Non seulement les voies doivent être remplacées entre les gares, dans les gares de triages, les voies d'évitement, magasins, ateliers et dépôts, mais tout le matériel roulant doit aussi être remplacé pour fonctionner sur le nouvel écartement. Changer l'écartement peut être envisagé pour les lignes secondaires, pour un chemin de fer complètement usé ou pour un chemin de fer qui a fermé et sera transformé pour une utilisation différente.

Une croyance erronée commune est que les chemins de fer d'écartement étroit doivent adopter un écartement plus large pour augmenter la capacité. Cependant, les écartements étroits peuvent augmenter la charge à l'essieu, transporter des volumes de trafic lourd, ou même supporter des services à vitesse modérément élevée. Les chemins de fer d'écartement étroit et écartement Cap en Argentine, au Brésil, et en Afrique du Sud démontrent que des volumes massifs de marchandise en vrac peuvent être transportés sur des chemins de fer à écartement étroit. En Australie, un train pendulaire à grande vitesse fonctionne fréquemment à 160 km/h sur des lignes de passagers à voies Cap de *Queensland Railways*. Au Japon aussi, les mini-Shinkansens fonctionnent à grande vitesse sur des voies Cap pour se connecter avec les services Shinkansen principaux.

Les nouvelles lignes à grande vitesse et à but spécial, ou pour transport lourd spécialisées dans le transport des produits d'une mine à un port, peuvent être construites en utilisant un écartement différent de celui des chemins de fer nationaux. Pour les services à grande vitesse et de transport lourd, la meilleure alternative est l'écartement standard, communément utilisé par la plupart des chemins de fer dans le monde, de sorte qu'un appel d'offres concurrentiel obtiendra un meilleur prix.

Attelage automatique

Type et force des attelages

Certains chemins de fer comptent sur la vieille technologie d'attelage pour assembler une rame. Les plus anciens systèmes utilisent des crochets et des chaînes, des maillons et des goupilles, ou des tampons de choc et des chaînes, de sorte que l'attelage d'équipement de fret et de passagers doit être fait manuellement, une voiture à la fois. Cette vieille technologie est également plus faible, et limite la taille des trains, qui doivent rester assez courts ou assez légers. Les chemins de fer modernes ont remplacé ces vieux systèmes par des attelages automatiques (illustrés à gauche), qui sont plus efficaces et beaucoup plus forts. Toutefois, même si les attelages peuvent être réalisés automatiquement, les systèmes de freins à tuyau d'air requièrent toujours une connexion manuelle entre chaque voiture, avant que le train ne puisse démarrer.

Le changement vers des attelages automatiques plus forts peut faire augmenter de manière notable la performance financière. Une meilleure sécurité et une plus grande flexibilité opérationnelle signifient que les chemins de fer peuvent faire circuler moins de trains, mais chacun avec des charges plus lourdes, augmentant ainsi la capacité sans avoir à construire de nouvelles lignes ou à doubler les voies des lignes existantes. La technologie moderne est aussi plus flexible, et son entretien revient moins cher.

Habituellement, les systèmes d'attelage sont changés progressivement, pour éviter de gaspiller une capacité utile de matériel roulant existant. Le matériel roulant utilisé dans les services du type train-bloc peut être changé en premier (les rames transportant des conteneurs, du charbon ou du minerai, ou l'équipement de passagers) pour éviter de changer à la fois tous les systèmes d'attelage de tout le matériel roulant. Typiquement, il est nécessaire pour cela de convertir des locomotives en trains de chargement au moyen d'une nouvelle technologie d'attelage, et de conserver d'autres locomotives en service avec les vieux systèmes d'attelage. Le changement progressif introduira nécessairement une certaine inefficacité temporaire dans l'utilisation de l'équipement, puisque les parcs de matériel roulant doivent être séparés en différentes catégories. Le meilleur moment pour changer les systèmes d'attelage est lors de l'achat de nouvelles rames de passagers ou de vrac pour des services spécifiques.

Lorsque des systèmes modernes d'attelage sont introduits, un nouvel investissement en infrastructure peut être nécessaire pour accommoder les changements dans la taille et le poids des trains. Puisque les nouveaux systèmes d'attelage permettent des trains plus longs et plus lourds, des voies d'évitement plus longues et des signalisations plus espacées peuvent être nécessaires. De plus, les gares de triages, les voies secondaires de clients, et d'autres éléments d'infrastructure doivent être adaptés, et les chemins de fer peuvent nécessiter de nouvelles locomotives pour exploiter pleinement le potentiel de l'augmentation du poids des trains permise par les nouveaux systèmes d'attelage. Tous ces investissements doivent faire partie d'une stratégie et d'un plan d'investissement.

Charge à l'essieu

De nombreux chemins de fer sont construits pour accommoder des charges à l'essieu établies pour des wagons de fret et des locomotives, calculées en tonnes

par essieu. Elever la limite de charge à l'essieu est un moyen efficace d'augmenter la capacité du système de chemins de fer.

Cependant, en dépit d'une infrastructure adéquate, de nombreux chemins de fer sont réticents à opérer à la capacité technique maximum de la charge à l'essieu, pour plusieurs raisons : les rails s'usent plus vite, les accidents peuvent être plus graves, et de nombreux ponts et ponceaux ont été conçus pour des limites inférieures de charges. Parfois, le matériel roulant nécessite des changements subtils dans les systèmes de suspension des bogies (différents taux de flexibilité) pour minimiser les impacts de charges à l'essieu plus élevées.

Les facteurs techniques limitant la charge à l'essieu incluent le type, la taille et l'espacement des traverses, le poids et la taille des rails (habituellement mesurés en kilogrammes par mètre), l'épaisseur des sections de plateforme, la métallurgie des rails, et le modèle des ponts et ponceaux. Changer les charges à l'essieu peut signifier un investissement substantiel.

Certains chemins de fer ont de faibles charges à l'essieu, de 12.5 tonnes/essieu. Les chemins de fer typiques de transport lourd ont des limites de charges de 25 tonnes par essieu. Les chemins de fer américains ont des limites de charge de 32.5 tonnes par essieu (mesure métrique), un niveau commun aux transports ferroviaires lourds dans de nombreux pays. Récemment, une société australienne a construit un chemin de fer spécialisé en minerai, conçu pour une charge à l'essieu de 40 tonnes, ce qui est actuellement la limite supérieure pour les chemins de fer, du fait des limitations de métallurgie des rails. Au début, ce réseau fonctionnera avec des limites de 32.5 tonnes par essieu pour permettre l'endurcissement des rails et le tassement de l'infrastructure, avant d'augmenter jusqu'à la pleine capacité prévue.

Pout de 1896, Arménie

Dans le monde, les chemins de fer avec des spécifications similaires de rails et de traverses ont des limites de charge à l'essieu allant de 22.5 à 32.5 tonnes par essieu. En Russie par exemple, la plupart des lignes principales utilisent des rails R65 (65 kg/m, soit 1.31 lbs/yd), de larges traverses en béton sur un bon espacement (1.600 traverses par km), mais les charges à l'essieu restaient limitées à 22.5 tonnes par essieux. Les chemins de fer russes ont récemment commencé à permettre des équipements de 25 tonnes/essieu sur quelques lignes, et prévoient d'augmenter progressivement jusqu'à 27.5 tonnes par essieu.
En Inde la situation est similaire, avec des rails relativement lourds, des traverses modernes en béton avec un espacement étroit, et une charge à l'essieu de 22.5 tonnes. Récemment, et sans changements substantiels à l'infrastructure, l'Inde à commencé à permettre des équipements de 25 tonnes/essieu sur certaines lignes.

Pont sur le Zambèze à Sena, Mozambique

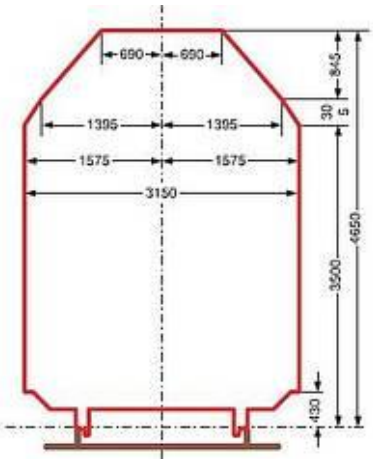
La plupart des chemins de fer peuvent augmenter les limites de charge à l'essieu en n'introduisant que de petits changements à l'infrastructure. Par exemple, de nombreux chemins de fer ont dévouvert qu'il ne faut que de petits investissement pour renforcer les jambages et les travées des ponts, ou que des restrictions mineures de vitesse permettront à de plus lourges charges à l'essieu de passer sur les ponts. Dans d'autres cas, élever les limites de charges à l'essieu peut exiger des investissements substantiels pour renforcer ou remplacer de vieilles structures, telles que le pont arménien en fonte de 1896 (photo à gauche). Les structures exceptionnellement grandes mises au point

pour les limites de charges de calcul de l'époque et contraintes par les coûts de construction peuvent exiger des investissements plus importants. Le pont Doña Ana de 3.7 km sur le fleuve Zambèse à Sena, au Mozambique (photo à gauche) a nécessité un renforcement substantiel.

Augmenter la charge à l'essieu stimule notablement la capacité des chemins de fer, parce que les charges à l'essieu élevées augmentent la capacité de charge des wagons de fret pratiquement directement, en n'augmentant que peu ou pas du tout le poids des wagons. Par exemple, augmenter la limite de charge à l'essieu de 22.5 à 25 tonnes (environ 10 %) augmente la capacité de charge d'un wagon de fret complètement chargé de 68 à 78 tonnes (une augmentation de 15 %). Ensuite, augmenter les charges à l'essieu des locomotives contribue directement à augmenter le pouvoir de traction, qui est directement lié au poids de la locomotive, en ne supposant aucun changement dans les systèmes de contrôle de frottement rail/roue et de chevaux-vapeur de la locomotive. Augmenter le poids de la locomotive lui permet de tirer des trains plus longs et plus lourds

Augmenter la charge à l'essieu peut donner des trains plus lourds pour une même longueur, ce qui signifie que le chemin de fer n'aura pas à investir dans des voies d'évitement plus longues ou de nouveaux systèmes de signalisation, pour obtenir une augmentation importante de la capacité.

Gabarit de chargement



Le gabarit de chargement définit la taille maximum des véhicules que la ligne de chemin de fer peut accommoder. Il est déterminé par la taille des ouvertures des tunnels, la hauteur des ponts, des plateformes de passagers ou des quais de chargement adjacents aux voies. Augmenter le gabarit de chargement peut permettre l'utilisation de plus grands wagons de fret et de passagers, augmentant notablement la capacité et réduisant le nombre de trains nécessaires pour transporter la même quantité de trafic.

Aujourd'hui, la plupart des augmentations de gabarit de chargement servent à introduire des voitures de passagers ou des trains de conteneurs à deux étages. Fréquemment, les augmentations des gabarits de chargement ont pour objectif de remplacer des ponts en treillis métallique, de rabaisser les voies dans les tunnels, et d'augmenter la hauteur libre des passerelles d'autoroutes et piétonnières. L'équipement de passagers et de conteneurs à deux étages peut réduire le nombre de trains nécessaires pour transporter le même nombre d'unités de trafic, augmentant ainsi la capacité. Les augmentations de la hauteur permise peuvent accommoder des wagons couverts plus grands et plus pleins et les équipements multi-étages de transport d'automobiles, ce qui ouvre un nouveau marché pour certains chemins de fer, et augmente le volume du trafic de fret pouvant être transporté, et par là la capacité du chemin de fer.

Souvent, les chemins de fer combinent l'augmentation de la charge à l'essieu *et* celle du gabarit de chargement pour moderniser et augmenter la capacité de manière importante.

Voies doubles

A l'origine, la plupart des chemins de fer étaient construits à une seule voie. Les trains se déplaçant en sens contraire sur une voie simple se rencontraient en gare ou sur les voies ou boucles d'évitement. Habituellement, les trains les moins pressés par le temps attendaient sur la voie d'évitement ou en gare que l'autre train de plus haute priorité avance dans la direction opposée pour passer. Ce processus consommait du temps et de l'énergie : le train en attente devait d'abord ralentir pour avancer sur la voie d'évitement, s'arrêter complètement, attendre que le train prioritaire passe, puis accélérer jusqu'à atteindre sa vitesse permise.

Typiquement, la capacité est mesurée par le nombre maximum de trains (ou de paires de trains, un dans chaque sens) pouvant opérer chaque jour sur une ligne donnée. Sur les lignes à voie simple, la capacité de la ligne est limitée par le nombre de voies d'évitement, la composition des trains, les systèmes de contrôle des trains et de signalisation, les vitesses des trains, et la structure des horaires. Ainsi, sur une ligne à une seule voie, plus de trains signifie typiquement plus de retards. A la fin, toutes les voies d'évitement sont occupées, et plus aucun train ne peut entrer sur la ligne jusqu'à ce que les premiers en sortent.

A mesure que le nombre de trains augmente, des voies d'évitement doivent être ajoutées pour augmenter la capacité de la ligne. Certaines voies d'évitement peuvent être rallongées pour devenir des sections à double voie, de sorte que le train inférieur (celui qui attend sur la voie d'évitement) peut avancer sur la voie d'évitement rallongée sans avoir à stopper complètement. Les systèmes de signalisation sont habituellement modernisés, ce qui fait partie des investissements d'augmentation de la capacité pour exploiter complètement les voies d'évitement. Les chemins de fer peuvent augmenter encore davantage la capacité en augmentant la vitesse des trains, ou en élevant le nombre d'unités de trafic sur chaque train au moyen de charges à l'essieu et/ou de gabarits de chargement plus élevés.

Les doubles voies sont habituellement une option de dernier recours pour augmenter la capacité, parce qu'elles font doubler l'investissement en infrastructure et les coûts d'entretien. Souvent, les chemins de fer ne doubleront les voies que sur les sections des lignes revenant le moins cher à construire, et laisseront les sections chères avec une seule voie, et particulier si elles comportent des ponts, des tunnels ou de grandes coupes.

Systèmes de signalisation et de contrôle des trains

La signalisation des chemins de fer est un élément critique de l'infrastructure, de la sécurité et de la capacité. Les signaux indiquent quand les trains devraient ralentir, stopper ou avancer. La plupart des trains voyagent à la vitesse limite affichée, et, puisqu'ils pèsent de 1.000 à 20.000 tonnes, ils mettent un temps considérable à ralentir et à stopper. La plupart des systèmes de signalisation ferroviaire sont conçus pour réguler les flux de trafic, pas pour indiquer des vitesses de voyage. Les systèmes de contrôle des trains travaillent avec les systèmes de signalisation pour faire passer les trains d'une voie à l'autre. Le système le plus simple émet des ordres écrits pour les trains qui démarrent, indiquant comment manœuvrer plus avant sur la voie. Par exemple,

« Avancer sur la voie d'évitement au kilomètre 10.5 ; attendre sur la ligne principale pour croiser le train numéro XYZ, ce qui libérera la voie d'évitement. Lorsque la voie est libre, avancer à la voie d'évitement au kilomètre 35.7, avancer sur la voie d'évitement et attendre que le train numéro ABC passe sur la ligne principale. Une fois celle-ci libre, avancer jusqu'à destination ».

Signalisation par sémaphore en Indonésie

Dans des systèmes aussi rudimentaires de contrôle des trains, les croisements de train peuvent prendre du temps. L'équipage du train peut avoir à le stopper, à manœuvrer à la main les aiguillages pour entrer sur la voie d'évitement, et ensuite, la voie principale étant libre, à rechanger les aiguillages, et répéter ce procédé pour sortir de la voie d'évitement.

Dans des systèmes un peu plus avancés, les aiguillages sont contrôlés à distance (mécaniquement ou électriquement). Le personnel de la gare oriente l'aiguillage vers la voie d'évitement, ce qui change les signaux plus en avant sur la voie d'évitement pour indiquer au train qui s'avance qu'il peut entrer sur la voie d'évitement. Les signaux indiquent aux conducteurs qu'ils doivent ralentir et se préparer à stopper. Dans le sens contraire, les signaux indiquent au conducteur qu'il peut continuer. Les systèmes de sémaphore sont des exemples de ce type de signalisation, qui sont plus rapides que les systèmes d'ordre de marche des trains, qui n'offrent que peu de flexibilité et ne peuvent affecter que la vitesse des trains et le contrôle dans les gares ayant du personnel.

Panneau central de contrôle de répartition, Géorgie

Dans des systèmes plus avancés, souvent appelés systèmes de « signal de cantonnement automatique » (SCA), les circuits électriques sont intégrés dans la voie pour détecter les trains. Le système aligne automatiquement les aiguillages des voies d'évitement, et émet des signaux adéquats pour guider correctement les trains dans les deux sens. Les signaux qui contrôlent les voies d'évitement doivent être connectés l'un à l'autre, parce que les départs d'un train en gare ne sont pas permis si un train se trouve en avant sur la voie. Pour les voies d'évitement éloignées, des signaux intermédiaires sont utilisés pour permettre aux trains d'opérer à la vitesse permise sur la voie jusqu'à la distance d'approche de la prochaine voie d'évitement contrôlée.

Un système de signalisation SCA ne priorise pas les trains : le premier train qui arrive à la voie d'évitement où les trains se croiseront est guidé pour occuper cette voie. Pour exercer plus de contrôle sur les mouvements des trains, les chemins de fer ont développé des systèmes de contrôle de trafic centralisés (CCT)., qui permettent à un répartiteur centralisé (ou parfois de nos jours à un programme contrôle para ordinateur) de laisser les trains plus rapides dépasser les trains plus lents se déplaçant dans la même direction, pour permettre aux trains de rester sur la ligne principale s'ils excèdent la longueur de la voie d'évitement, ou pour permettre aux trains de plus haute priorité de rester sur la ligne principale avec aussi peu d'arrêts que possible.

Les systèmes SCA ou CTC offrent plusieurs avantages de sécurité. Ils utilisent des circuits électriques de voies pour détecter les trains et leur vitesse. Ces circuits de voies détectent aussi les rails cassés ou très usés, et stoppent les trains avant la zone de danger. Les contrôles électroniques ont des sûretés intégrées et sont verrouillés réciproquement, de sorte qu'un aiguillage ne peut pas bouger sous un train, et deux trains en marche ne peuvent pas se croiser. Si une partie du système tombe en panne, les signaux protègent automatiquement les trains contre le tamponnement.

Les segments à double voies sont généralement directionnels (les trains *montants* sur une voie et les trains *descendants* sur l'autre). Les systèmes CTC peuvent être conçus pour la marche arrière, de sorte que les trains peuvent utiliser une voie pour avancer dans les deux sens, ce qui augmente la flexibilité et la capacité, et pour permettre aux équipages d'entretien de travailler sur une voie tandis que des trains avancent sur l'autre. Les systèmes de CTC permettent aux trains rapides de dépasser les trains lents, et permettent à certains trains de stopper ou de servir des clients sur la ligne principale tandis que le train avance sur la voie opposée.

Dans les systèmes de SCA ou de CTC traditionnels, la ligne de chemin de fer est segmentée en signaux de blocs de commande. La longueur d'un bloc est déterminée en calculant la distance d'arrêt du train le plus lourd ou le plus rapide (la plus longue distance de stoppage) et ensuite fixée par le modèle d'un circuit de voie. Les systèmes permettent aux trains d'occuper un bloc, et de laisser au moins un bloc vide entre les trains. Le nombre de blocs entre les trains est déterminé par le nombre d'aspects utilisés dans le système de signalisation. Typiquement, il existe trois aspects (par exemple, rouge, jaune, vert), mais les systèmes des lignes les plus actives peuvent en avoir quatre ou plus, ce qui facilite un contrôle plus étroit de la vitesse et permet le chevauchement des blocs, de manière à ce que les trains puissent se suivre à une courte distance.
Les systèmes de signalisation plus récents et plus avancés n'utilisent plus de signaux de bordure de voies ni de signaux d'aspects de signaux discrets. Ils offrent à leur place le contrôle digital des vitesses des trains et de l'espace minimum entre les trains selon les caractéristiques physiques de l'infrastructure et d'un train particulier, en ajustant la vitesse des trains pour conserver la distance de stoppage entre les trains. Les systèmes de signalisation les plus avancés permettent de « rythmer » les trains et fournissent des informations sur la vitesse des trains qui permettent de ralentir au minimum lorsque les trains se croisent, réduisant ainsi la consommation d'énergie et maximisant la capacité.

Les progrès successifs dans les systèmes de signalisation et de contrôle des trains augmentent la capacité de la ligne, la sécurité et la vitesse des trains, et réduisent la consommation d'énergie. Naturellement, plus les systèmes deviennent sophistiqués, plus ils sont chers.

Electrification

A l'origine, les trains étaient tirés par des locomotives à vapeur, alimentées au bois, au charbon ou au pétrole [141]. Les locomotives diesel-électriques et diesel-

[141] Parmi les tous premiers chemins de fer, certains étaient même tirés par des chevaux, et d'autres par câbles.

hydrauliques ont été développées en réponse aux défauts des locomotives à vapeur, tels que la nécessité d'arrêts fréquents pour recharger du combustible ou de l'eau. A mesure que l'ingénierie s'est améliorée, la technologie du moteur diesel a développé des locomotives avec une puissance supérieure de chevaux-vapeur. Grâce aux améliorations dans les systèmes de contrôle de patinage et dans les systèmes informatisés, les locomotives diesel-électriques modernes sont hautement productives et économiques en énergie.

Caténaire aérienne 3kV-courant continu, Géorgie

Pour réduire la dépendance aux carburants diesel et permettre une plus grande capacité, les chemins de fer se sont tournés vers l'électrification, utilisant généralement des systèmes de caténaires aériennes pour fournir le courant. Les locomotives électriques peuvent avoir une plus forte densité de puissance (plus de chevaux-vapeur ou de kilowatts par tonne de locomotive), ce qui leur permet de tirer les trains à de plus grandes vitesses et sur des côtes plus raides que les locomotives diesel. Généralement, les locomotives électriques requièrent moins d'intrants d'entretien, et étaient dans le passé considérées comme les plus fiables. Les locomotives diesel-électriques modernes sont désormais aussi fiables que les électriques et peuvent fournir des niveaux similaires de force de traction. Pour les plus grandes vitesses toutefois, les locomotives électriques ont toujours l'avantage.

L'électrification est essentielle pour opérer les trains à grande vitesse de plus de 160 km/h (ou 100 miles/h). Elle est utile pour l'exploitation à forte densité, où l'accélération des trains est importante, telle que les systèmes de navette de passagers, et où le diesel est trop cher ou trop rare.

L'électrification est chère, et exige des postes électriques et des structures de caténaires aériennes le long des chemins de fer, et les coûts d'entretien sont élevés. De ce fait, le financement de l'électrification est rarement faisable, à moins que les densités de trafic ne soient au moins de 40 millions de tonnes brutes par an, ou pour des services à grande vitesse ou de navettes de passagers.

Les chemins de fer électriques sont beaucoup plus respectueux de l'environnement et émettent moins de carbone que les chemins de fer diesel-électriques si l'électricité est produite par une énergie renouvelable ou nucléaire. Si elle est générée par une centrale à charbon, les chemins de fer électriques ont a peu près le même impact sur l'environnement que les chemins de fer diesel-électriques.

Systèmes d'information

Les systèmes d'information font partie des investissements les plus importants des chemins de fer commerciaux, en particulier pour les recettes, la comptabilité analytique et les systèmes généraux de grands livres ayant un niveau de détail qui facilite le suivi exact des coûts et des recettes des chemins de fer. Ces derniers doivent pouvoir analyser des données complexes sur les coûts, des statistiques de production et des revenus selon plusieurs dimensions. Par exemple : pour les services de passagers, les chemins de fer doivent analyser les *recettes* par type de billet, origine, destination, et heure du jour, et les *coûts* par type de transport, route, heure du jour, et jour de la semaine. Pour la *productivité*, les chemins de fer doivent analyser le nombre de passagers, les passagers-kilomètre, les train-kilomètres, et les kilomètres transportés. Les données de fret sont tout aussi

complexes et doivent inclure les tonnes, les tonnes-kilomètres désagrégées par marchandise, les clients, le type de wagon de fret, le type de tarif, l'origine et la destination, etc. Ce type d'analyse exige des ordinateurs et des systèmes réservés.

Les systèmes de chemins de fer antérieurs à l'ère de l'ordinateur peuvent maintenir certaines de ces données, mais habituellement de manière fortement agrégée, enregistrés à la main, et non disponibles en temps opportun. Sans système moderne d'établissement des coûts, il n'y a pas de données disponibles au niveau de détail nécessaire pour déterminer les coûts de services spécifiques, ou même de lignes d'activités entières, sans avoir recours à une répartition de grande échelle de données fortement agrégées.

Les chemins de fer commerciaux doivent analyser le trafic, les recettes et les coûts dans de nombreuses dimensions, et doivent pouvoir développer des états détaillés des revenus et des profits et pertes au moins pour les principales lignes d'activités. La durée de vie, le coût et l'état des avoirs de chemins de fer doivent être suivis, habituellement au moyen de registres des avoirs ou autres systèmes informant les bilans.

Ces capabilités sont maintenant aisément disponibles dans les magasins sous forme de programmes qui peuvent être adaptés par langue et par type d'intrant. La plupart des chemins de fer nécessitent de nouveaux systèmes de comptabilité analytique fondés sur l'emplacement, la fonction et la responsabilité pour suivre des coûts détaillés. Ils ont aussi besoin de systèmes de comptabilité des recettes tels que des systèmes de titres de transport, qui collectent des données avec suffisamment de détail pour montrer les recettes par classe de service et par numéro de train et date. Pour le fret, les chemins de fer nécessitent des systèmes de feuilles de route détaillant les recettes par client, marchandise, type de voiture, origine et destination, et accord contractuel. Les systèmes de comptabilité des revenus peuvent souvent être fondés sur des centres d'appels, éliminant ainsi de nombreux chefs de gares et personnel local de bureau.

Tous ces systèmes informent la gestion du chemin de fer et permettent au personnel exploitant de gérer les coûts et les services plus efficacement. Les chemins de fer nécessitent d'autres systèmes de gestion de l'exploitation pour surveiller et établir les calendriers d'entretien du matériel roulant par nombre d'unités, pour enregistrer les réparations faites sous garantie, pour analyser la détérioration de l'infrastructure, pour optimiser les calendriers d'entretien, pour programmer les conducteurs de train afin de mieux gérer les temps de service, et une myriade d'autres activités d'exploitation et de gestion.

Habituellement, les systèmes d'informations nécessaires s'appuient sur des systèmes de communication de haute qualité pour transmettre des données dans tout le réseau du chemin de fer. Souvent, les systèmes de communication sont commercialement disponibles, mais de nombreux chemins de fer ont installé des systèmes de fibre optique courant le long de leurs voies, utilisant eux-mêmes une partie de cette capacité, et vendant le reste à d'autres entreprises ou à des sociétés nationales de télécommunications, y compris des opérateurs de téléphonie cellulaire.

D'une manière générale, les investissements dans les systèmes d'information et de communication rapportent de hauts rendements et facilitent la mise en œuvre intelligente des programmes de réforme grâce à l'utilisation d'une information de gestion adéquate.

12.3.4 Eliminer les avoirs excédentaires

De nombreux chemins de fer âgés ont des avoirs excédentaires qui pourraient être monétisés. Par exemple, ils peuvent avoir des dépôts inutilisés parce que le matériel roulant nécessite moins d'intrants d'entretien, et donc moins d'ateliers et dépôts, quoique plus sophistiqués. De nombreux chemins de fer ont aussi des inventaires de vieux matériel roulant qui devrait être envoyé à la ferraille. Aux prix de 2010, la ferraille d'acier rapporte environ 400 USD la tonne, et donc un wagon de fret moyen pesant 22 tonnes vaut presque 8.000 USD, et une locomotive de 100 tonnes atteint les 40.000 USD.

Pour les chemins de fer publics, la vente des avoirs est souvent difficile. Dans de nombreux cas, les avoirs de chemins de fer sont la propriété de l'état, et placés sous l'autorité d'une agence de propriété d'état, et donc le chemin de fer peut ne pas recevoir le produit de la vente des avoirs excédentaires, et de plus la vente doit passer par un processus bureaucratique supplémentaire. Lors de la restructuration d'un chemin de fer public en entreprise, il est important d'établir la valeur des avoirs et d'en donner propriété à la nouvelle entreprise publique. L'entreprise de chemin de fer devrait pouvoir disposer des avoirs et retenir les produits de leur vente.

Dans le passé, de nombreux chemins de fer comprenaient de nombreuses petites industries autonomes pour servir les besoins des chemins de fer dans les sites éloignés. Les systèmes modernes d'informatique et de communication ont réduit le besoin de bureaux et de personnel local. Introduire les technologies modernes a aussi réduit le nombre d'installations nécessaires pour l'entretien des voies, la réparation du matériel roulant, et la machinerie, ce qui signifie que ces avoirs ne sont plus nécessaires. La restructuration des chemins de fer devrait comporter un effort majeur pour réduire ou éliminer les avoirs non nécessaires.

12.4 Ressources Humaines

Les chemins de fer nécessitent une forte intensité de main-d'œuvre. Les chemins de fer sont une activité complexe, qui requiert une vaste gamme de qualifications techniques et de métiers : soudure, réparation de machinerie, ingénierie civile, conducteurs, ingénieurs électriciens et mécaniciens, et personnel médical, pour n'en citer que quelques-uns. De plus, la plupart des chemins de fer fonctionnent 24 heures sur 24, 365 jours par an. Ils doivent payer suffisamment pour attirer du personnel hautement qualifié, et aussi développer des programmes de sécurité et assurer que tous les employés sont programmés pour la formation, puis adéquatement formés et examinés en matière de sécurité, et qu'ils observent les protocoles correspondants en tout temps.

Pour les chemins de fer, la gestion des ressources humaines est une fonction importante et à multiples facettes, qui exige des systèmes d'information détaillée et des

méthodes pour gérer la formation, les protocoles de sécurité, et les qualifications. Lors des efforts de réforme et de restructuration, la gestion des ressources humaines doit venir à bout de plusieurs tâches spécifiques, décrites ci-dessous.

12.4.1 Redimensionner les Effectifs

Dans toute l'histoire des chemins de fer, la productivité augmente avec les progrès technologiques, les nouveaux investissements, les pratiques de gestion commerciale, et les processus de réforme. De ce fait, et y compris en cas d'augmentation substantielle du trafic, la plupart des chemins de fer découvrent à un moment donné qu'ils ont trop d'employés.

Lors des réformes, les directeurs des ressources humaines doivent décider combien d'employés sont nécessaires pour chaque fonction, et développer un plan rationnel pour éliminer l'excès ou pour remédier à la pénurie d'effectifs. Il existe plusieurs méthodes pour déterminer le nombre rationnel d'effectifs, comme par exemple des comparaisons approximatives avec des chemins de fer similaires ou des études comparatives détaillées. Les données pour établir des comparaisons approximatives sont disponibles auprès de l'UIC, de l'AAR et de la Banque mondiale. Les études comparatives plus raffinées peuvent être réalisées avec l'aide de firmes de consultants spécialisées dans ce type d'analyses.
Gérer les excédents d'effectifs et développer des plans de redimensionnement est un risque majeur dans le processus de réforme. Lorsqu'il y a excédent de personnel, il est difficile de restructurer ou d'implanter une culture d'augmentation de la productivité et d'amélioration des résultats. En conséquence, à mesure que les systèmes de gestion et les nouvelles technologies sont introduits, les effectifs doivent être réduits. Les réductions de personnel peuvent être introduites à travers un blocage de l'embauche ou des programmes de sureffectifs offrant au personnel des incitations à quitter l'entreprise.

Les efforts de redimensionnement devraient inclure un système pour rationaliser les grilles de salaires en définissant les qualifications et capacités nécessaires pour chaque poste et en comparant les salaires avec ceux du marché local. Souvent, le personnel âgé des chemins de fer n'a pas les qualifications nécessaires pour exploiter et assurer l'entretien des nouvelles technologies que le chemin de fer peut acquérir durant un programme de réforme et de restructuration (nouveau matériel roulant de passagers avec air conditionné, nouvelles locomotives contrôlées par ordinateur, systèmes avancés de signalisation et de contrôle des trains, systèmes informatiques et de communication). Les qualifications du personnel doivent donc être mises à jour, et les nouvelles qualifications recherchées.

Indemnités de départ volontaire

L'un des moyens les plus efficaces d'éliminer l'excédent de personnel est l'indemnité de départ volontaire. Les employés excédentaires peuvent être invités à quitter l'entreprise volontairement ou forcés à partir. Cependant, le risque d'un schéma de départ volontaire est que les meilleurs employés accepteront l'indemnité de départ parce qu'ils ont plus d'options sur le marché du travail. Concevoir des programmes d'indemnité de départ volontaire est un art. Ces programmes doivent refléter le profil des âges dans l'entreprise, et être conçus

pour que le chemin de fer puisse retenir les qualifications critiques. Certains d'entre eux peuvent cibler les embauches récentes et offrir une modeste incitation de séparation. D'autres programmes d'indemnité de départ peuvent être conçus pour éliminer le personnel proche de la retraite en mettant fin aux plans de retraite et en offrant des incitations à la retraite anticipée.

Les coûts de réduction du personnel peuvent être élevés, et, comme tout autre investissement, doivent être évalués par rapport aux bénéfices attendus en termes d'épargnes de coûts de main-d'œuvre. Reconnaissant la valeur à long terme de redimensionnement des effectifs, les banques de développement ont fourni un financement pour la réduction du personnel et les programmes de formation. La Banque mondiale a produit un « Manuel sur l'Excédent de Main-d'œuvre » (« *Labor Redundancy Toolkit* ») qui peut être consulté sur ce sujet[142].

Programmes de recyclage

Un moyen civilisé d'affronter les problèmes de sureffectifs est d'offrir au personnel excédentaire des services de recyclage et d'aide à l'emploi, y compris la formation en informatique, l'assistance dans la recherche d'un emploi, et les qualifications de rédaction de curriculum et d'entretiens d'embauche. Les personnels retenus peuvent aussi suivre les programmes de recyclage pour améliorer leurs qualifications.

Souvent, les dons et prêts des banques de développement peuvent être utilisés pour financer les programmes de recyclage, parce que ceux-ci font partie des efforts de redimensionnement et de réforme en général.

12.4.2 Trouver le personnel qualifié

Les efforts de réforme des chemins de fer comprennent souvent des investissements dans les nouvelles technologies. La plupart des équipements modernes requièrent des employés avec une éducation secondaire pour accommoder les nouvelles structures et fonctions organisationnelles, et les nouvelles qualifications, à savoir informatiques et électriques, hydrauliques, mécaniques, et les qualifications d'exploitation et d'affaires telles que marketing, gestion, études de marché, et établissement des prix entre autres, qui sont nécessaires pour exploiter une entreprise commerciale moderne.

La mise en œuvre des réformes et des restructurations des chemins de fer exige de nouvelles structures organisationnelles, qui devraient être accompagnées de description de postes spécifiant les responsabilités, les résultats, et les qualifications et niveaux d'éducation désirés. Souvent, durant le processus de restructuration, le recrutement externe peut être nécessaire pour remplir de nombreux postes nouveaux qui nécessitent de nouvelles qualifications en marketing, en études de marchés, et en gestion. Cependant, avant de chercher à l'extérieur, un recrutement interne peut révéler des personnels capables d'assumer

[142] http://rru.worldbank.org/documents/toolkits/labor/toolkit/module1/resources.html
Le Service du la Paie et de l'Emploi du Royaume-Uni a aussi produit un Manuel sur les Licenciements. Bien qu'il s'applique particulièrement au pays, ses concepts généraux peuvent être appliqués aux réformes de chemins de fer.
http://www.pers.org.uk/Publications/redundancytoolkit.pdf

les nouvelles exigences d'un poste ou désireux d'entreprendre une formation pour développer les qualifications nécessaires.

12.4.3 Structures d'incitations

Les nouvelles structures organisationnelles orientées commercialement exigent des systèmes de rémunération à la hauteur. Un programme complet de gestion de ressources humaines pour concevoir et mettre en œuvre les réformes de chemins de fer inclut le redimensionnement, l'analyse comparative, les indemnités de départ, le recyclage, et le développement de nouvelles structures de salaires.

Ces nouvelles structures de salaires comprennent habituellement des schémas d'incitations salariales, qui devraient être conçues pour obtenir les comportements ou qualifications désirés. Les incitations salariales efficaces doivent être assez grandes pour être significatives, mais sans représenter plus de 15 % du salaire général de tout employé. Des niveaux d'incitation plus élevés tendent à être contreproductifs, parce que les employés peuvent développer une vision tubulaire au sujet du comportement motivé par l'incitation, ce qui peut éroder ou éliminer la plupart des autres qualifications nécessaires pour remplir efficacement les positions.

13

La Réforme des Chemins de Fer :
Manuel pour l'Amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire

Chapitre 13 :

Encourager la Participation du Secteur Privé

13 Encourager la Participation du Secteur Privé

13.1 Introduction

La plupart des efforts de réforme et de restructuration visent à accroître l'orientation commerciale des chemins de fer et à réduire l'orientation gouvernementale et le soutien au secteur. Les gouvernements du monde entier ont réformé les Ministères et les organismes ferroviaires de l'État dans le but de réduire les coûts, d'améliorer les services et de réaliser des investissements plus efficaces. La revitalisation du transport ferroviaire adopte de nouvelles approches et requiert souvent de grandes infusions de capitaux. Encourager la participation du secteur privé est une stratégie à double objectif qui cherche non seulement les investisseurs mais aussi les opérateurs du secteur privé, dont l'expérience et les compétences peuvent appuyer l'orientation commerciale des entreprises ferroviaires. Le capital du secteur privé est généralement plus coûteux que le financement public, mais la discipline commerciale et l'expertise qui accompagnent la participation du secteur privé peuvent conduire à une augmentation de la productivité et de l'efficience du chemin de fer, ce qui entraînera finalement une réduction des risques et des coûts financiers pour le gouvernement.

Le secteur privé peut contribuer énormément aux efforts de réforme des chemins de fer - le capital est plus abondant dans le secteur privé et les investisseurs reconnaissent que les chemins de fer peuvent souvent offrir des opportunités de bons rendements. Les entreprises privées sont dirigées par des gestionnaires axés sur le commerce et focalisés sur les facteurs qui influent sur les profits et les pertes—le marketing, le service à la clientèle et les coûts de contrôle. Ces facteurs ne sont pas nécessairement le point d'intérêt des responsables publiques.

La participation du secteur privé n'est pas une panacée pour réformer les chemins de fer gérés par le gouvernement. Les gouvernements dotés d'un secteur ferroviaire inefficace et coûteux doivent décider de : a) remettre en État le chemin de fer d'abord (corporatiser les chemins de fer, réduire le personnel et effectuer des investissements clés) ; Ou b) laisser le secteur privé effectuer la remise en État. Même avant que les efforts de réforme commencent, les gouvernements doivent être préparés en procédant comme suit :

- *Clarifier leurs objectifs*, ce qui pourrait inclure la nécessité : (i) de réduire ou d'éliminer les subventions (réduire le fardeau des coûts de la trésorerie) ; (ii) obtenir un allégement des besoins en investissements actuels et reportés ; Et (iii) fournir plus et de meilleurs services.
- *Comprendre comment réaliser ces objectifs*, par exemple : (i) améliorer la productivité et l'efficacité ; (ii) réduire les services et fermer les filiales ; et/ou (iii) tirer parti de la participation du secteur privé.
- *Comprendre les implications politiques des actions requises,* qui peuvent inclure : (i) réduire considérablement la main-d'œuvre ; (ii) réduire la portée

des services déficitaires qui ont un impact sur les utilisateurs de ces services ; (iii) introduire une plus grande flexibilité des prix ; et (iv) effectuer des restructurations au sein des unités individuelles.

Quelle que soit l'approche, avoir un ensemble d'objectifs clairs et bien définis - le pourquoi des réformes - est une étape critique car elle guidera les options stratégiques pour aller de l'avant avec la participation du secteur privé.

13.2 Formes typique de la participation du secteur privé

La participation du secteur privé aux chemins de fer peut prendre plusieurs formes, comme indiqué ci-dessous.

13.2.1 Contrats et sous-traitance

La rationalisation de l'entreprise grâce à une augmentation des contrats et de l'externalisation devrait faire partie de la plupart des efforts de réforme, à moins que la réforme ne soit limitée à une concession ou à une privatisation totale. Tous les chemins de fer, même les chemins de fer publics intégrés verticalement, communiquent généralement avec le secteur privé pour une gamme de services, de l'achat de fournitures (comme le carburant ou le matériel) à la passation de marchés de services (tels que la vérification, la comptabilité ou la révision des moteurs de traction). Les réformes visant à élargir les contrats de services et de matériaux peuvent accroître la participation du secteur privé et stimuler l'augmentation de l'investissement privé.

De nombreuses activités ferroviaires qui ont déjà été considérées comme «essentielles» à l'entité ferroviaire peuvent être externalisées et attribuées au secteur privé, en fonction de la taille de l'économie et du chemin de fer. Par exemple, les chemins de fer peuvent choisir d'externaliser les activités de maintenance :

- Obtenir des économies d'échelle pour des activités spécialisées telles que la production de ballast ;
- Lorsqu'un chemin de fer n'est pas assez grand pour engager des équipements spécialisés à plein temps, ces services peuvent être fournis par un fournisseur privé à plus d'un chemin de fer ;
- Lorsque l'activité est hautement spécialisée et nécessite une expertise qui n'est normalement pas utilisée par un seul chemin de fer, comme la détection des défauts des rails, la vérification de la géométrie des pistes et évaluation des ponts ;
- Lorsque l'activité de maintenance n'est pas essentielle aux activités de maintenance ferroviaire, telles que la maintenance des stations/ bâtiments/ dépôts, et la maintenance automobile des véhicules routiers.
- Lorsque le coût de l'externalisation de l'activité de maintenance est inférieur au coût de la fourniture de cette fonction en interne.

D'autres activités ferroviaires qui peuvent être externalisées comprennent des activités simples telles que la réparation de bâtiments, le nettoyage, la restauration,

la réparation de ponts et de structures, les activités des ateliers et le renouvellement de lignes ferroviaires[143]. Certains chemins de fer ont également externalisé les services de passagers à bord et la collecte des billets, afin de contrôler la fraude, d'améliorer les services et de réduire les besoins d'investissements non essentiels.

Beaucoup de chemins de fer dont la propriété et l'exploitation sont publiques ont historiquement inclus des entités subsidiaires qui produisent tout, du ballast et des traverses à la publicité et à l'impression. Souvent, ces filiales peuvent être vendues, ce qui aide à générer des capitaux nécessaires pour des investissements essentiels. Les coûts diminuent généralement lorsque les services et les matériaux sont achetés par voie d'appel d'offres. Au cours de la mise en œuvre de la réforme des chemins de fer, une tâche cruciale est donc d'identifier les véritables fonctions «de base », puis se débarrasser autant que possible des activités « non essentielles ». Cela réduit à la fois le coût annuel de maintenance et les capitaux requis associées aux fonctions non essentielles, tout en élargissant la participation du secteur privé.

Lorsque les chemins de fer élargissent la part des fonctions non essentielles qu'ils externalisent, ils doivent à la fois renforcer leur capacité d'approvisionnement et moderniser les contrats et les pratiques d'enchères. Cela peut nécessiter des programmes de recyclage du personnel. Les chemins de fer s'opposent parfois à la sous-traitance, citant les «problèmes de sécurité» comme obstacle tout en affirmant que les économies de coûts de la sous-traitance seront annulées par des coûts de supervision accrus. Cependant, des preuves globales confirment que lorsqu'un Système de Gestion de la Sécurité approprié est installé, contracter de nombreuses fonctions pour des entreprises du secteur privé est rentable et sans risque – cela varie de la maintenance des signaux à la restauration à bord - malgré le besoin d'un personnel accru pour superviser les entrepreneurs.

La rationalisation des activités non essentielles attribuées à des entreprises subsidiaires et l'augmentation des contrats et l'externalisation d'activités de base telles que le fonctionnement des trains devraient donc être considérées comme des éléments de la réforme des chemins de fer.

13.2.2 Contrat de gestion de services

Frustrés par le coût et la difficulté de réformer leurs chemins de fer publics, les gouvernements cherchent souvent à résoudre le problème en externalisant la gestion ferroviaire vers un opérateur du secteur privé. Cela peut être efficace, mais il est très difficile. L'un des plus grands défis a été la création d'incitatifs contractuels qui garantissent le niveau de performance que le gouvernement veut atteindre, tout en garantissant que l'État de l'actif physique s'améliore.

Les gouvernements peuvent choisir la gestion des contrats parce qu'ils ne peuvent pas ou ne sont pas en mesure de faire face à la difficulté des effectifs et des choix d'investissement associés à une plus grande participation du secteur privé. Cependant, les contrats de gestion de services limitent souvent les licenciements, interdisent des réductions importantes de service ou engagent le gouvernement à

[143] Par exemple, India Railways soustraite la restauration

renouveler les investissements dans le cadre du contrat. De tels contrats sont généralement à court terme. En conséquence, ils n'impliquent pas des investissements privés importants, devenant ainsi des contrats de gestion « cost-plus ». Un exemple de contrat est inclus dans l'Annexe 5.

La gestion du secteur privé peut contribuer à la réalisation d'opérations ferroviaires efficaces, mais la plupart des contrats de service limitent la capacité de la direction à apporter d'importantes améliorations à long terme. Une manière plus fondamentale d'impliquer les opérateurs du secteur privé et les capitaux privés serait l'attribution de contrats de concession ou de franchise à plus long terme.

13.2.3 Concessions et franchises ferroviaires

Les concessions ferroviaires et les franchises sont des moyens efficaces pour accroître la participation du secteur privé. Les concessions et les franchises sont simplement des contrats entre un gouvernement propriétaire et des parties privées pour la fourniture de services spécifiques liés au chemin de fer. Les contrats peuvent porter sur l'infrastructure, les opérations, ou les deux. Les termes «concession » et « franchise » sont souvent utilisés de façon interchangeable, mais peuvent être interprétés différemment par des juridictions différentes. Ici, les concessions et les franchises se distinguent par la durée du contrat - une concession dure généralement plus longtemps qu'une franchise et nécessite un engagement d'investissement plus important du secteur privé.

Contrats de concession

Dans la plupart des cas, les concessions impliquent un contrat pour des services ferroviaires verticalement intégrés. Dans le cadre d'un contrat de concession typique, l'État maintient la propriété du terrain sous le chemin de fer ainsi que l'infrastructure «en-dessous du rail», tout en transférant la plupart des autres infrastructures ainsi que les actifs du matériel roulant et le droit d'exploiter des services ferroviaires à une entreprise privée pour une période déterminée fixée par le contrat. Les concessions sont généralement des accords à plus long terme, afin de tirer parti des pratiques d'investissement et de gestion commerciale du secteur privé. La concession de chemin de fer peut englober l'ensemble de l'entreprise ou peut se limiter à des composants spécifiques de l'entreprise - opérations de fret, services de banlieue ou services de voyageurs longue distance. La concession ferroviaire a été utilisée en Europe, en Amérique Latine, en Afrique et dans de nombreuses autres parties du monde. Bien qu'un certain nombre de concessions africaines aient pris fin avant terme[144], celles qui ont continué ont eu des résultats généralement positifs[145]. Dans la plupart des cas, la concession a, pour le moins,

[144] La concession de 20 ans de Zambian Railways (ZR), signée en 2003, a été révoquée par le gouvernement zambien en 2012. La concession de 25 ans de Tanzania Railways (TRC), signée en 2007, a pris fin en 2011. Les 25 ans de la concession des chemins de fer kenyans et ougandais à Rift Valley Railways (RVR) signée en 2005 existe toujours, même si la composition du consortium a changé un nombre de fois depuis la signature de l'accord de 25 ans.

[145] Pour une discussion sur la concession, voir la section 9.4.3 les études de cas dans ce manuel. Un contrat de concession pro forma est inclus dans l'Annexe 4.

réduit le fardeau financier du chemin de fer assumé par l'État et, dans presque tous les cas, le trafic ferroviaire a augmenté (parfois d'une manière spectaculaire) après la concession.

Cependant, comme c'était le cas initialement dans de nombreuses régions de l'ex-Union soviétique, les concessions en Afrique n'ont pas traité efficacement un certain nombre de problèmes sous-jacents[146] :

- L'incompréhension fondamentale du gouvernement quant à ce que les concessions voulaient dire. Les concessions ne signifient pas pour les concessionnaires gérer les chemins de fer au nom du gouvernement. Plutôt, le concessionnaire doit prendre en charge le chemin de fer et l'exploiter de manière rentable (sous réserve des conditions du contrat de concession).
- L'absence d'accord sur le mécanisme de financement des obligations de service public (OSP), en particulier le transport de passagers. Un certain nombre de concessions ont obligé l'opérateur à continuer de subventionner, pour un certain nombre d'années de manière indirecte, les pertes subis par l'exploitation des services des banlieues et long-courrier à partir des revenus de fret. Ce cash-flow disponible a été drainé (la différence entre les revenus et les coûts d'exploitation directs), entraînant un sous-entretien de la ligne et donc une diminution de la vitesse de fonctionnement et des niveaux de service et éventuellement une diminution de la capacité de transport de marchandises. Dans la plupart des cas, ces exigences de services passagers ont finalement été converties en OSP subventionnées directement par le concessionnaire.
- L'absence d'une structure d'entreprise durable dans un environnement où les intérêts de l'opérateur et du propriétaire n'étaient pas toujours alignés.
- L'absence d'un accord entre le propriétaire et le concessionnaire sur les prévisions raisonnables de trafic et de les aligner sur les propositions de mise à niveau de l'infrastructure. La plupart des accords prévoient une augmentation rapide du trafic ferroviaire, considérée comme limitée principalement par l'État de la voie et du matériel roulant. Les accords ne reflétaient pas adéquatement la question de « l'œuf et la poule », de savoir comment financer les améliorations initiales de l'infrastructure nécessaires pour gérer le trafic supplémentaire avant que le trafic et les revenus augmentent ou, par ailleurs, comment convaincre les clients potentiels d'être les premiers à revenir aux chemins de fer qui ne se sont pas améliorés encore. Dans certains cas, les volumes de trafic n'étaient tout simplement pas suffisants pour supporter les coûts d'infrastructure, en définissant des attentes irréalistes. L'absence d'un mécanisme approprié pour surveiller l'accord

[146] Cette section est tirée en partie des enquêtes récentes sur les performances des concessions ferroviaires africaines, y compris : Joan Miquel Vilardell, *Concession ferroviaire en Afrique : leçons apprises,* préparées pour le Forum de Transport de la BAD, 2015; Larry Phipps, *Examen de l'efficacité des concessions ferroviaires dans la région de la SADC*, préparé pour l'USAID Afrique australe 2009; Richard Bullock, *Résultats de la privatisation des chemins de fer en Afrique,* Banque mondiale, 2005; Mark Pearson & Bo Giersing, *Refonte des systèmes ferroviaires régionaux en Afrique orientale et australe*, Trademark Southern Africa, 2012; CPCS, SSATP, *Examen de la politique de transport*, étude menée pour la Banque mondiale, 2013.

commercial entre le chemin de fer public et un opérateur privé. Dans la plupart des cas, cette tâche a été laissée à l'entité ferroviaire, créant ainsi un conflit d'intérêts évident entre le chemin de fer dans son rôle de régulateur et le chemin de fer en tant que propriétaire et partie au contrat de concession[147].

- L'absence d'un accord sur les mécanismes appropriés pour faciliter les mouvements transfrontaliers de marchandises par voie ferrée. A part quelques exceptions importantes (Abidjan-Ouagadougou en Afrique de l'Ouest et Mombasa-Nairobi-Kampala en Afrique de l'Est), les chemins de fer africains se concentrent sur les marchés nationaux et ne traversent pas les frontières. Quand ils traversent les frontières, ils peuvent attirer le trafic avec un transport moyen plus long, mais seulement s'ils peuvent fournir un service comparable à celui fourni par camions.
- Le gouvernement n'a pas mis en œuvre (ou n'a pas payé) certains des coûts de réhabilitation conformément au contrat de concession.

Les contrats de concession qui comprennent la modernisation de l'infrastructure ferroviaire sont généralement d'une durée de 25 à 40 ans, afin de permettre au concessionnaire d'obtenir un retour sur investissement dans des actifs à long terme. Un contrat de concession peut également inclure l'engagement du gouvernement à investir dans des actifs, tels que l'infrastructure ou le matériel roulant pour le transport de passagers. Les concessions d'infrastructure sont généralement exclusives : l'exploitant de concession a le droit exclusif d'investir, de maintenir et d'exploiter l'infrastructure et les trains, bien qu'ils puissent exiger de l'opérateur de permettre l'accès à d'autres opérateurs de trains fournissant des services de transport spécifiques (passagers, fret, ou les deux).

En règle générale, les États propriétaires sont financièrement responsables de la résolution des redondances existantes liées à la main-d'œuvre et ainsi que les problèmes environnementaux avant la concession. L'État peut inclure un ou plusieurs contrats de service avec l'opérateur de concession pour des services causant des pertes (généralement pour la fourniture d'un nombre spécifique de services passagers).

Une partie difficile et souvent contentieuse des contrats de concession concerne des évaluations finales : la valeur des investissements privés sera calculée à la fin de la concession. Si la propriété des actifs revient simplement à l'État à la fin de la concession, les opérateurs cherchent souvent à désinvestir au cours des dernières années du contrat, en utilisant efficacement leurs investissements antérieurs. Cela peut laisser le gouvernement avec des actifs ferroviaires qui ne sont pas meilleurs que lorsqu'ils ont été transférés à l'opérateur au début de la concession ou, dans certains cas, des actifs qui ont dégénéré au-delà de leur condition initiale. Une autre option est que le gouvernement paie à l'opérateur la valeur de l'actif qui reste à la fin de la concession. Cela nécessite un accord contractuel dès le début sur une méthode pour évaluer des actifs à la fin de la concession. Souvent, les contrats de concession ont une période de renouvellement, afin d'essayer d'éviter ce dilemme

[147] Par exemple, le débat sur la structure appropriée se poursuit : en 2016, 10 ans dans un accord de 25 ans, la Société du chemin de fer du Kenya et le Ministère des Transports ont retenu un consultant pour une consultation sur un mécanisme de réglementation plus approprié pour l'équilibre du contrat de concession entre le KRC Et RVR.

de fin de contrat. Dans de tels contrats, une concession de 30 ans peut être renouvelée pour une période supplémentaire de 5 à 10 ans après l'an 20, ce qui donne à l'investisseur privé une incitation à continuer d'investir. Cela évite d'arriver aux « dernières années » de la concession, à moins qu'il n'y ait une décision d'une partie de résilier le contrat plutôt que de le renouveler.

Les concessions comprennent des appels d'offres concurrentiels, engagent l'investissement et la gestion privés d'une manière directe et peuvent transformer une entreprise publique. Certains pays ont souligné l'utilisation de la concession à la fois pour promouvoir la concurrence dans le secteur ferroviaire et pour rechercher des investissements et des gestionnaires du secteur privé. Les grands réseaux ferroviaires nationaux, tels que le Brésil, l'Argentine et le Mexique, ont été cédés en concessions en sous-réseaux autonome viables - constituant chacun un monopole géographique naturel. Dans certaines concessions, le gouvernement a demandé aux nouveaux opérateurs privés d'autoriser l'accès au réseau objet de la concession à d'autres opérateurs ferroviaires. Au Mexique, le chemin de fer national a été désagrégé en réseaux concurrents en plus d'une concession conjointe desservant Mexico. Les segments de réseau avec une densité de trafic plus légère ont été concédés séparément en tant que chemins de fer à courte distance. Ces concessions ont créé des services ferroviaires compétitifs, attirant de grands investissements du secteur privé et de nouvelles équipes de gestion ferroviaire commercialement ciblées. Le trafic ferroviaire au Mexique a considérablement augmenté, le besoin de subventions et les investissements du gouvernement ont diminué de façon spectaculaire, et l'État des biens - les infrastructures ainsi que le parc de matériel roulant – se sont considérablement améliorés. Au Cameroun, alors que les résultats sont moins dramatiques, le gouvernement et l'opérateur ont considérablement investi, le trafic a progressivement augmenté et le délai de 20 ans de l'accord initial, signé en 1990, a déjà été étendu à 30 ans. (Pour plus de détails, voir les études de cas Mexique et Cameroun dans le présent manuel.)

Franchises

Une franchise est une forme de concession. Les réformes ferroviaires au Royaume-Uni concernent principalement des discussions sur des franchises ferroviaires (voir Étude de cas : Virgin Trains), impliquant un contrat visant à fournir un droit exclusif d'exploitation de services ferroviaires définis pour une période de 7 à 15 ans (certains contrats de franchise sont en cours de rédaction pour des périodes plus longues). Il est à noter que les franchises ferroviaires du Royaume-Uni étaient limitées aux services ferroviaires (« au-dessus du rail »). Ce ne sont pas des opérations ferroviaires intégrées verticalement, comme c'était le cas dans la plupart des concessions mentionnées dans le paragraphe précédent. Par conséquent, la période de concession pourrait être plus courte, car cela n'entraînait pas un investissement de capitaux dans la voie et la signalisation (qui ont généralement une période de remboursement à plus long terme).

Un contrat de franchise peut également être utilisé pour fournir des infrastructures. Les franchises sont généralement vendues aux enchères ou mises à l'essai pour offrir une concurrence pour le marché des services ferroviaires.

Étant donné que le terme d'une franchise est habituellement plus court que la durée de vie de la plupart des actifs ferroviaires, l'existence d'un marché local de location d'équipement ou d'un autre mécanisme permettant d'investir à plus long terme est généralement une condition préalable pour que les franchises puissent fonctionner efficacement.

13.2.4 Chemins de fer privés

Dans de nombreux pays, les chemins de fer sont des entreprises et exploités par des privés. La privatisation pure et simple d'un réseau ferroviaire national public est rare, mais plusieurs exemples indiquent que ces ventes peuvent être efficaces pour introduire des compétences privées en matière d'investissement et de gestion dans le secteur de fret ferroviaire. Au Canada, les anciens Chemins de fer nationaux du Canada (CNR) qui appartenaient au gouvernement ont été créés pendant la période entre 1918 et 1923 grâce à la fusion d'un certain nombre de chemins de fer privés en faillite qui ont été repris par le gouvernement. Ce réseau a été privatisé en 1995 grâce à une offre d'actions et est devenu un exemple d'efficacité et commerciale.

Aux États-Unis, la plupart des chemins de fer avaient été privés. Cependant, après une série de faillites de grands chemins de fer à l'est du pays, le gouvernement fédéral a mis en place un mécanisme pour acquérir et réhabiliter ces chemins de fer. Les nouveaux chemins de fer appartenant au gouvernement ont été fusionnés dans le cadre du *Consolidated Rail Corporation* (Conrail), qui a fonctionné comme un chemin de fer public entre 1976 et 1987. Pendant cette période, le gouvernement a investi dans l'amélioration de l'infrastructure principale, a restructuré les opérations, s'est débarrassé des services aux passagers, a vendu des participations non essentielles et a réduit les emplois. Finalement, Conrail est devenue financièrement saine pour être privatisée. La compagnie a été vendue dans le cadre d'une offre publique initiale (OPI) en 1987[148]. Les chemins de fer américains appartenant à des entreprises privées sont aujourd'hui parmi les plus efficaces et les plus rentables au monde.

En 2001, les chemins de fer polonais, Polskie Koleje Panstwowe (PKP), ont été réorganisés pour créer une holding avec des services aux passagers, fret, et des filiales d'infrastructure. Après des efforts considérables pour inverser ses activités, PKP a pu vendre des actions de PKP Cargo dans le cadre d'une offre publique initiale (OPI) le 30 octobre 2013. La société était évaluée à 1,16 milliard de dollars américains et les cours de ses actions ont clôturé à 19% plus que la valeur de l'offre. Les actions continuent d'être échangées aujourd'hui sur la Bourse de Varsovie. La privatisation réussie de quatre filiales PKP depuis 2013 a permis de réaliser des revenus de transaction de 1,2 milliard de dollars américains. Les revenus de ces opérations ont servi à rembourser la dette historique de PKP. (Voir également l'étude de cas « Chemins de fer polonais » dans le présent manuel).

---

[148] Voir l'étude de la Banque mondiale par Eric Beshers sur *La faillite, la reprise du gouvernement et la vente éventuelle de plusieurs chemins de fer dans l'est des États-Unis* : http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/03/ 23 / 000178830_9810190215474 / Rendered / PDF / multi_page.pdf

Certains pays, dont l'Australie et le Canada, autorisent et même encouragent le développement des chemins de fer privés, dans de nombreux cas, pour exploiter les gisements minéraux. Si un réseau ferroviaire public existe, les chemins de fer privés sont souvent interdits de concurrencer directement avec eux. Ainsi, certains chemins de fer privés étaient autorisés à servir que leurs sociétés minières parentes. Dans d'autres cas, lorsque les chemins de fer privés sont construits dans des endroits éloignés, ils ne sont pas interdits de fournir des services ferroviaires à d'autres clients bien qu'ils n'aient pas d'obligations de « transporteur public ». Au Brésil, Vale (anciennement CVRD) a construit et continue d'exploiter un certain nombre de chemins de fer privés qui non seulement servent leurs propres opérations minières majeures, mais fournissent également des services ferroviaires publics sous l'obligation de transporteur commun. Depuis 2008, Vale a développé le corridor Moatize en Afrique australe, reliant les mines de charbon à Moatize (Mozambique) au port en eaux profondes de Nacala (Mozambique) via un corridor ferroviaire de plus de 650 km qui traverse le Malawi. En Australie occidentale, plusieurs compagnies minières ont construit des chemins de fer privés pour servir des mines dans des endroits éloignés. En vertu de la loi australienne, ces chemins de fer doivent généralement permettre aux autres opérateurs ferroviaires d'accéder à leur infrastructure sur la base de redevances réglementée d'accès à la voie.

13.2.5 Autres formes de participation privée

Plusieurs autres formes de participation privée dans le secteur ferroviaire existent. En général, cela nécessite un marché ferroviaire existant dans lequel les investisseurs privés peuvent opérer. S'il n'y a qu'un seul client - par exemple, l'investissement ferroviaire-privé national est moins probable, sauf sur contrat. Il existe un certain nombre de formes possibles de participation privée, y compris la propriété et le crédit-bail de l'équipement, la construction et la maintenance des infrastructures et l'exploitation privée des trains (voir l'étude de cas sur le financement de la RSS en France dans ce manuel pour un certain nombre d'approches du financement privé).

Propriété et location d'équipements

Les réformes qui permettent ou encouragent les investisseurs privés à acheter du matériel ferroviaire et de le louer aux utilisateurs peuvent apporter des investissements privés substantiels au secteur ferroviaire.

Dans de nombreux marchés, les sociétés tierces de matériel roulant possèdent, entretiennent et louent du matériel aux chemins de fer. C'est le cas en Amérique du Nord pour une grande partie du parc des wagons citernes transportant du pétrole. Un autre exemple est TTX, une société de regroupement de wagons qui appartient à un groupe de chemins de fer nord-américains. (Voir également l'étude de cas, "TTX Company-Partage de Wagons de Chemins de Fer" dans ce manuel). GATX, fondée en 1898, et maintenant la plus grande société de crédit-bail de chemin de fer au monde qui n'est pas propriétaire d'un chemin de fer, possède plus de 125 000 wagons et 600 locomotives desservant le marché nord-américain. GATX opère également en Europe et en Inde. Au Royaume-Uni, la location de matériel roulant est courante pour toutes les compagnies d'exploitation de trains de voyageurs.

La location de matériel roulant apporte au secteur les avantages suivants :

- Offre une flexibilité à la fois aux chemins de fer et aux expéditeurs dans leur gestion des flottes de wagons ;
- Réduit les besoins en capital des opérateurs qui payent pour utilisation de temps supplémentaire ; et
- Libère le bilan de l'opérateur ferroviaire, ce qui peut faciliter le financement d'autres besoins en capital.

Pour se développer et prospérer, la location nécessite un écosystème du marché. Habituellement, les chemins de fer offrent des rabais sur les tarifs ou les frais de transport pour les expéditeurs qui investissent dans le matériel roulant. Les propriétaires privés-investisseurs doivent pouvoir répartir le risque de propriété de l'équipement à travers de multiples clients potentiels : expéditeurs, opérateurs ferroviaires ou transitaires, ou d'autres chemins de fer - pas seulement le chemin de fer public.

L'équipement privé a habituellement une utilisation plus élevée, car le propriétaire s'assure que le wagon est retourné rapidement pour le rechargement. En outre, l'équipement peut être plus récent et plus fiable, et peut fournir un meilleur taux net de tare et une meilleure adéquation pour les besoins précis de l'expéditeur que les équipements fournis par le chemin de fer ; ce qui est probablement plus générique.

Cependant, pour qu'un marché se développe, il doit avoir un nombre suffisant de clients locataires potentiels. Au Royaume-Uni, plusieurs opérateurs de services aux passagers utilisent un équipement similaire de sorte qu'un investisseur en équipement a la possibilité de louer son matériel à un exploitant successeur, à un concessionnaire, ou à d'autres exploitants de concession de passagers.

Étant donné qu'un nombre suffisant d'expéditeurs ou d'opérateurs contribuent à la mutualisation des risques, il est dans l'intérêt des chemins de fer de fournir des réductions tarifaires suffisantes pour le matériel roulant privé pour attirer les investisseurs privés. Ceci libère le capital ferroviaire peu abondant pour l'utilisation dans d'autres domaines, comme l'amélioration de l'infrastructure, où il peut être plus difficile d'attirer les investisseurs privés.

Construction et entretien des infrastructures

Historiquement, de nombreux chemins de fer verticalement intégrés ont construit de nouvelles lignes en utilisant leur propre force ouvrière, et de nombreux chemins de fer utilisent leurs propres employés pour effectuer des activités de renouvellement et d'entretien des infrastructures. Cependant, les activités de construction et d'entretien de l'infrastructure peuvent être sous-traitées, ce qui peut créer un marché de location d'équipements et de maintenance spécialisés et coûteux spécifiques aux chemins de fer. Même avec une entité d'infrastructure unique, un nombre suffisant d'entrepreneurs spécialisés en maintenance de voies ferrées peut devenir un marché durable pour la location de matériel, surtout si d'autres chemins de fer avec écart similaire sont à proximité et cherchent

également à contracter des services de construction et maintenance d'infrastructure. Des exemples de cet équipement spécialisé et hautement productif incluent les trains de meulage des rails, les foreuses de tunnels et les machines de bourrage à haute productivité. Les travaux de rénovation sont attribués à des sous-traitants de cette manière en Amérique latine, aux États-Unis, en Europe et en Australie, où il existe plusieurs chemins de fer ou concessions ferroviaires.

Opérateurs privés de trains

De nombreux efforts de réforme des chemins de fer publics visent à accroître la concurrence entre les services ferroviaires. Au sein de l'Union Européenne, la réglementation exige maintenant que les comptes d'infrastructure soient séparés des comptes des services de transport. Les opérateurs ferroviaires multiples sont autorisés à fournir des services sur le même réseau ferroviaire multinational. Les opérateurs privés négocient pour l'espace réseau (« chemins de fer ») et fournissent aux expéditeurs le chargement, le déchargement, l'assemblage de trains et les services de transport sur la base de « location ». Les opérateurs privés investissent dans des locomotives et du matériel roulant et vendent des services aux expéditeurs ou aux communautés locales pour les services de banlieue et transport de passagers.

Les gouvernements interdisent souvent la différenciation des prix pour accès à l'infrastructure (tous les opérateurs paient selon la même formule de frais d'accès, même si cela permet parfois de différencier les prix pour différents groupes de services. Dans un marché qui inclut les opérateurs privés, cette restriction sur l'étendue de la tarification de Ramsey[149] autorisé pour les services ferroviaires réduit potentiellement le volume total du transport ferroviaire. En outre, de nombreux chemins de fer publics continuent de considérer le chemin de fer comme monopole intégré et se méfient de l'idée de la séparation de l'infrastructure des opérations et l'introduction d'opérateurs privés.

En Russie (et dans d'autres pays de la CEI), les réformes ont ouvert le marché aux opérateurs ferroviaires privés qui sont en concurrence avec les opérateurs publics pour les marchés de fret. Les exploitants privés possèdent ou louent du matériel roulant qu'ils gèrent pour leurs clients, mais en Russie, ils n'exploitent pas actuellement de trains. Les chemins de fer nationaux fournissent des services de train, d'expédition et d'infrastructure (chemins de fer) en fonction des accords négociés avec les opérateurs. Les Chemins de fer russes affirment que ce «maintien de monopole » sur l'infrastructure et le transport est « plus efficace dans le contexte russe ». Les chemins de fer russes offrent des rabais tarifaires de 15-20 pour cent pour la propriété privée de wagons. Les exploitants d'équipement obtiennent un retour sur la location de leur matériel roulant et fournissent une interface entre le chemin de fer et les expéditeurs pour la facturation et la tenue de

[149] La tarification de Ramsey implique de charger les expéditeurs en fonction de leur sensibilité aux prix du transport - ceux qui sont moins sensibles payent davantage, ceux qui sont plus sensibles aux prix du transport sont moins chargés. À l'instar du prix moderne des compagnies aériennes, ces méthodes de tarification tendent à élargir les marchés du transport ferroviaire, donc limiter leur utilisation efficacement contraint la croissance du marché.

registres. Les exploitants d'équipement gèrent leurs équipements avec attention et ciblent des clients spécifiques afin d'obtenir une utilisation plus élevée des équipements et éviter des trajets vides. Cela serait impossible à réaliser dans le parc général d'équipements ferroviaires. Les opérateurs de matériel russes combinent ainsi les fonctions de transitaires et d'entreprises de location de matériel, ajoutant de la valeur grâce à l'atténuation des risques, à une meilleure condition de l'équipement et à un meilleur service à la clientèle. La croissance des opérateurs privés de matériel a entraîné le développement d'un marché de location d'équipement en Russie, louant du matériel roulant aux expéditeurs et aux opérateurs d'équipements.

Profitant de cette ouverture de marché, les opérateurs de matériel privé en Russie ont investi plus de 20 milliards de dollars en matériel de transport ferroviaire. En conséquence, le chemin de fer russe n'a pas eu à financer ces investissements, le vieux matériel roulant a été remplacé et de nouvelles technologies d'équipement ont été introduites, ce qui a réduit les coûts de maintenance et le temps hors service. Globaltrans, considéré comme le principal opérateur ferroviaire de fret privé en Russie, a été créé en 2004. Depuis mi-2016, Globaltrans détient et exploite plus de 66 000 wagons et 75 locomotives. Des discussions se poursuivent en Russie pour savoir si les entreprises privées d'équipement seront en mesure d'acheter et de fournir leurs propres locomotives, en laissant les chemins de fer fournir des conducteurs et des services d'expédition et d'infrastructure qualifiés. L'étude de cas des Chemins de fer russes dans le présent manuel donne plus de détails.

13.3 Partenariat Public-Privé

Un partenariat public-privé (souvent appelé PPP, P3 ou 3P) dans les chemins de fer est un accord contractuel entre les investisseurs gouvernementaux et privés pour fournir une infrastructure et/ou des services ferroviaires publics, et pour partager les risques associés à ces investissements et/ou opérations de quelque manière que ce soit. Ces montages comprennent la propriété privée et/ou l'exploitation de trains, mais comprennent généralement le financement et la gestion des infrastructures et des services.

Les montages PPP diffèrent des simples contrats de construction et de service ; les PPP dans le secteur ferroviaire sont des transactions qui impliquent typiquement une division des risques contractuellement définie pour la fourniture d'infrastructures ferroviaires ou d'autres investissements pour le service public. Le gouvernement peut participer de plusieurs manières : (i) transférer les actifs existants ; (ii) fournir des terres ; (iii) financer une partie ou la totalité de l'investissement initial dans les infrastructures ; ou (iii) fournir une garantie de revenus dans le cadre d'un contrat à long terme. À la fin du contrat, les actifs sont transférés au gouvernement à un prix prédéterminé. Ce manuel contient des études de cas illustrant deux possibilités de répartition des risques dans le développement de services ferroviaires à grande vitesse dans le cadre de l'expérience française récente (voir « France : partenariat public-privé HSR » dans ce manuel).

Le soutien du gouvernement pour un PPP peut inclure non seulement les transferts d'actifs, les investissements initiaux et les contrats à long terme pour les services,

mais souvent aussi des formes d'allégements fiscaux ou de prestations fiscales. Une transaction ferroviaire PPP typique serait la construction et l'exploitation d'une extension ferroviaire ou d'un service ferroviaire urbain vers un aéroport. Le gouvernement peut fournir des terres ; un opérateur privé construirait la ligne et exploiterait le service pour la durée de l'arrangement PPP et assumerait des risques connexes. Les risques associés aux revenus provenant des services aux passagers pourraient être atténués par les recettes provenant des droits de développement foncier pour les constructeurs privés ou par le soutien direct des recettes du gouvernement dans des conditions spécifiques stipulés par le contrat. Ceci est généralement requis lorsque l'exploitation seule n'est pas commercialement viable.

Lorsque le gouvernement signe des contrats pour la construction privée, l'exploitation et le transfert éventuel dans la cadre d'un contrat à long terme pour exploiter l'installation, sans considération de l'utilisation ou sans risque de revenus, l'arrangement pourrait être mieux appelé une initiative de financement privé plutôt qu'un PPP.

13.3.1 Droits fonciers

Souvent, la contribution du secteur public aux PPP est l'accès au foncier pour le développement d'un projet. Par exemple, le gouvernement peut fournir des terres et une entreprise privée pourrait financer, construire et exploiter une ligne de chemin de fer en échange de droits de développement foncier le long du chemin de fer (voir, par exemple, « Programme de Propriété de Hong Kong Rail Plus/ Hong Kong Rail Plus Property Program » dans ce manuel). Alternativement, le chemin de fer municipal peut fournir des services aux passagers dans le cadre d'un bail à long terme avec le promoteur privé, qui bénéficie alors des projets fonciers à développer à proximité des gares. En fonction de l'attractivité du marché immobilier d'une région, une municipalité pourrait éventuellement obtenir une ligne ferroviaire et un service sans assumer les coûts connexes intégraux, et le promoteur privé paie à l'avance pour construire la connexion ferroviaire en échange de droits de développement fonciers sur le corridor de service aux passagers, en particulier à proximité ou au-dessus des stations.

Les droits fonciers ont été utilisés pour financer et développer les chemins de fer depuis plus de 100 ans. Aux États-Unis et au Canada, les subventions foncières ont été utilisées pour financer la construction ferroviaire du dix-neuvième siècle. Au Japon, les services ferroviaires de banlieue ont été financés par des droits fonciers et de développement – en effet, les chemins de fer privés au Japon sont à la fois des entreprises de développement et des sociétés de chemin de fer. Certaines compagnies ferroviaires japonaises possèdent des immeubles de bureaux, des appartements et des stades de sports et exploitent des services qui transportent des clients vers ces installations. Leur secteur d'activité le plus profitable est la promotion foncière, bien que, sans les voies ferrées qui assurent l'accès, les terrains seraient moins précieux.

Les terres associées aux droits de propriété peuvent contribuer au développement et au financement d'un système ferroviaire urbain. Cependant, les valeurs

foncières sont notoirement difficiles à estimer avant le développement et la valeur de l'accès à la terre peut être insuffisante pour compenser tous les coûts et les risques associés à un investissement ferroviaire important.

13.4 Payer pour des projets et des services ayant un "déficit" de financement

La dynamique financière des projets et des services ferroviaires peuvent varier d'opérations de type entièrement privé et commercial à des types d'opérations de service public qui ne sont pas viables sans soutien financier du gouvernement.

Les chemins de fer totalement privés et commerciaux, tels que les chemins de fer nord-américains de fret de la Classe I, disposent d'un certain nombre de sources d'argent disponibles pour payer des projets ferroviaires (comme une nouvelle ligne vers une mine) ou des services accrus (une fréquence accrue du service). Il s'agit notamment de la trésorerie générée par les bénéfices (les chemins de fer américains de Classe I ont généré des bénéfices de 13,4 milliards de dollars en 2013), ou une gamme de mécanismes de financement, y compris la dette et les capitaux propres recueillis sur les marchés des capitaux. Ils utilisent souvent d'autres instruments de financement pour différer des paiements tels que les contrats de location-acquisition de matériel - en cours d'utilisation au fil du temps, plutôt que de faire une grosse dépense en capital pour acheter des équipements.

Les projets ferroviaires et/ou les services qui ne peuvent pas générer des revenus suffisants au cours de leur cycle de vie pour couvrir les coûts d'exploitation et les capitaux, c'est-à-dire les projets et/ou les services qui ne sont pas viables sur le plan commercial, ont un « déficit de financement ». Autrement dit, un déficit de financement constitue l'écart entre les sources d'argent disponibles pour payer le projet et/ou le service et tous les coûts associés à la réalisation du projet et/ou du service.

Il existe deux façons de réduire un écart de financement de projets et/ou de services :

- **Accroître le financement** (par exemple, grâce à l'aide de l'État, des subventions ou d'autres sources) ; et/ou
- **Réduire les coûts** du projet et/ou du service (par exemple, réduire les caractéristiques de conception du projet, offrir un niveau de service inférieur, etc.).

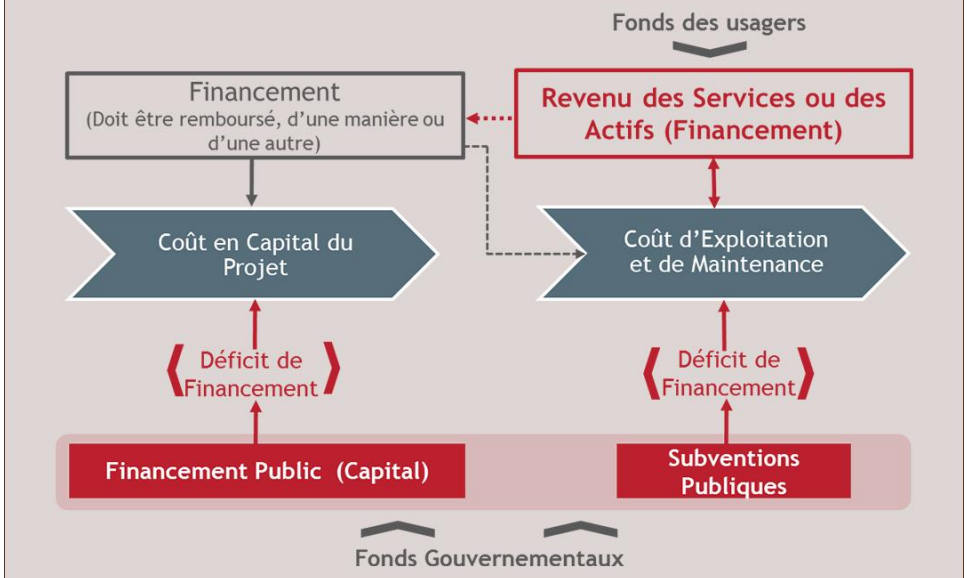
Il est à noter que le financement privé (par exemple, la dette, les capitaux propres ou d'autres contributions financières du secteur privé - comme cela fait partie d'un PPP) n'est généralement pas disponible pour les projets qui ont un déficit de financement, à moins qu'un gouvernement ne puisse promettre d'autres financements futurs pour rembourser le financement (p. Ex., rembourser la dette). ***Le financement ne peut pas résoudre un problème de capitaux***.

Enadré 13.1 Capitaux (*Funding*) Vs. Financement (*Financing*)

Capitaux (*Funding*) Se réfère aux sources de revenus qui peuvent être utilisées pour payer un projet ou un service. Ces sources comprennent, mais sans s'y limiter, les flux de revenus futurs provenant de la prestation de services de transport ferroviaire (qu'il s'agisse de services de transport de marchandises ou aux passagers), des revenus accessoires et des aides et des subventions gouvernementales non remboursables.

Le financement (*Financing*) se réfère aux mécanismes financiers ou aux outils utilisés pour accéder à l'argent pour payer un projet ou un service (y compris diverses formes de dettes, capitaux propres et contrats de location-acquisition), généralement avant que le projet génère les revenus nécessaires pour payer les investissements. Par exemple, les mécanismes de financement peuvent être utilisés pour augmenter le capital nécessaire à la phase de construction d'un projet, avant que les revenus associés au projet commencent à s'écouler.

Figure 13.1 Dynamique Financière Typique Lorsqu'un Projet Ferroviaire Souffre de Déficit de Financement

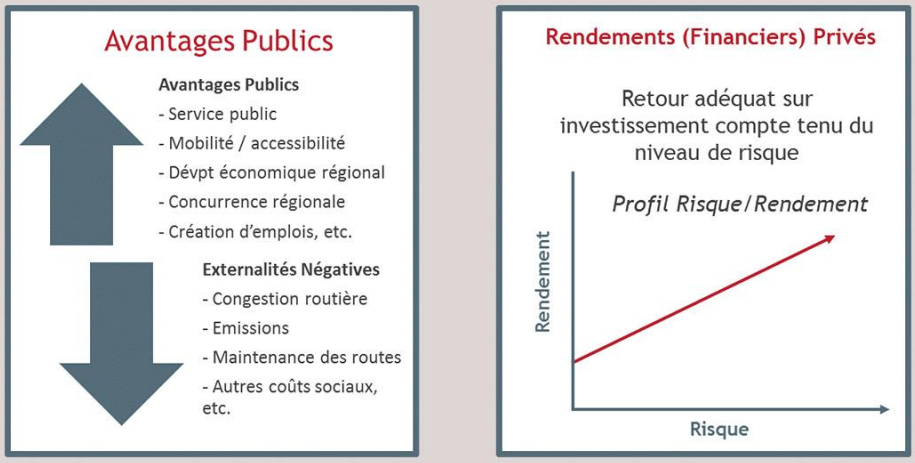


Notes pour explication : Il y a principalement deux catégories de coûts de projets ferroviaires : le coût du capital du projet et les coûts d'opération et de maintenance. Typiquement pour les nouveaux projets, le coût en capital doit être encouru initialement (par ex. pendant la construction et l'acquisition des équipements), avant le flux des revenus provenant de l'opération elle-même. Des outils de financement peuvent être utilisés pour avoir accès aux fonds afin de payer les coûts en capital initialement (à condition le projet soit rentable, et s'il n'est pas rentable, un financement public est nécessaire comme solution pour le déficit de financement). Une fois les chemins de fer entrent en exploitation, les revenus provenant des services ou des actifs peuvent contribuer au coût d'opération et de maintenance, et u financement du service de la dette (ex. paiement principal et des intérêts). Si le service ou les revenus liés aux actifs ne sont pas suffisants, et une subvention de l'opération sont nécessaires.
Source : CPCS, extrait du "Transportation Research Board, Alternative Funding and Financing Mechanisms for Passenger and Railway Projects" (2015).

Les projets ferroviaires et/ou les services ayant un déficit de financement peuvent avoir des mérites. Mais il existe une distinction critique entre une logique de politique publique pour un projet (par exemple, les avantages économiques d'un projet ou de services, liés à une mobilité accrue, à la sécurité, à des émissions

réduites) et à sa raison d'être commerciale. Les avantages publics sont généralement mesurés en termes économiques ou publics plutôt que financiers, et profitent à la société, plutôt qu'aux investisseurs privés.

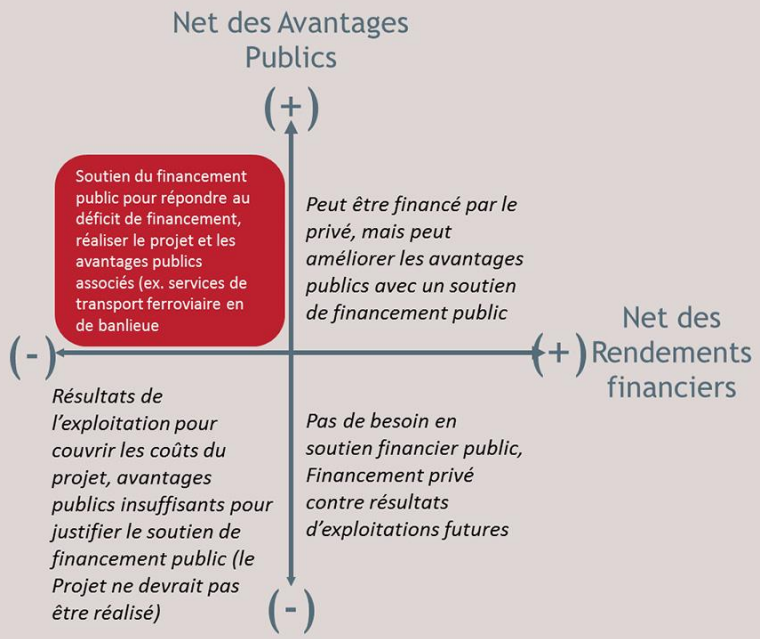
Figure 13.2 Les Attentes de Rendement du Secteur Public en Comparaison avec le Secteur Privé Différent



Source : CPCS, extrait du "Transportation Research Board, Alternative Funding and Financing Mechanisms for Passenger and Railway Projects." (2015).

Cette distinction a des implications importantes. Fondamentalement, si un projet et/ou un service ferroviaire a un déficit de financement, le secteur public doit décider si la logique de la politique publique et les avantages économiques justifient un soutien public (investissement de capitaux ou subvention de fonctionnement). Le secteur privé n'investira pas dans de tels projets, à moins que le gouvernement ne puisse engager des ressources financières pour éliminer le déficit de financement et offrir une opportunité de profit. Les projets ou les services sans bénéfices publics ni retombées financières sont de mauvais projets qui ne devraient pas aller de l'avant.

Figure 13.3 Cadre de Base pour Déterminer l'Utilisation du Financement Ferroviaire et les Mécanismes de Financement



Source : CPCS, extrait du "Transportation Research Board, Alternative Funding and Financing Mechanisms for Passenger and Railway Projects." (2015).

13.5 Points de vue des investisseurs privés

Les investisseurs privés cherchent à assurer un rendement à long terme sur leurs capitaux investis et sont prêts à prendre des risques, mais ils s'attendent à ce que ces rendements soient proportionnels. Certains rendements sur les investissements dans les infrastructures ferroviaires sont l'équivalent d'une garantie virtuelle du gouvernement. Si le gouvernement utilise une structure PPP avec un contrat d'exploitation à long terme qui limite les risques du secteur privé aux risques de construction, la société privée s'attend à des rendements similaires à ceux des entreprises de services publics. Si les risques liés aux coûts de construction sont partagés avec le gouvernement, le projet pourrait ressembler davantage à un investissement garanti par le gouvernement, avec un risque moins élevé et des rendements plus faibles et proportionnels.

Si le secteur privé accepte des risques fondamentaux, mais les marchés ne sont pas pleinement développés, les investisseurs privés chercheront à obtenir des rendements similaires à ceux des promoteurs immobiliers ou d'autres investisseurs qui investissent des sommes équivalentes dans des entreprises commerciales risquées. Si les rendements potentiels de l'entreprise des investisseurs privés peuvent être augmentés par des droits de développement foncier ou d'autres opportunités rentables, les investisseurs peuvent accepter des rendements inférieurs ou assumer plus de risques sur leurs investissements. Pour les investisseurs privés, le financement garanti par le gouvernement ou le financement structuré sur la base d'un financement par une banque de développement peut transférer un projet potentiel de «trop risqué» à «possible».

En bref, les attentes de rendement du secteur privé doivent être adaptées au risque du projet ferroviaire et/ou du service.

13.6 Points de vue des gouvernements

Le gouvernement doit déterminer le degré de restructuration et la participation du secteur privé appropriée à un chemin de fer restructuré en évaluant les buts et objectifs nationaux. Seul un gouvernement est en mesure de prédire l'ampleur des réformes et des restructurations qui sont politiquement réalisables. Le gouvernement doit ensuite élaborer une feuille de route pour les changements requis, qui comprendra certains des éléments suivants.

- Identifier les services publics essentiels qui doivent être conservés ;
- Sélectionner une structure industrielle souhaitée et un plan préliminaire pour y parvenir ;
- Déterminer dans quelle mesure le contrôle privé est autorisé dans les infrastructures ;
- Développer un environnement juridique et réglementaire approprié ;
- Élaborer des critères pour résoudre les problèmes du travail ;
- Développer une feuille de route pour restructurer le secteur : fonctions, calendrier, besoins d'investissement, investisseurs potentiels, etc.

L'externalisation simple des services - la restauration, la construction, l'entretien des bâtiments, etc. - donne au secteur privé une participation modeste. Le niveau de participation le plus élevé provient d'une restructuration sectorielle complète. La privatisation complète offre le potentiel de développer la plus large gamme de sociétés spécialisées du secteur privé. De nombreux pays disposent maintenant d'un secteur ferroviaire dynamique comprenant de multiples entreprises privées qui fournissent des services de fabrication, de maintenance, d'exploitation, de détail ainsi que d'autres services aux entreprises privées opérant dans le secteur.

Les études de cas présentées dans ce manuel, ainsi que d'autres ressources de la Banque mondiale et d'autres banques de développement, peuvent fournir des exemples. Il faut garder à l'esprit qu'ouvrir une partie ou l'ensemble du secteur ferroviaire au secteur privé risque de limiter la capacité du gouvernement à utiliser les chemins de fer (ou les tarifs ferroviaires) comme un outil pour réaliser d'autres objectifs de développement régionaux ou sectoriels. Bien que cette question puisse être traitée dans le cadre de négociations de contrats (dans une certaine mesure) avec les partenaires du secteur privé, des risques subsistent, car les priorités de développement du gouvernement peuvent changer dans le temps, souvent dans des périodes inférieures à une durée de 20 à 30 ans, ce qui correspond à la durée typique d'un contrat de concession. De nombreux gouvernements travaillent avec des banques de développement pour engager des entreprises de consultation qui les aideront à développer leurs feuilles de route pour la réforme ferroviaire.

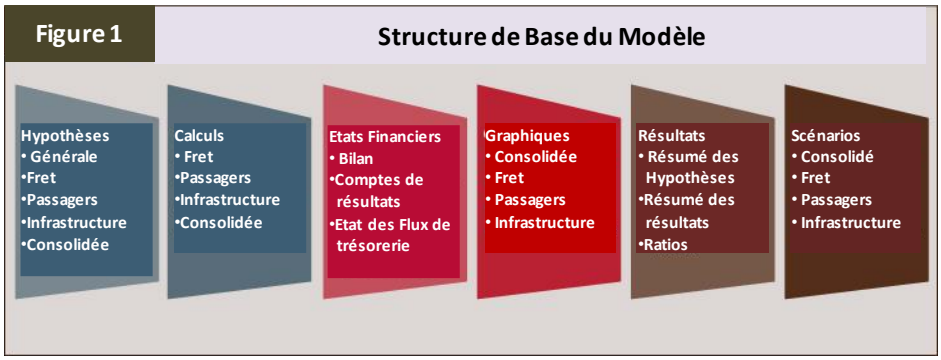
Annexe 1

Modèle Financier—Orientation pour les Utilisateurs

1 Introduction

Objectif

Le modèle financier présenté dans *La Réforme des Chemins de Fer : Manuel pour l'amélioration de la Performance du Secteur Ferroviaire*[150] montre certaines hypothèses-clé pour le développement de modèles financiers pour l'exploitation des chemins de fer, et comment les résultats financiers et d'exploitation pourraient être présentés (Figure 1). L'audience ciblée comprend les professionnels des chemins de fer dans les entités publiques et privées, les agences gouvernementales, et les organisations internationales. L'approche sélectionnée ici est l'une des nombreuses variations potentielles des modèles financiers : elle n'est si supérieure, ni universelle, mais juste un point de départ d'apprentissage.



Instructions pour l'utilisateur

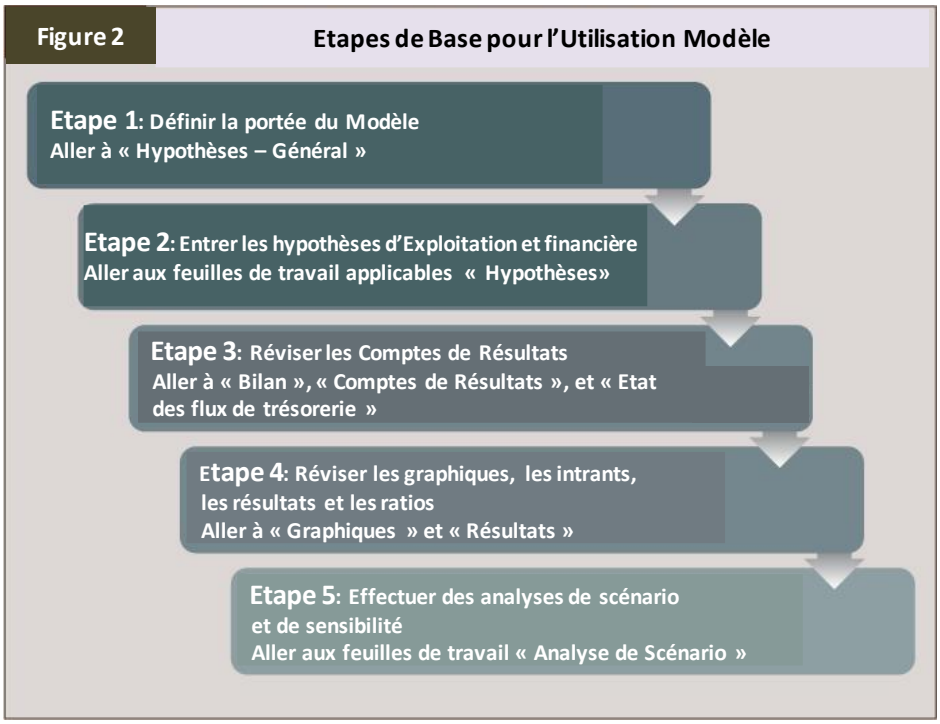
Les utilisateurs des modèles devraient avoir l'expérience du software Excel de Microsoft et de l'analyse financière de l'exploitation des chemins de fer. Des créateurs de modèles financiers plus expérimentés peuvent calibrer le modèle pour leurs besoins spécifiques, et avec de la pratique, même les utilisateurs novices peuvent apprendre la structure et la logique du modèle.

Etapes de base

Ce modèle ne contient pas de valeurs par défaut ni de données d'un chemin de fer existant ; au contraire, les utilisateurs du modèle sont supposés avoir accès à des données récentes sur les finances et l'exploitation de l'entité qu'ils examinent. Pour

[150] Le modèle en Excel est disponible dans la version Internet de ce Manuel.

commencer, les utilisateurs du modèle définissent l'entité de chemins de fer et entrent toutes les données historiques financières et d'exploitation disponibles, plus des hypothèses (Figure 2). Le modèle générera alors un ensemble de résultats, y compris des prévisions d'états financiers, des graphiques, et des analyses de ratios. Le modèle comporte aussi un outil permettant à ses utilisateurs de tester une gamme de scénarios en changeant les variables critiques.



2 Hypothèses Générales

Portée du Modèle

Pour définir la portée du modèle, les utilisateurs sélectionnent le type de chemin de fer et la gamme d'opérations. Les chemins de fer intégrés produisent un seul ensemble d'états financiers pour toute combinaison d'opérations d'infrastructure, de fret et de passagers. Typiquement, les chemins de fer séparés consistent en distinctes entités juridiques pour l'infrastructure, le fret et les passagers, de sorte que chacune a un ensemble séparé d'états financiers. Sur la feuille de travail « Hypothèses Générales », les utilisateurs sélectionnent les chemins de fer « intégrés » ou « séparés », puis les opérations qui sont incluses.

Chaque sélection active une macro qui ne montre que ces hypothèses et les résultats pertinents pour les utilisateurs. Ceux-ci ne devraient entrer des hypothèses que pour les entités sélectionnées. Il n'est pas nécessaire d'exécuter le scénario plus d'une fois pour le type de chemin de fer sélectionné. Ensuite le modèle peut être sauvé dans un dossier Excel sans macros.

> *Note : Par défaut, le modèle montre les hypothèses et les résultats pour des entités d'infrastructure, de passagers et de fret produisant des états financiers séparés.*

Etiquettes

Les utilisateurs devraient entrer – une seule fois – l'étiquette sélectionnée pour chaque chemin de fer, parce que les étiquettes restent constantes pour toutes les hypothèses et feuilles de travail pertinentes.

Durée

Les utilisateurs du modèle peuvent sélectionner librement toute date de démarrage et de clôture dans une période de 30 ans. Il est recommandé que la première année soit passée, et que des données soient disponibles. Par exemple, si les utilisateurs désirent générer une prévision pour 2011-2039, ils devraient entrer 1/1/2010 comme date de démarrage, et 12/31/2039 comme date de clôture, en supposant que des données existent pour l'année 2010.

> *Note : des résultats ne seront générés que pour les 30 premières années, même si une période plus longue est entrée, à cause de la difficulté de faire des prévisions sur plusieurs décennies dans le futur.*

Hypothèses macroéconomiques

Les utilisateurs entrent la principale monnaie de compte qui sera utilisée dans tout le modèle, plus les taux d'intérêts comparés et d'inflation pour cette monnaie. S'il est anticipé que le financement de la dette provienne de plusieurs monnaies, deux monnaies supplémentaires peuvent être entrées. Si le financement de la dette implique une quatrième monnaie, les termes de l'emprunt devraient être convertis en l'une des trois monnaies utilisables par le modèle.

Entrée de données

Les utilisateurs entrent des données dans les cellules oranges et bleues, les oranges indiquant les points d'entrée pour les données historiques, et les bleues les hypothèses. La colonne D à gauche des hypothèses décrit la forme des intrants requis : texte, ratio, pourcentage, ou autre. Les intrants sont entrés dans les colonnes E-AH. Les cellules de données avec un fond blanc indiquent les *résultats* des calculs, qui ne devraient pas être édités.

> *Note : Les hypothèses devraient être entrées séparément pour toutes les entités sélectionnées, à moins qu'elles ne soient intégrées. Par exemple, les hypothèses d'actifs fixes doivent être entrées pour chaque entité séparée sélectionnée.*

3 Hypothèses Spécifiques

En général

Des feuilles de travail pour hypothèses séparées existent pour chaque entité ferroviaire. En définissant la portée du modèle, la macro automatique limitera les feuilles de travail d'hypothèses à celles pertinentes pour la combinaison sélectionnée. Si deux ou plusieurs entités sont sélectionnées, et si elles sont intégrées, les utilisateurs n'entrent les hypothèses qu'une seule fois (Figure 3). Dans ces cas, les utilisateurs peuvent entrer des hypothèses supplémentaires sous « Hypothèses –

Consolidées » pour tout coût additionnel associé avec des sièges sociaux ou des autorités de coordination.

Figure 3 — Intégration et Entités

Principes généraux d'Intégration	• Entrer des hypothèses de coûts, subventions et revenus séparés pour chaque entité • Les résultats n'apparaissent que sous forme consolidée
Toutes les Entités Intégrées	• Entrer des hypothèses de financements et d'avoirs fixes (incluant dette, capital propre, fonds de roulements, impôts, dividendes et autres avoirs et responsabilités à long terme) une seule fois, uniquement sous l'entité de fret
Fret et Passagers Intégrés	• Entrer des hypothèses de financements et d'avoirs fixes (incluant dette, capital propre, fonds de roulements, impôts, dividendes et autres avoirs et responsabilités à long terme) une seule fois, uniquement sous l'entité de fret
Fret et Infrastructure Intégrés	• Entrer des hypothèses de financements et d'avoirs fixes (incluant dette, capital propre, fonds de roulements, impôts, dividendes et autres avoirs et responsabilités à long terme) une seule fois, uniquement sous l'entité de fret
Passagers et Infrastructure Intégrés	• Entrer des hypothèses de financements et d'avoirs fixes (incluant dette, capital propre, fonds de roulements, impôts, dividendes et autres avoirs et responsabilités à long terme) une seule fois, uniquement sous l'entité d'infrastructure

Réseau et exploitation

Les utilisateurs entrent des hypothèses sur la longueur des réseaux, les niveaux d'effectifs, les volumes de trafic de la première année en tonnes brutes-km (TBK), et la répartition du trafic entre électrique et diesel. Les utilisateurs peuvent adapter ces hypothèses en changeant les valeurs dans les cellules bleues. Par exemple, les parts de traction électrique peuvent changer pour chaque année modelée si le chemin de fer est en train d'agrandir l'électrification du réseau. Les utilisateurs peuvent aussi entrer des comparaisons d'exploitation et des ratios critiques de productivité. Ces ratios comparatifs apparaitront le long des résultats de l'entité dans les feuilles de travail « Graphiques ».

Actifs fixes

Les actifs fixes peuvent être divisés en six catégories d'actifs, qui peuvent être étiquetés selon les besoins des utilisateurs du modèle. Si l'entité a plus de six catégories d'actifs, celles-ci devraient être résumées en six catégories pour pouvoir utiliser le modèle. Ensuite, pour chaque catégorie d'actifs, les utilisateurs devraient entrer les valeurs nettes des actifs et la dépréciation totale à la fin de la première année modelée, les prévisions de dépenses de capital annuelles et les ventes d'avoirs. Si les ventes d'avoirs durant la période de prévision excèdent les valeurs nettes totales de départ des avoirs, le modèle affichera une alerte. Les utilisateurs peuvent entrer les chiffres de dépréciation à la main, ou le modèle peut calculer la dépréciation en utilisant l'amortissement constant après que les utilisateurs aient entré la durée moyenne de vie restante des avoirs existants et la durée moyenne de vie des nouveaux avoirs, pour chaque catégorie d'avoirs. Lors de l'entrée manuelle, s'il manque des chiffres pour les hypothèses requises, le modèle affichera une alerte.

Les avoirs fonciers existants sont une exception parce qu'ils ne sont pas supposés se déprécier. S'ils le désirent, les utilisateurs peuvent ajouter manuellement une dépréciation pour les avoirs fonciers existants. Pour les nouveaux avoirs fonciers, une dépréciation peut être ajoutée manuellement ou en utilisant le modèle. Pour les entités intégrées, les utilisateurs devraient combiner les avoirs de toute autorité de coordination, tels que les immeubles du siège social, avec les avoirs de la plus grande entité – infrastructure, passagers ou fret – parce que ces avoirs supplémentaires ne peuvent pas être entrés séparément.

> *Note : pour les chemins de fer intégrés ayant deux ou plusieurs entités, les hypothèses d'avoirs fixes devraient être entrées en un seul endroit. Si une entité de fret est combinée avec une entité d'infrastructure ou de passagers, les utilisateurs entrent les hypothèses d'avoirs fixes pour le chemin de fer intégré au complet, sous l'entité de fret (« Hypothèses – Feuille de travail de Fret »). Si une entité d'infrastructure est intégrée avec une entité de passagers, les utilisateurs entrent les hypothèses d'avoirs fixes sous l'entité d'infrastructure (« Hypothèses – Feuille de travail Infrastructure »).*

Autres actifs à long terme

Les utilisateurs peuvent entrer la valeur agrégée de tous les autres actifs à long terme (non immobilier, usines ou équipements) qui dévient des calendriers standard d'amortissement. Toute dépréciation, amortissement ou baisse de valeur devrait être calculée en dehors du modèle, et les valeurs nettes des actifs entrés pour chaque année de la période de prévision.

> *Note : Pour les entités intégrées, les hypothèses pour les autres actifs à long terme ne devraient être entrées pour le fret que s'il est combiné avec les passagers ou l'infrastructure. Pour l'infrastructure intégrée avec les passagers, les utilisateurs n'entrent les hypothèses partagées pour les autres actifs à long terme que pour l'entité d'infrastructure.*

Trafic

Pour le trafic, qui est une hypothèse critique, jusqu'à 10 catégories de marchandises de fret et trois de passagers peuvent être entrées. L'entrée des données commence avec la sélection des unités de données disponibles. Le modèle utilise la distance moyenne de transport de chargement par voyage, et le poids net du train en charge complète, ensembles avec l'information de TBK donnée plus haut, pour convertir les données originales en d'autres unités de volume de trafic. Le modèle convertit en TBK parce que certains coûts d'exploitation, tels que la consommation d'énergie, sont prévus proportionnellement au volume de TBK. Les utilisateurs ont l'option d'ajuster le ratio brut-net par tonne-km pour toute année de prévision en entrant un « changement dans le ratio TBK/TNK ».

Pour l'entité d'infrastructure, le trafic inclut tout trafic de fret ou de passagers entré pour les entités de fret et de passagers, *plus* le trafic supplémentaire généré par les clients externes de l'infrastructure, comme par exemple les exploitations de services privés de passagers qui paient des frais d'accès aux voies à l'entité d'infrastructure. Les volumes de trafic externe sont entrés *par client* plutôt que par type de marchandise ou de service.

Hypothèses de Tarif

Chaque flux de trafic défini ci-dessus est associé avec un tarif (fret) ou un prix (passagers). Les utilisateurs déterminent premièrement si les tarifs et les prix augmentent avec l'inflation. Si c'est le cas, la proportion de l'augmentation peut être établie séparément pour chaque flux de trafic. Par exemple, un indice d'inflation de 50 % signifie que le tarif/prix annuel augmente de la moitié de l'inflation annuelle sur la durée prévue. Un changement supplémentaire dans le tarif/prix, ou un ajustement post-inflation, peuvent aussi être entrés pour chaque année.

> *Note : les tarifs/prix obtenus peuvent aussi être montrés pour chaque flux de trafic en cliquant sur « Montrer/cacher les résultats ». Ces résultats sont alimentés par la feuille de travail « Calculs » et permettent à l'utilisateur de voir les résultats des hypothèses de tarif/prix sélectionnées.*

Autres recettes d'exploitation

Toute recette générée en dehors des tarifs et des prix peut être entrée ici. Les recettes externes provenant de multiples sources devraient être agrégées pour entrée dans l'unique poste correspondant fourni dans le modèle.

Recettes hors exploitation

Les utilisateurs peuvent entrer des crédits d'impôts, des gains sur change de devises, ou d'autres recettes indépendantes des volumes d'exploitation. Les recettes peuvent être ajustées par rapport à l'inflation ou à tout changement annuel durant la période de prévision. Les changements annuels peuvent être appliqués à la quantité d'un flux de rentrées ou à son « prix unitaire ». Si un flux de rentrées est difficile à ventiler en composants de prix et de quantité, tout changement annuel peut être entré *aussi bien* dans quantité que dans prix, la quantité multipliée par le prix donnant les recettes annuelles.

Subventions annuelles

Certains chemins de fer reçoivent des subventions publiques sous des accords de service public ou comme compensation pour des rabais sur les prix des billets pour des groupes spéciaux tels que retraités, étudiants, ou vétérans. Habituellement, les gouvernements fournissent des subventions d'exploitation pour couvrir les frais d'exploitation, et ceux-ci apparaissent dans les comptes de résultats comme faisant partie des recettes d'exploitation. De plus, des subventions de capital sont fournies pour les investissements de capital, et elles apparaissent dans l'état des flux de trésorerie. Le modèle amortit automatiquement les subventions annuelles au capital et les lie avec la dépréciation des nouveaux avoirs parce que certains nouveaux avoirs seront probablement acquis au moyen des subventions de capital, similaire au traitement comptable des recettes différées. L'amortissement signifie qu'une partie de la subvention de capital est reconnue chaque année comme recette parce que l'avoir acquis correspondant est utilisé.

Si des subventions sont disponibles, les utilisateurs entrent le montant de la première année, décident de lier ou non le niveau de la subvention à l'inflation et, le cas échéant, dans quelle mesure. Un changement annuel supplémentaire peut aussi être entré. Alternativement, les utilisateurs entrent manuellement la subvention pour chaque année. Pour l'exploitation de passagers, les utilisateurs peuvent lier la subvention aux

niveaux de trafic pour refléter un besoin potentiel de subventions avec des volumes supérieurs de trafic dans les catégories subventionnées.

Note : Pour les entités intégrées, les hypothèses pour les subventions de capital ne doivent être entrées pour le fret que s'il est combiné avec les passagers ou l'infrastructure. Si l'infrastructure est intégrée avec les passagers, les utilisateurs n'entrent l'hypothèse partagée de subventions de capital que pour l'entité d'infrastructure.

Frais d'accès aux voies

Les frais d'accès aux voies sont la principale source de revenus de la société d'infrastructure. Ils se calculent en utilisant le volume de trafic mesuré en TBK et train-km. Des frais d'accès fondés sur les TBK et les train-km sont facturés à chaque flux de trafic, et les entités de passagers et de fret les enregistrent comme frais d'exploitation. Les utilisateurs entrent deux frais moyens pour le fret et deux frais moyens pour les passagers, qui sont appliqués à tous les flux de trafic. De même que les tarifs, les frais d'accès peuvent être indexés à l'inflation. Un changement annuel supplémentaire peut aussi être entré.

Note : Faisant partie de la consolidation, les frais facturés par l'entité d'infrastructure à la société de passagers et de fret sont supprimés pour éviter le double comptage des revenus. Seules les recettes des frais d'accès aux voies facturés à des clients extérieurs, et d'autres recettes, seront incluses dans les comptes de résultats consolidés. Par conséquent, les frais d'accès aux voies sont supprimés des frais d'exploitation de l'entité consolidée parce que la société d'infrastructure est considérée comme un centre interne de coûts.

Frais d'exploitation

Certains frais d'exploitation sont fixes, et d'autres varient selon le trafic et/ou l'inflation. Tous les frais sont calculés en quantités multipliées par des prix – un inducteur de coûts matériels et un prix. Pour les frais de personnel, le nombre (ou inventaire) des effectifs définit la quantité, et le salaire, les prestations et les coûts indirects forment le « prix » (ou « coût du membre du personnel»). L'inducteur de coûts et la variabilité du prix peuvent être définis. Par exemple, si la variabilité de l'inventaire des effectifs par rapport au coût des effectifs est de 100 %, les coûts totaux de personnel augmenteront selon un rapport de 1-pour -1 avec l'inventaire des effectifs. Si la variabilité est de 50 %, les coûts totaux de personnel n'augmentent que de 50 % de l'inventaire des effectifs, c'est-à-dire que la moitié du coût total induit par la quantité est fixe. Pour les coûts du personnel, les utilisateurs peuvent modifier le nombre des effectifs dans la partie supérieure de chaque feuille d'hypothèses sous «Hypothèses de Réseaux et d'Exploitation ».

Le prix ou coût unitaire peut varier avec l'inflation dans la mesure définie par les utilisateurs, qui peuvent aussi augmenter le prix au-dessus ou au-dessous de l'inflation en entrant un changement annuel supplémentaire.

Ce changement peut s'appliquer jusqu'à la fin de la période de prévision, à moins d'être annulé par l'utilisateur au moyen d'un changement supplémentaire contraire. D'autres

frais d'exploitation sont définis par la même logique, mais avec d'autres inducteurs de coûts matériels. Les coûts matériels sont induits par le trafic total mesuré en TBK, les coûts de carburant diesel dépendent du trafic diesel, et les coûts de l'électricité dépendent du volume de trafic transporté par traction électrique.

Pour les inducteurs de coûts matériels, les services externes et autres frais d'exploitation ne sont pas liés au personnel ou au trafic. Au contraire, les utilisateurs définissent la quantité initiale et peuvent la changer pour n'importe quelle année. L'idée est de capturer le changement de pourcentage dans la quantité, de sorte que l'inducteur de coûts matériels pourrait aussi être un simple indice commençant par 100, avec des changements définis par les utilisateurs. Comme ci-dessus, les utilisateurs peuvent définir la variabilité de ces coûts par rapport aux changements dans la quantité. Les utilisateurs peuvent définir le degré de variabilité du prix avec l'inflation, et si des changements additionnels auront un impact sur les prix.

Pour l'entité consolidée, le modèle suppose que les seuls coûts supplémentaires proviennent d'activités de coordination dans les sièges sociaux, ce qui peut être capturé par un coût supplémentaire de personnel et d'autres frais d'exploitation. Les utilisateurs devraient entrer tout frais d'exploitation supplémentaire dans ces deux catégories.

> *Note : Les utilisateurs peuvent ignorer la section sur « l'Analyse de Scénarios » lorsqu'ils entrent des valeurs pour le scénario de référence. L'analyse de scénario n'est pertinente que si le scénario de référence est complet et si le modèle est prêt pour des tests de sensibilité avec différentes variables.*

Frais hors exploitation

Les utilisateurs peuvent librement étiqueter les frais hors exploitation et définir la variabilité des inducteurs de coûts matériels et de prix et coûts de production, parce qu'ils sont indépendants de toute variable d'exploitation. La logique sous-jacente aux calculs des frais hors exploitation reste similaire à celle des autres frais d'exploitation.

Impôts et dividendes

Les utilisateurs entrent l'impôt sur les sociétés applicable durant la période modelée, et établissent le montant annuel de dividendes. Le modèle exclut l'impact des taxes sur la valeur ajoutée. Les utilisateurs entrent aussi le ratio de couverture de service de la dette avant paiement de dividende, ce qui est parfois un accord financier requis par les prêteurs. Si le ratio de couverture de service de la dette (RCSD) de l'entité pour une année donnée est inférieur au niveau exigé, il n'est pas payé de dividendes. Si le RCSD réel excède le niveau requis, un dividende sera payé à partir du flux de trésorerie disponible pour les dividendes, ainsi que déterminé dans les feuilles de travail. Les utilisateurs établissent le « dividende annuel après RCSD » en tant que part en pourcentage des liquidités disponibles pour les dividendes.

> *Note : Pour les entités intégrées, les hypothèses de taxes/dividendes ne doivent être entrées pour le fret que s'il est combiné avec les passagers ou l'infrastructure. Si l'infrastructure est intégrée avec les passagers, les utilisateurs n'entrent les hypothèses partagées de taxes/dividendes que*

pour l'entité d'infrastructure. Les états financiers consolidés utiliseront les hypothèses entrées dans la feuille de travail « Hypothèses – Consolidées ». Les hypothèses de taxes de l'entité de fret sont utilisées pour les états financiers consolidés si le fret est sélectionné. S'il ne l'est pas, les états financiers consolidés utiliseront les hypothèses de taxe entrées pour l'infrastructure.

Fonds de roulement

Les valeurs sur cinq ans sont importantes pour définir le fonds de roulement (actifs actuels moins le passif courant). Le modèle convertit chaque article de fonds roulant en le nombre de jours de recettes sous-jacentes ou de coûts sous-jacents que chaque compte représente. Par exemple, les jours dans les comptes clients indiquent le montant de recettes d'exploitation reconnues comme en attente d'être payées : 50 jours dans les comptes clients est le total des recettes d'exploitation typiquement reconnues sur une période de 50 jours. L'inventaire consiste en matériel stockés et en carburant diesel à utiliser. D'autres créances sont liées à d'autres recettes.

Du côté du passif, « comptes fournisseurs » se réfère aux frais d'exploitation totaux dus mais impayés ; souvent, d'autres dettes sont définies par des frais hors exploitation en attente d'être payés. Si les collectes des recettes deviennent plus ou moins efficaces et si les paiements des factures s'accélèrent ou ralentissent, les utilisateurs peuvent ajuster après la première année historique le nombre de jours en souffrance dans chaque compte de fonds roulant. Enfin, les utilisateurs peuvent définir combien d'intérêts, s'il en est, sont gagnés sur les soldes de trésorerie.

Note : En consolidation, les comptes de fonds de roulement pour les entités d'infrastructure, de passagers et de fret sont agrégés, excluant les créances et les dettes provenant de frais d'accès aux voies intra-société. L'entité consolidée a besoin de fonds de roulement supplémentaire pour les coûts de personnel du siège social, et autres coûts d'exploitation et hors exploitation.

Financement de la dette

Les hypothèses pour le financement sont divisées entre les dettes existantes, les nouvelles dettes, et les fonds propres. La dette existante consiste en trois emprunts que l'utilisateur définit selon la source, la monnaie, le solde impayé, le calendrier de remboursement, et le taux d'intérêt. Les utilisateurs doivent assurer que le solde impayé dans la première année du modèle est remboursé en entier en entrant des remboursements annuels suffisants dans le calendrier. Si un montant reste impayé, le modèle affiche une alerte.

Les hypothèses de nouvelles dettes peuvent être entrées pour quatre emprunts. Premièrement, les utilisateurs doivent nommer la source de financement, indiquer la première année de remboursement (tout chiffre entre 1 et 30), et entrer la monnaie de l'emprunt. Ainsi que mentionné plus haut, si le financement de la dette implique une quatrième monnaie, les termes de l'emprunt devraient être convertis en l'une des trois monnaies disponibles. Les utilisateurs doivent entrer le calendrier de déboursement des nouvelles dettes manuellement puisque, par définition, la nouvelle dette n'est pas encore déboursée au moment du modèle. Les utilisateurs

sélectionnent le terme de l'emprunt, qui inclut une période de grâce, et peuvent sélectionner un profil de remboursement – *in fine* (en une seule fois), en versement égaux, ou en annuités fixes.

Un crédit sec est remboursé en un seul remboursement du capital au terme de l'emprunt, et les intérêts sont payés annuellement sur le principal entier. Les versements égaux divisent l'emprunt en versements égaux de remboursement du capital, avec des intérêts facturés sur le solde impayé. Le remboursement par annuités fixes maintient un montant annuel fixe combiné d'intérêts et de principal. Les utilisateurs peuvent entrer des frais d'ouverture dus pendant la première année du déboursement de l'emprunt et/ou une commission d'engagement évaluée lors du déboursement de l'emprunt, sur le capital engagé mais non déboursé (montant du principal moins les déboursements).

> *Note : Pour les entités intégrées, les hypothèses de financement ne doivent être entrées pour le fret que s'il est combiné avec l'infrastructure ou les passagers. Si l'infrastructure est intégrée avec les passagers, les utilisateurs n'entrent les hypothèses partagées de financement que pour l'entité d'infrastructure.*

Autres dettes à long terme

Les utilisateurs peuvent grouper et entrer toutes autres dettes à long terme.

> *Note : Pour les entités intégrées, les hypothèses de dettes à long terme ne doivent être entrées pour le fret que s'il est combiné avec l'infrastructure ou les passagers. Si l'infrastructure est intégrée avec les passagers, les utilisateurs n'entrent les hypothèses partagées de dettes à long terme que pour l'entité d'infrastructure.*

Fonds propres

Les hypothèses de fonds propres sont simples. Les utilisateurs entrent la clôture du capital d'apport finissant dans la première année du modèle, combiné avec les bénéfices non répartis. Les changements dans le capital d'apport, en cas d'injection de nouveaux fonds propres, peuvent être entrés manuellement dans toute année de la période de prévision.

> *Note : Pour les entités intégrées, les hypothèses de capital ne doivent être entrées pour le fret que s'il est combiné avec l'infrastructure ou les passagers. Si l'infrastructure est intégrée avec les passagers, les utilisateurs n'entrent les hypothèses partagées de capital que pour l'entité d'infrastructure.*

4 Calculs

Dans cette feuille de travail, les hypothèses sont converties au moyen de calculs en une forme exigée pour les états financiers et les résultats numériques et graphiques. Les utilisateurs ne doivent pas entrer d'hypothèses ou de données parce que le modèle alimentera automatiquement la feuille avec tous les intrants nécessaires, à partir des feuilles « Hypothèses » ou « Analyse de Scénario », si elles sont habilitées.

La feuille « Calculs » peut être utilisée pour vérifier la méthodologie de calcul ou pour aider un créateur expérimenté de modèles financiers dans le diagnostic d'anomalies ou dans la calibration.

5 Etats Financiers

Bilan

A mesure que les utilisateurs entrent des hypothèses, le modèle génère des états financiers, y compris un bilan pour chaque année sélectionnée. Pour des états financiers complets et exacts, toutes les hypothèses doivent être entrées. Les utilisateurs doivent prêter une attention particulière aux données historiques initiales, parce qu'ils doivent équilibrer les actifs avec les dettes et le capital dans la première année de modèle. Le bilan consolidé combine les bilans individuels des entités sélectionnées et élimine les transactions intra-société, telles que l'impact des frais d'accès interne aux voies sur les comptes clients et fournisseurs.

> *Note : La feuille de travail Ratios contient des vérifications pour assurer que le bilan est présenté correctement. Toujours confirmer que la réponse à chaque vérification est « oui ».*

Compte de résultats

Les hypothèses entrées pour le trafic, les tarifs, les subventions et les frais d'accès aux voies définissent les revenus de compte de résultats pour les entités sélectionnées. L'amortissement des subventions est un revenu non liquide et inclus dans d'autres revenus. Les coûts principaux comprennent les frais d'exploitation et d'accès aux voies pour le fret et les passagers. La dépréciation, un coût d'exploitation non liquide, est présenté séparément des frais d'exploitation liquides pour distinguer entre les bénéfices avant intérêts, impôts, et amortissement (BAIIA) et les bénéfices avant intérêts et impôts (BAII). Les dépenses financières nettes sont le bilan entre le service de la dette et le produit d'intérêts. Le revenu net est le résultat final après la déduction des impôts sur le revenu et les dépenses financières nettes.

> *Note : une entité d'infrastructure obtient la plupart de ses recettes des frais d'accès aux voies payés par les entités de passagers et de fret, et enregistrés par elle comme frais d'exploitation. Cependant, en consolidation, ces frais d'accès aux voies sont considérés comme des « transferts internes » et sont supprimés pour les entités sélectionnées. Seules les recettes d'accès aux voies payés par des clients externes et l'entité de passagers ou de fret non sélectionnés sont montrées dans le compte de résultats consolidé.*

Etat des flux de trésorerie

La méthode indirecte est utilisée pour construire les états de flux de trésorerie. Premièrement, le revenu net est ajusté pour les revenus et coûts non liquides pour déterminer la liquidité nette des activités d'exploitation. Les activités d'investis-sement présentent les dépenses de capital combinées avec la vente d'avoirs dans toutes les catégories d'avoirs. Les activités financières détaillent les changements dans les bilans de dettes et de capital et le montant d'intérêts payés. Le calcul des dividendes est basé sur les hypothèses de l'utilisateur et le flux de trésorerie disponible pour les dividendes.

6 Résumés des Intrants et des Résultats

Graphiques

Dans cette feuille de travail, des résultats d'exploitation et financiers critiques sont présentés sous forme de graphiques dynamiques qui s'ajustent automatiquement aux changements dans la période de prévision, la monnaie, ou les unités d'intrants. Les graphiques de productivité comprennent des comparaisons définies par l'utilisateur dans les feuilles de travail « Hypothèses ». Les utilisateurs sont encouragés à étudier les graphiques pour valider visuellement les hypothèses et les résultats du modèle, et rendre toute erreur ou omission involontaire plus facile à détecter.

Résultats

Ceci inclut les résumés des hypothèses et des résultats et une liste de ratios critiques financiers et d'exploitation. Le résumé des intrants change en réponse à des changements dans les hypothèses ou pour habiliter la fonction «Analyse de scénarios ». Les utilisateurs ne peuvent pas entrer d'intrants dans cette feuille ou ajuster les hypothèses parce que le résumé est alimenté par les feuilles « Hypothèses », « Calculs », et « Graphiques ». Le résumé des résultats contient des résultats critiques financiers et d'exploitation avec des graphiques adaptés de la feuille « Graphiques ». Les résultats sont exprimés en nombres et en graphiques, et changeront si les hypothèses sont changées ou si la fonction « Analyse de scénarios » est habilitée. Le résumé des résultats est conçu pour présenter un instantané des résultats sous des hypothèses sélectionnées.

Finalement, certains ratios financiers communs sont présentés sous « Résultats » avec les valeurs moyennes, minimum et maximum et leurs dates d'occurrence. De même que pour les autres feuilles de résultats, ces ratios changent si les hypothèses sont changées ou si l'analyse de scénarios est habilitée. Cette feuille de travail comporte des vérifications pour valider le bilan et les bilans de trésorerie.

> *Note : les utilisateurs ne peuvent pas introduire de changements directement dans les résultats ou les graphiques dans les feuilles de travail ci-dessus, mais seulement dans les feuilles d'hypothèses ou d'analyse de scénario.*

7 Tests des Scénarios et de Sensibilité

Cette feuille de scénario peut être utilisée après que toutes les hypothèses aient été entrées et que les états financiers et les résultats aient été validés pour former un scénario de référence solide. L'utilisateur peut utiliser la feuille d'analyse de scénarios pour tester la sensibilité de variables-clé et la calibration du modèle. Chaque entité de chemins de fer comprend une feuille d'analyse de scénario qui doit être habilitée lors de l'exécution des tests de sensibilité.

Une fois habilitée l'analyse de scénario, la variable à tester doit aussi être habilitée : la valeur entrée pour la variable remplacera la valeur entrée dans la feuille « Hypothèses » et s'alimentera dans tous les résultats et les graphiques, y compris

ceux de la feuille « Analyse de Scénarios ». Lorsque la variable n'est pas habilitée, l'hypothèse, les résultats et les graphiques originaux sont restaurés.

Si plusieurs analyses de scénario sont habilitées en même temps pour les mêmes variables, le modèle considérera en premier les variables entrées pour l'entité consolidée, et ensuite pour l'entité d'infrastructure pour les variables de trafic, avant de considérer les variables entrées pour les entités de passagers et de fret.

Avant de commencer les tests de sensibilité, c'est-à-dire quand aucune feuille/fonction n'est habilitée, les utilisateurs peuvent copier-coller les valeurs du scénario de référence montrées dans « Résultats » dans l'espace fourni pour les résultats du scénario de référence. Les résultats montrés au-dessus des valeurs du scénario de référence changent à mesure que les différentes hypothèses sont testées.

Si un scenario testé produit un faible rendement de capital, un faible RCSD, ou un bilan de liquidité négatif, le modèle affichera des alertes de scénario potentiellement non viable.

> *Note : Si les utilisateurs désirent tester plus de variables que celles disponibles dans les analyses de scénario, ils peuvent retourner à la feuille « Hypothèses » et y introduire des changements. L'analyse de sensibilité devrait s'étendre au-delà des quelques variables présentées ici.*

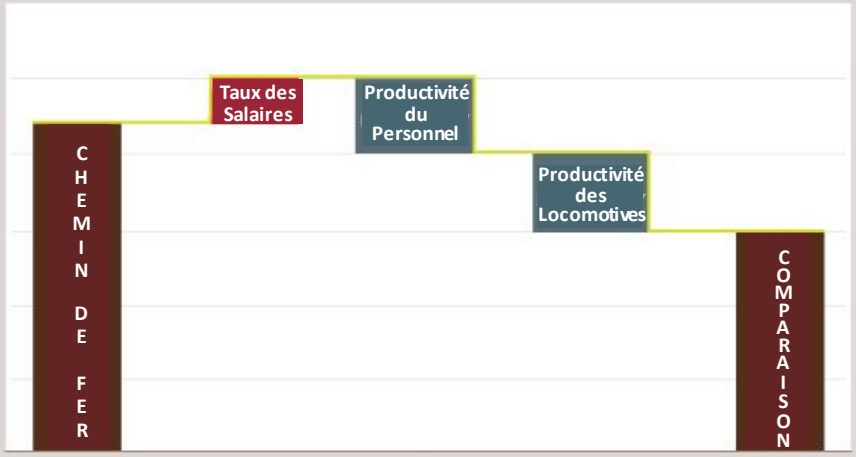
Annexe 2

Analyse Comparative

1 Introduction

L'analyse comparative est le processus de comparer les résultats d'une entité (le chemin de fer sujet) avec ceux d'autres entités (les sociétés comparées) pour identifier les meilleures pratiques et opportunités d'amélioration. Souvent, l'analyse comparative démarre avec une comparaison de haut niveau pour identifier les zones offrant le plus fort potentiel, et continuent avec une analyse détaillée de ces mêmes zones. Dans l'industrie ferroviaire, l'analyse comparative peut comparer des mesures financières telles que les ratios d'exploitation et les recettes par tonnes-km, ou des mesures de productivité telles que les unités de trafic par employé, et les unités de trafic par voie-km.

Figure 1 **Comparaison des Coûts d'Exploitation des Locomotives**



Pendant l'analyse, après que la comparaison ait identifié les zones de haute opportunité, le processus d'affaires du sujet et ceux des chemins de fer examinés sont comparés pour identifier les changements nécessaires pour combler la brèche de performance. Ensuite, un plan de mise en œuvre est développé pour que le chemin de fer sujet adopte des processus d'affaires améliorés. Par exemple, l'analyse de haut niveau peut identifier une brèche dans les frais d'exploitation des locomotives. L'analyse détaillée peut révéler que les locomotives du chemin de fer sujet travaillent moins d'heures par jour que celles des chemins de fer comparés, et que la productivité des effectifs du sujet est plus faible, ce qui est partiellement compensé par des salaires plus bas (Figure 1). L'analyse du processus d'affaires révélerait une différence dans les pratiques de répartition des locomotives (le

chemin de fer sujet change les locomotive tous les 150 km tandis que les chemins de fer comparés les changent tous les 2.500 km) qui affectent la productivité des locomotives et du personnel. Un plan d'amélioration de la performance serait mis en œuvre pour changer les pratiques de répartition des locomotives et ajuster les effectifs. Ceci serait évalué par la suite par l'amélioration des coûts et de la productivité des locomotives.

L'analyse comparative par rapport aux chemins de fer ainsi qu'aux sociétés en-dehors de l'industrie ferroviaire peut être utile. Les comparaisons de chemins de fer sont plus utiles pour les questions d'exploitation, et les comparaisons extérieures pour examiner comment les fournisseurs de transports et les sociétés de logistique concurrentes gèrent leurs marchés, leur culture d'entreprise, et les questions stratégiques. Cette annexe se concentre sur l'analyse comparative en utilisant des comparaisons statistiques entre chemins de fer, explique les étapes de l'analyse statistique, offre des définitions, met en lumière les problèmes de données, et explique les ratios typiques utilisés.

L'analyse statistique pour la comparaison commence par sélectionner les chemins de fer et indicateurs à comparer[151]. Ensuite, des données sont collectées et ajustées pour améliorer la comparabilité, puis les indicateurs sont calculés. Enfin, les résultats sont interprétés.

2 Sélectionner les Chemins de Fer à Comparer

L'analyse comparative est le plus utile lorsqu'elle est exécutée sur des chemins de fer de haute performance avec des caractéristiques et conditions d'exploitation similaires. Ceci contrôle les facteurs que la gestion ou le gouvernement ne peuvent pas influencer et concentre l'analyse sur les facteurs qui peuvent être changés. Ainsi, dans la mesure du possible, la comparaison des chemins de fer devrait être similaire dans les caractéristiques suivantes : (i) taille, (ii) volume et type de trafic, (iii) types de combinaisons de trafic et de voyages tels que passagers c/. fret, et originés c/. transit, et (iv) densité du trafic. D'autres facteurs, tels qu'un niveau similaire de technologie, peuvent être considérés.

3 Sélectionner les Indicateurs

Les choix des indicateurs dépendent de l'objectif de la comparaison. Si celle-ci vise à une révision générale de l'exploitation du chemin de fer, le processus commencerait probablement par des indicateurs financiers et une mesure générale de la productivité pour chaque ressource principale du chemin de fer (main-d'œuvre, voies, locomotives, wagons, et voitures) suivie par une analyse statistique détaillée de tout domaine montrant une large brèche. Le tableau ci-dessous contient des indicateurs typiques.

[151] Cette Annexe emprunte lourdement à la Base de Données de la Banque mondiale sur les chemins de fer, Mise à jour 2007, Guide de l'Utilisateur.

Encadré 1 Analyse comparative de Chemins de Fer		
Nom	**Définition**	**Interprétation**
Mesures financières		
Tarif moyen	Revenus de fret /tonne-km	Une mesure de la capacité du chemin de fer à générer des revenus de trafic de fret. La plupart des variations des tarifs sont dues à la concurrence, au type de marchandises, et à la longueur du transport. Mais de faibles niveaux de tarifs peuvent indiquer un problème de politique de tarifs.
Prix moyen des titres de transport	Revenus passagers/ passage-km Peut être calculé par type de service, (ex. Navette c/. interurbain)	Une mesure de la capacité du chemin de fer à générer des revenus du trafic de passagers. La plupart des variations des prix des billets est due a la concurrence, au type de service, et à la distance moyenne transportée. Des prix faibles peuvent indiquer un problème de politique de prix des billets.
Subvention moyenne de passagers	Subvention Passager/passager-km	Une mesure de la capacité du chemin de fer à obtenir des revenus compensatoires du gouvernement en échange du fournisseur de services de passagers travaillant à perte.
Ratio prix de passagers / prix du fret	(revenus passager/ passager-km)/ (revenus fret /tonne-km)	Une mesure générale du degré de dépendance de la structure de revenus du chemin de fer aux revenus du fret pour couvrir les coûts fixes et/ou pour croiser les subventions des services de passagers. Cet indicateur doit être utilisé avec une grande précaution lors de la comparaison des chemins de fer, parce que les résultats du fret et des passagers peuvent être lourdement influencés par la combinaison de trafics sur chaque marché.
Ratio d'exploitation	Frais d'exploitation/revenus d'exploitation Peut être calculé avec ou sans subvention d'exploitation	Une mesure de la capacité du chemin de fer à couvrir ses coûts et à générer des fonds pour investissement. Les ratios d'exploitation raisonnables pour des routes de 1ère classe aux Etats-Unis sont de 80 à 85 %. Les données disponibles limitées sur le ratio d'exploitation, y compris les subventions d'exploitation pour les chemins de fer de l'UE montrent typiquement des ratios de 95 à 100%, indiquant l'incapacité de couvrir tous les coûts, même après avoir reçu les paiements d'OSP du gouvernement
Part de la main-d'œuvre dans les revenus	Salaires totaux/Revenus totaux	Une mesure de la part de revenus des clients qui est payée aux travailleurs. Elle exclut les subventions pour se concentrer sur la relation directe entre les salaires et les revenus. Typiquement, les chemins de fer rentables des Etats-Unis ont un ratio d'environ 0.30 (et celui de la Chine est encore plus bas). De nombreux chemins de fer de l'UE ont des ratios approchant 1.00 ou plus.
Mesures de productivité		
Densité des voies	(passager-km + tonnes-km)/ voies-km	Une mesure du volume de trafic produit au moyen de l'infrastructure. Les chemins de fer utilisent beaucoup de capital, et l'infrastructure est une proportion substantielle des avoirs totaux. Les chemins de fer avec une utilisation élevée de cet avoir coûteux tels que ceux de la Chine, des Etats-Unis, et de la Russie ont un avantage pour atteindre la viabilité économique.
Productivité des locomotives	(passager-km + tonnes-km)/locomotives Passager-km/passager locomotives Passager-km en service Unités Multiples (UM) service/voitures alimentées en UM Tonnes-km/locomotives de fret	Une mesure du volume produit au moyen des locomotives. L'utilisation intensive de cet avoir coûteux donne au chemin de fer un avantage pour atteindre la viabilité économique. Si les données le permettent, le parc de locomotives devrait être séparé en passagers, fret, et service de manœuvre pour calculer des mesures séparées de la productivité. Si une proportion substantielle du service de passagers est fournie avec un équipement d'UM, les chiffres devraient être ajustés pour refléter ceci.

Encadré 1 Analyse comparative de Chemins de Fer		
Nom	**Définition**	**Interprétation**
Productivité des wagons	Tonnes-km/wagon	Une mesure de combien de trafic de fret est produite avec le parc de wagons. Une utilisation intensive de cet avoir coûteux donne au chemin de fer un avantage pour atteindre la viabilité économique. Cette mesure devrait être utilisée avec précaution parce que la pratique de contrôle des wagons peut différer. Dans certains pays, les clients sont propriétaires d'une proportion importante des wagons, Dans d'autres, le chemin de fer gère un trafic substantiel transporté en wagons qui sont la propriété des chemins de fer.
Productivité des voitures	Passager-km/voiture	Une mesure de combien de trafic de passagers est produite avec le parc de voiture. Une utilisation intensive de cet avoir coûteux donne au chemin de fer un avantage pour atteindre la viabilité économique. Si le chemin de fer exploite à la fois des voitures et de l'équipement d'UM, les voitures UM devraient être ajoutée au total des voitures. Des chiffres élevés sont habituellement associés avec des services à grande vitesse, des chiffres plus bas indiquent des services à plus longue distance avec une densité de sièges inférieure, et un espace de voiture important réservé au ravitaillement ou au sommeil. Il est donc important de comparer contre des chemins de fer avec des types similaires de services de passagers
Productivité des employés	(passager-km+tonnes-km)/employé	Une mesure de combien de trafic est produit par la main-d'œuvre. La main-d'œuvre est le plus grand coût unique pour presque tous les chemins de fer, et donc le résultat par employé est fondamental pour la viabilité économique et financière.
Autres Mesures		
Disponibilité des locomotives	Locomotives disponibles/total des locomotives du parc. Les unités peuvent être le nombre de locomotives ou les heures de locomotives	Une mesure de la capacité technique du chemin de fer à entretenir des locomotives et à fournir le financement pour les pièces détachées. Les routes de 1ère classe des Etats-Unis prévoient un ratio de disponibilité des locomotives diesel de 90-95 %. Dans le monde en développement, une bonne performance serait de 70-90 %. Un ratio inférieur à 70 % ou un ratio qui baisse avec le temps indiquent un problème de gestion.
Locomotive-km/jour	Locomotive-km/locomotives/365	Une mesure du travail exécuté par les locomotives.
Disponibilité des wagons	Wagons disponibles/total des wagons du parc Les Unités peuvent être le nombre de wagons ou les heures de wagons	Une mesure de la capacité technique du chemin de fer à entretenir ses wagons et à fournir le financement pour les pièces détachées.
Wagon-km/jour	Wagon-km/wagons/365	Une mesure du travail exécuté par les wagons. Un chiffre bas implique une utilisation peu intensive : que les wagons perdent du temps en gare de manœuvre, ou que le parc de wagons est trop grand.
Temps de cycle des wagons	(wagons*365)/charges Peut être mesuré indépendamment dans le système d'exploitation du chemin de fer	Une mesure de l'intensité d'utilisation des wagons. Un chiffre élevé peut indiquer trop de temps dans les gares de manœuvre, une répartition inefficace des wagons vides, ou des wagons inutilisés passant beaucoup de temps entreposés parce que le parc est trop grand.

Encadré 1 Analyse comparative de Chemins de Fer		
Nom	**Définition**	**Interprétation**
Ratio charge/vide	Wagon chargé-km/wagon vide-km	Une mesure du revenu généré par trop de mouvement de wagons. Un ratio élevé de wagons chargés ou vides peut indiquer la répartition inefficace des wagons vides. Les mouvements des trains en UM ont un ratio chargé/vide de 1, de sorte que la mesure est fortement affectée par la nature du trafic.
Disponibilité des voitures	Voitures disponibles/total des voitures du parc Les Unités peuvent être le nombre de voitures ou les heures de voitures	Une mesure de la capacité technique du chemin de fer à entretenir ses voitures et à fournir le financement pour les pièces détachées.
Voiture-km/jour	Voiture-km/voitures/365	Une mesure du travail effectué par les voitures, qui est fortement affectée par la nature du trafic. Un chemin de fer de service à longue distance aura un taux voiture-km/jour plus élevé qu'un service de navette.
Disponibilité des Unités Multiples	Trains en UM disponibles/total des trains en UM du parc Les "Unités" peuvent être le nombre de trains UM ou l'heure de train UM	Une mesure de la capacité technique du chemin de fer à entretenir ses UM et à fournir le financement pour les pièces détachées.

4 Collecter les Données

Les sources ci-dessous contiennent des données comparatives :

a) **Base de Donnés sur les Chemins de fer de la Banque mondiale** *(World Bank Railways Database* -mise à jour en 2007), offre un ensemble d'indicateurs de transport ferroviaire comprenant des mesures de taille, d'échelle et de productivité sur une période suffisante pour des évaluations en coupe et de performance sur séries temporelles adéquates, y compris des mesures financières et physiques.
http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/EXTRAILWAYS/0,,contentMDK:22614614~menuPK:7260743~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:515245~isCURL:Y,00.html

b) **L'UIC** maintient la base de données **Railisa** avec des indicateurs ferroviaires physiques sur de nombreuses décennies, permettant des évaluations en coupe et de séries temporelles.
http://www.uic.org/spip.php?article1352

c) **D'autres associations de l'industrie ferroviaire** peuvent compiler des statistiques de leurs membres. Par exemple, l'Association des Chemins de Fer américains produit plusieurs publications statistiques sur l'industrie ferroviaire nationale.
http://www.aar.org/StatisticsAndPublications.aspx

- **Les sites Internet** de certains chemins de fer offrent des indicateurs physiques sélectionnés et/ou des rapports financiers. Par exemple, *Turkish State Railways* publie des statistiques sur son site Internet :

(http://www.tcdd.gov.tr/home/detail/?id=305) et *Deutsche Bahn* publie ses états financiers sur le sien: http://www.deutschebahn.com/ecm2-db-en/ir/financial_reports/reports_2010_2009.html)

d) **Les agences statistiques gouvernementales** collectent habituellement des statistiques sur le trafic et la taille de l'infrastructure des chemins de fer. Par exemple, l'Agence Statistique Ukrainienne fournit des volumes de trafic par marchandise, longueur de voies, et électrification.

e) **Les agences de régulation** obligent souvent les chemins de fer à fournir des rapports statistiques détaillés. Par exemple, le *US Surface Transportation Board* exige que les grands chemins de fer produisent des rapports R-1 et des statistiques financières et d'exploitation détaillée. (http://www.stb.dot.gov/stb/industry/econ_reports.html

Comparer les statistiques de multiples sources de données exige un soin méticuleux pour assurer la cohérence. Les questions de définitions, de pièges et d'interprétation sont examinées ci-dessous.

Infrastructure

Typiquement, les statistiques d'infrastructure telles que ligne-km, voies-km, km de lignes électrifiées, et km de lignes à double voie sont exactes. Les définitions à prendre en note sont les suivantes :

- Voies-km. Longueur des voies en kilomètres, en comptant chaque voie. 100 km de voie double = 200 km de voie-km. Voie-km peut être désagrégé par écartement des rails, électrification, lignes principales, lignes secondaires, ou voies à quai.
- Route-km. Longueur de la ligne de chemin de fer, sans tenir compte de voies simples ou doubles, 100 km de voies double = 200 km de route/km. Route-km peut être désagrégé par écartement des rails ou par électrification. Route-km est souvent appelé ligne-km.
- Ecartement des rails. Distance entre les rails, désagrégée en quatre catégories : (i) écartement étroit, moins d'un mètre, (ii) écartement mètre, inclut le vrai mètre (1.000 mm) et l'écartement Cap (1.067mm), (iii) l'écartement normal, 1.435 mm, et (iv) l'écartement large, qui inclut tous les écartements plus larges que le normal. Cet écartement existe dans les pays anciennement soviétiques et les républiques baltiques (1.520 mm) et en Inde (1.676 mm).

Parcs de matériel roulant

Certains chemins de fer ne publient que les locomotives, voitures ou wagons en état de fonctionnement. D'autres publient leur parc tout entier et font la distinction entre parc total et parc en fonctionnement. La différence, appelée ratio de disponibilité, peut être significative. Certains chemins de fer enregistrent trois catégories de matériel roulant : en service, en panne mais réparable, et irréparable. Dans d'autres chemins de fer, l'équipement irréparable reste compris dans le parc, ce qui crée des

distorsions dans la taille apparente du parc, le ratio de disponibilité, et les mesures de la productivité du matériel roulant.

Locomotives

Souvent, les parcs de locomotives sont enregistrés par type de traction : vapeur, diesel ou électrique, et par but : lignes principales ou manœuvres. Chaque chemin de fer a sa propre définition de « ligne principale », de sorte que ce terme couvre une variété de tailles de locomotive. Les locomotives légères utilisées par les petits chemins de fer comme ligne principale ne seraient utilisées que pour le triage (manœuvres) sur de plus grands chemins de fer avec des flux plus intenses.

Dans les pays anciennement soviétiques, les chemins de fer attelaient fréquemment deux locomotives de manière permanente, et les comptaient comme une seule. Une seule locomotive utilisée pour un travail plus léger (ex. : passagers) serait *aussi* comptée comme une seule locomotive. Ainsi, en comparant les statistiques de productivité par locomotive, l'analyste doit ajuster les chiffres pour que les locomotives en unités multiples soient comptées de manière cohérente.

Unités multiples

Le matériel roulant le plus difficile à mesurer est l'équipement de passagers en unités multiples (UMs). Cet équipement forme les trains de passagers qui ne sont pas tirés par une locomotive, mais dont plusieurs ou toutes les voitures comportent des unités de traction. Le ratio de voitures avec traction par rapport aux voitures-remorques sans traction peut aller de 1 : 1 jusqu'à 1 : 3. Les statistiques publiées ne clarifient pas toujours si l'équipement en UMs consiste en voitures individuelles ou en ensembles de trains en UM. Si un chemin de fer a une exploitation importante d'UMs, le nombre de voitures peut ne pas être clair. L'utilisation des UMs doit être prise en considération lors de la compilation des statistiques, parce que les UMs peuvent remplacer les locomotives et les voitures, et peuvent être responsables pour tout ou partie de la production de services de passagers.

Voitures de passagers

Les trains de passagers varient en densité de sièges (plus de sièges par voitures pour les distances courtes, moins de sièges pour les distances longues) et en nombre de wagons-lits ou restaurants. Compter les UMs est souvent complexe dans les pays avec des services de navettes importants.

Wagons de fret

Les wagons peuvent varier par type et par taille, et un wagon de fret peut transporter jusqu'à quatre fois le poids brut d'un autre wagon. Par exemple, certains chemins de fer exploitent des wagons à deux essieux économiquement obsolètes, avec des charges à l'essieu aussi faibles que 15 tonnes métriques (30 tonnes de poids brut maximum), tandis que quelques chemins de fer de fret lourd plus avancés utilisent uniformément des wagons à quatre essieux avec des charges à l'essieu aussi élevées que 35 et même 40 tonnes (140 à 160 tonnes de poids brut maximum).

Par ailleurs, dans certains pays, les clients possèdent une part importante du parc. Ainsi, en calculant les statistiques de productivité, un grand soin doit être pris pour

associer correctement les résultats (tonnes-km) et la production (wagon-km) avec les wagons qui les ont produits.

Trafic de passagers

L'exactitude du comptage des passagers va en s'améliorant grâce aux progrès dans les systèmes de titres de transport. Cependant, les chiffres inexacts sont communs lorsque des nombres élevés de billets saisonniers ou à voyages multiples sont vendus. Ceci est un problème en particulier pour les chemins de fer avec un trafic substantiel de passagers de banlieue, et dans les pays tels que la Russie, où de nombreux passagers ont des privilèges sociaux et peuvent donc voyager sans billets. Aussi, les chemins de fer avec de multiples correspondances de passagers, par exemple entre les trains à longue distance et les trains à courte distance, enregistrent souvent deux voyages au lieu d'un, ce qui enfle le nombre de passagers. A Mumbai en Inde par exemple, *Indian Railways* transporte chaque jour plus de cinq millions de navetteurs utilisant des tickets saisonniers ou multi-voyages. Un échantillon de passagers donne des estimations de voyages et de distance réels, mais l'échantillonnage doit être conçu et exécuté pour donner des estimations exactes.

Trafic de fret

Les statistiques pour le tonnage de fret ferroviaire sont habituellement fiables parce que les revenus des tarifs sont fondés sur le tonnage. Les principales sources d'inexactitude sont : (i) le pesage, parce que les expéditeurs ont des incitations à enregistrer des poids plus faibles, et (ii) les correspondances de trafic entre chemins de fer, où les tonnages peuvent par inadvertance être comptés en double. En général, les tonnes-km rapportées sont exactes, mais des erreurs peuvent se produire si des routes multiples sont disponibles, parce que les expéditeurs insistent pour être facturés pour la route tarifée, alors que pour des raisons d'exploitation le chemin de fer doit utiliser une route plus longue. Comme pour le trafic de passagers, dans les grands chemins de fer modernes, les ordinateurs et les documents automatisés d'expédition ont amélioré l'exactitude de l'enregistrement du fret.

Lors d'un exercice de comparaison entre régions, les unités de mesure devraient être vérifiées pour assurer qu'elles sont les mêmes. Les chemins de fer américains mesurent les résultats en tonnes « courtes » et en miles, et non en tonnes métriques ou kilomètres. Taux de conversion : une tonne courte = 0.907 tonne métrique, et un mile = 1.609 kilomètres.

Unités de trafic

La productivité est mesurée par le ratio de résultats par rapport aux ressources utilisées pour les produire. Par exemple, la productivité des wagons de fret peut être calculée en divisant les tonnes-km par le nombre de wagons. Cependant, lorsque les voies et les locomotives sont partagées entre les passagers et le fret, la productivité des ressources doit être calculée en utilisant une mesure de résultat combinant les chiffres des trafics de passagers avec ceux des trafics de fret.

Calculer une mesure combinée est problématique, mais la mesure la plus fréquemment utilisée est l'unité de trafic (UT). UT est la somme des tonnes-km et des passagers-km, en utilisant une pondération de 1 : 1 des passagers et du fret-km. La plupart des spécialistes seraient d'accord que les ressources utilisées pour

produire un passager-km et une tonne de fret ne sont pas égales, mais il n'existe aucun accord sur ce qu'une pondération plus exacte devrait être. Des recherches de la Banque mondiale indiquent que les intrants de main-d'œuvre associés avec un passager-km sont au moins deux fois ceux d'une tonne-km. Les trains plus légers de passagers peuvent générer moins d'usure de l'infrastructure que les trains de fret lourd, mais les trains de passagers à grande vitesse peuvent consommer plus de capacité que les trains de fret. Puisque la pondération idéale reste à définir, l'analyse comparative devrait porter sur des chemins de fer ayant des combinaisons de passagers-fret relativement similaires.

Mesures financières

L'analyse comparative utilisant des chiffres ou des rapports financiers exige une grande précaution, du fait des grandes différences dans les standards de comptabilité. Les états financiers préparés selon les Normes Internationales d'Information Financières (NIIF) et audités par des vérificateurs externes qualifiés auront des définitions cohérentes d'une entité à l'autre, des descriptions des politiques comptables suivies, et des notes de bas de page détaillant les chiffres fournis. Les ratios comprenant la dépréciation et l'amortissement, tels que le ratio d'exploitation, peuvent être problématiques parce que l'établissement de la valeur des avoirs varie grandement, en particulier dans les pays à forte inflation. Lorsque des rapports financiers selon les NIIF ne sont pas disponibles, les données financières ne devraient être utilisées qu'avec précaution.

Les comparaisons financières entre pays requièrent une monnaie commune. Typiquement, les monnaies locales sont converties au taux officiel de change en monnaies internationales telles que le dollar américain ou l'Euro, ou encore, les monnaies sont converties en utilisant la parité de pouvoir d'achat (PPA). Utiliser une monnaie internationale au taux officiel de change a le mérite d'être familier, mais peut sérieusement dénaturer l'utilisation des ressources locales. La conversion en dollars PPA offre des estimations plus exactes des activités dont la valeur est en cours d'établissement, en termes de consommation des ressources locales, et dans les limites des valeurs de calcul de la PPA. Cependant, les deux méthodes sont imparfaites, parce que les chemins de fer utilisent une combinaison de ressources locales, telles que la main-d'œuvre, et de ressources internationales, telles que les locomotives.

Certaines mesures monétaires, telles que les ratios salaires/recettes et la moyenne prix au passager/tarif moyen de fret (à savoir, les recettes/passager-km divisées par les recettes/tonnes-km), sont relativement robustes en dépit de la valeur de la monnaie, parce que le numérateur et le dénominateur sont affectés de manière égale par la conversion. L'utilisation de séries temporelles peut révéler des tendances utiles, même si la valeur absolue est discutable du fait des définitions différentes.

Rendement moyen des tarifs de passagers et de fret

La combinaison du trafic et de la distance moyenne affecte les comparaisons de tarif de passagers et de tarifs de fret. Typiquement, les chemins de fer facturent des tarifs plus faibles pour certaines marchandises en vrac de faible valeur, telles que le charbon, et des tarifs plus élevés pour des marchandises de plus haute valeur demandant de meilleurs niveaux de service, telles que les automobiles assemblées.

Pour cette raison, deux chemins de fer entièrement comparables pourraient rapporter des tarifs moyens de fret grandement différents, si l'un transporte principalement du charbon, et l'autre des voitures assemblées. Un phénomène similaire de « combinaison de marché » se produit pour les services de passagers : les navettes ont de forts volumes de passagers, des prix de titres de transport plus élevés, et peuvent nécessiter des voitures plus complexes, y compris des wagons-lits et restaurants.

La distance moyenne par voyage peut faire monter ou baisser les prix, parce que les chemins de fer encourent des coûts non seulement pendant le transport de fret ou de passagers, mais aussi au début et à la fin de chaque voyage. Ainsi, les tarifs moyens de fret et les prix moyens des titres de transport sont plus bas dans les pays de grande taille tels que la Chine, la Russie et les Etats-Unis, où les coûts de départ et de fin sont une proportion plus petite de voyage en moyenne beaucoup plus longs que dans des pays de petite taille comme par exemple la Belgique. Sans données complètes sur les barèmes de tarifs de fret et de titres de transport de passagers, ajuster pour ce type de différentiel de prix unitaire est impossible, aussi bien pour le chemin de fer sujet que pour les comparés. Néanmoins, ceci devrait être gardé à l'esprit.

5 Analyser les Résultats

Les calculs d'analyse comparative identifieront les domaines avec des différences de performance (meilleure et pire) entre le chemin de fer sujet et les chemins de fer comparés. Une analyse statistique plus poussée de ces domaines est ensuite réalisée, dans laquelle les chemins de fer comparés sont supérieurs au chemin de fer sujet. Par exemple, l'analyse préliminaire peut montrer que la productivité par wagon du chemin de fer sujet est plus faible. Ensuite, une analyse comparative supplémentaire peut être exécutée pour les wagon-km par jour, la disponibilité du parc de wagons, et le temps de cycle des wagons.

En utilisant ces comparaisons comme un guide, les pratiques d'exploitation du sujet devraient être comparées à celles des chemins de fer comparés pour identifier les différences expliquant les résultats différents. Par exemple, les chemins de fer comparés peuvent utiliser des modèles informatiques pour répartir les wagons vides, mais pas le sujet. Ou bien, les chemins de fer comparés peuvent permettre au client une seule journée pour charger et décharger, mais le sujet permet trois jours à ses clients. Ou encore, les chemins de fer comparés peuvent avoir des services de manœuvre efficace, mais la moyenne de séjour dans les gares de triage du sujet est de 36 heures.

L'analyse a pour but d'identifier quelles bonnes pratiques des chemins de fer comparés sont responsables des bons résultats, et ensuite de les mettre en œuvre dans le chemin de fer sujet.

Annexe 3

Systèmes d'Etablissement des Coûts des Services et de Mesure des Bénéfices

1 Utilisation des Systèmes d'Etablissement des Coûts des Services et de Mesure des Bénéfices

Les systèmes d'établissement des coûts des services et de mesure des bénéfices (SECMB) fournissent des informations détaillées sur les coûts et la rentabilité de la fourniture des services de chemins de fer. Typiquement, les coûts fixes des chemins de fer sont substantiels, et en gros sont partagés par tous les groupes de trafic. Ainsi la plupart des SECMB calculent les coûts variables et mesurent la rentabilité des services par la contribution du service aux frais fixes du chemin de fer (c'est-à-dire contribution = recettes – coûts variables).

Les chemins de fer utilisent des SECMB pour obtenir des informations sur :

- La tarification commerciale,
- La priorisation de l'utilisation des ressources peu abondantes,
- L'identification des opportunités de réduction des coûts, et
- L'analyse de l'investissement.

Le but premier de tout SECMB est de *soutenir les décisions de tarification commerciale*. Le principe général de la tarification commerciale est de maximiser les bénéfices (la contribution des services aux coûts fixes du chemin de fer), en connaissant à la fois les coûts et le marché. Ce principe est parfois exprimé ainsi : « prix pour le marché, pas pour les coûts… mais prix au-dessus des coûts ».

Encadré 1 Les volumes ne compensent pas…

En 1980 aux Etats-Unis, durant une récession économique, la tarification des chemins de fer a été dérégulée. Les chemins de fer étaient impatients d'utiliser leur toute nouvelle liberté tarifaire, pour attirer autant de volume de trafic que possible. La gestion d'un chemin de fer décida que leur département de marketing *ne devrait pas* connaître les coûts de la fourniture des services parce que « nous voulons qu'ils établissent les prix pour le marché. Même si nous perdons de l'argent sur les mouvements individuels, nous pouvons le récupérer sur les volumes ». Le développement d'un modèle de SECMB pour ce chemin de fer a réfuté cette approche et donné au personnel de marketing les outils dont ils avaient besoin pour décider des prix établis en fonction du marché, pour améliorer les finances du chemin de fer.

Pour prendre les meilleures décisions de tarification, le personnel de marketing des chemins de fer doit connaître à la fois ses clients et ses concurrents – si, par exemple, il est probable qu'une petite réduction des prix cimentera la loyauté des clients, et peut-être attirera des clients d'autres concurrents. Le rôle du SECMB est d'assurer que le personnel du marketing connait le niveau de prix qui est viable en dépit des coûts variables de provision du service. Avec des prix inférieurs aux coûts variables, le chemin de fer perdrait de l'argent.

L'information du SECMB est utilisée de manière potentielle pour établir les prix, et de manière rétrospective pour évaluer la performance du personnel du département de marketing. La méthodologie d'établissement des coûts du SECMB doit être appliquée de manière cohérente dans ces deux buts.

Les chemins de fer commerciaux utilisent des SECMBs pour *attribuer les ressources peu abondantes*. Par exemple, durant une période de pénurie de locomotives, un chemin de fer de fret des Etats-Unis a utilisé son SECMB pour déterminer la rentabilité de chaque type de trafic, et prioriser l'attribution des locomotives aux trains transportant le trafic le plus rentable. De même, les chemins de fer commerciaux ont utilisé les mesures de rentabilité du SECMB pour répartir la capacité sur des lignes ferroviaires encombrées. Lorsque la capacité est sursouscrite, le chemin de fer peut augmenter les contributions requises de tout le trafic. Ceci établit un prix qui éloigne le trafic le moins profitable du chemin de fer, et libère de la capacité pour le trafic le plus rentable.

Le SECMB fournit aussi des informations su *la réduction des coûts* en associant les activités ferroviaires aux coûts. Le SECMB fournit une vue structurée des coûts, permettant au chemin de fer de comparer les composant du coût d'un service et d'identifier ceux qui sont trop élevés. Le SECMB spécifie aussi la variabilité des coûts et identifie ceux qui sont trop inflexibles, ce qui conduit à des efforts pour rectifier. Par exemple, dans les années 90, les chemins de fer américains ont transformé la plupart des coûts de main-d'œuvre de fixes en variables, un effort majeur qui a exigé la renégociation des contrats de personnel, et la modification de la planification des trains et des pratiques de gestion.

Enfin, le SECMB apporte des informations sur *l'analyse des investissements* en fournissant des coûts de référence (« avant investissement ») pour comparer avec le scénario « après investissement ». Lorsque la gestion du chemin de fer envisage la modernisation, la vente ou la fermeture de lignes, elle peut utiliser des donnés extraites du SECMB pour analyser les recettes et les coûts de tout le trafic traité sur le segment de ligne. Si la gestion envisage un nouveau service, elle peut utiliser l'information du SECMB pour projeter les coûts, sur la base de données de services similaires.

Pour assurer toutes ces utilisations, le SECMB doit avoir les caractéristiques suivantes :

- *Temps opportun:* les données doivent être immédiatement disponibles,
- *Résultats exacts:* Les résultats dépendent des données sous-jacentes, sans lesquelles les calculs des coûts sembleraient peu raisonnables aux utilisateurs, qui de ce fait ignoreront les résultats du système.
- *Spécificité:* la valeur du système fournit les coûts spécifiques aux services considérés.
- *Absence de parti-pris* : les utilisateurs doivent considérer le système comme impartial, puisqu'il peut être utilisé pour évaluer la performance du personnel, attribuer les ressources, et prendre des décisions d'investissement.
- *Multi-dimensionnalité :* Le système doit produire l'établissement des coûts à court, moyen et long terme pour les décisions avec des multiples horizons de temps,
- *Facilité et flexibilité :* le système doit être convivial pour généraliser son utilisation.

2 Concept d'Etablissement des Coûts

Le composant d'établissement des coûts du SECMB associe les coûts des chemins de fer aux services en appliquant la variabilité et l'origine.

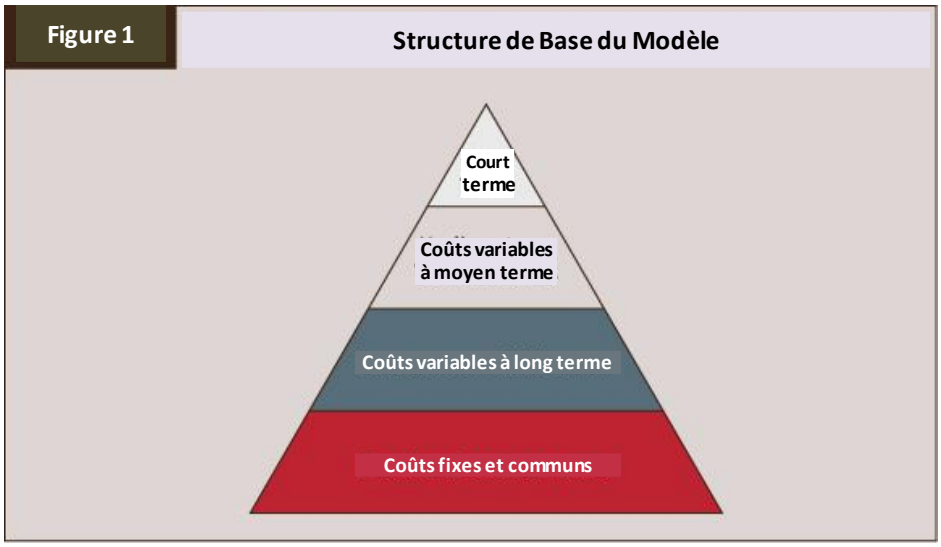
2.1 Variabilité

Les coûts des chemins de fer varient avec le volume de trafic : il revient plus cher de transporter 100 millions qu'un million de tonnes de fret. La Figure 1 ci-dessous montre que certains coûts varient immédiatement avec le volume de trafic, tandis que d'autres mettent plus longtemps. Par exemple, un chemin de fer ne peut pas changer quotidiennement les coûts de son parc de locomotives pour répondre aux changements dans le volume de trafic. Cependant, à plus long terme, le chemin de fer *peut* changer les coûts de locomotives en fonction des changements dans le niveau de trafic. La plupart des trafics feront que les chemins de fer louent ou achètent des locomotives : moins de trafic peut les amener à vendre la locomotive ou à laisser son contrat de location expirer. A très long terme, tous les coûts des chemins de fer sont variables.

Coûts variables à court terme : se réfère aux coûts qui varient avec le volume de trafic sur une période d'un an ou moins. Des exemples incluent le carburant diesel et l'énergie électrique pour la traction. Les coûts variables à court terme devraient

gouverner les décisions de prix à court terme qui utilisent des ressources excédentaires.

Coûts variables à moyen terme : *il* s'agit des coûts qui varient avec le volume de trafic sur une période de trois ans, par exemple, l'entretien des wagons, les équipages des trains, et la location de wagons ou de locomotives. Si les chemins de fer négocient des contrats de services à moyen terme, les prix négociés devraient couvrir au moins les coûts variables à moyen terme de fourniture des services.



Coûts variables à long terme : ils varient avec le volume de trafic sur une période de trois ans ou plus. Des exemples incluent les coûts de capital du matériel roulant[152] et d'entretien de l'infrastructure. Ceci est le niveau de coûts qui devrait être utilisé pour la plupart des décisions d'établissement des prix, et d'autres décisions. Dans des circonstances normales, un prix négocié devrait couvrir au moins les coûts variables à long terme de fourniture des services.

Les coûts restants ne varient pas avec le volume de trafic, comme par exemple des dépenses de siège social telles que le coût d'un audit financier. Ces coûts sont appelés « fixes » parce qu'ils ne varient pas avec le niveau du trafic, et « communs »parce qu'ils ne peuvent pas être attribués à un trafic spécifique. Dans ce cas, « fixe » ne doit pas être équivalent à « inchangeable ». Les chemins de fer peuvent modifier, et de fait modifient, la taille des effectifs de leur siège social ou font des changements dans la capacité de voies. Souvent, ces changements sont liés en gros à des changements à très long terme dans le niveau d'affaires – coûts variables à très long terme.

Coût entièrement répartis : comprend les coûts variables à court, moyen et long terme, plus les coûts fixes attribués et les coûts communs. Les coûts entièrement répartis sont utilisés comme une comparaison : si tout le trafic ferroviaire couvre les coûts entièrement répartis, le chemin de fer devrait être rentable. Normalement

[152] Le contrôle du matériel roulant est considéré comme variable à moyen terme parce que les chemins de fer peuvent augmenter ou réduire leur matériel roulant à travers les achats, les ventes et la location. Ainsi, la plupart des SECBM calculent un coût de capital annuel pour le matériel roulant, et le considère variable à moyen terme.

certains trafics paieront moins que les coûts entièrement répartis, et certains paieront plus. Si chaque segment de trafic paie au moins son coût variable à long terme, aucun trafic ne subventionne un autre trafic. Le chemin de fer est rentable si la somme des contributions au-dessus des coûts variables à long terme couvre les coûts fixes et communs[153].

Souvent, les SECMB des chemins de fer calculent plusieurs niveaux de coûts pour chaque service, correspondant aux coûts à court, long et moyen terme et entièrement répartis, ainsi qu'examiné ci-dessus. Ceci donne aux utilisateurs la flexibilité d'utiliser le coût approprié à la période impliquée et à la décision à prendre.

2.2 Origine des coûts

Dans le SECMB, les coûts de chemins de fer sont associés avec des mouvements spécifiques de trafic. Les associations peuvent être établies à travers la répartition directe, les coûts connus, le jugement expert, ou l'affectation.

Affectation directe

La manière la plus précise d'associer les coûts avec les services est de collecter le coût séparément pour chaque service. L'acquis communautaire de l'Union européenne[154], par exemple, requiert la séparation comptable au moins entre les entités d'infrastructure, de passagers et de fret, de sorte que leurs coûts soient exacts. Par exemple, les coûts d'entretien pourraient être collectés par type de locomotive, ce qui pourrait permettre au SECMB d'affecter avec exactitude les coûts aux services fournis par chaque type de locomotive. Une information détaillée sur les éléments principaux de coûts devrait être collectée et utilisée dans le SECMB, chaque fois que possible.

Etablir les relations

Les relations entre les coûts et les services peuvent être établies sur la base d'une étude technique statistique. Par exemple, les coûts de carburant sont souvent liés aux services fondés sur les tonnes-brutes/km, en particulier si la vitesse des trains et d'autres paramètres d'exploitation varient peu. Un autre exemple est l'usure des voies, où une recherche technique significative a été effectuée sur la relation entre les coûts et l'utilisation.

Jugement expert

Pour les relations de coûts qui ne peuvent pas être calculées avec précision, le jugement expert est acceptable. Par exemple, les experts en entretien de locomotive peuvent évaluer l'entretien des locomotives comme variable à 52 % à moyen terme, et la relation avec les services est fondée à moitié sur les train-km, et à moitié sur les TBK. Développer un nouveau système d'établissement des prix exige beaucoup de jugements experts. Avec le temps, ces jugements experts devraient être testés et révisés, et mis à jour pour refléter les changements dans la structure des coûts.

---

[153] A travers une politique modale favorisant un terrain de jeu nivelé avec les transports routiers, les gouvernements subventionnent parfois les coûts d'infrastructure de chemins de fer, réduisant le besoin de couvrir les coûts fixes et communs à travers des marges sur les coûts variables.
[154] Ensemble agrégé de textes de loi de l'Union européenne.

Affectation des coûts communs

Lorsque l'information complète sur les coûts est requise, les coûts fixes et communs peuvent être affectés aux services, un processus qui est purement arbitraire. Puisqu'il n'existe pas de bonne ou mauvaise méthode, les chemins de fer utilisent diverses méthodes d'affectation, y compris par tonnes, par tonnes-km, et comme majoration des coûts communs. Ce processus est essentiellement arbitraire.

Les relations d'origine des coûts seront définies en termes de caractéristiques physiques, qui peuvent être collectées pour chaque mouvement de trafic, ce dont la Figure 2 ci-dessous donne des exemples. Les caractéristiques physiques utilisées pour associer les coûts au trafic sont appelées « inducteurs de coûts ».

Figure 1 **Exemples de Facteurs de Coûts et de Variabilité**

Coûts	Caractéristique du mouvement physique	% Coûts variable à court terme	% Coûts variable à moyen terme	% Coûts variable à long terme	% Coûts intégralement répartis
Carburant Diesel	Tonne brute-km	100	100	100	100
Entretien des wagons	Wagon-km (coûts séparés par type de wagon)	30	100	100	100
Contrôle des wagons	Wagon-heures (coûts séparés par type de wagon)	0	60	100	100
Entretien des voies	Tonne brute-km	10	50	100	100

3 Structure d'un Système d'Etablissement des Coûts et de Mesure des Bénéfices

Typiquement, le SECMB combine les données de trafic, de recettes, physiques et de coûts de nombreux systèmes de chemins de fer. Ceci comprend les feuilles de route, les titres de transport, la comptabilité des recettes, la comptabilité analytique, et divers systèmes d'exploitation. La Figure 3 illustre le processus de base.

L'information sur les mouvements de trafic provient des systèmes d'exploitation des chemins de fer, qui enregistrent et suivent le trafic, tels que les systèmes de feuilles de routes pour le fret, et de billets pour les passagers. Ces systèmes fournissent les caractéristiques fondamentales des mouvements ; origine, destination, poids, type de wagon, et marchandise, ou origine, destination et classe du service pour le trafic de passagers. Le mouvement peut être comparé avec des bases de données d'exploitation pour trouver les caractéristiques physiques du mouvement qui correspondent aux inducteurs de coûts du chemin de fer. Des exemples de tels facteurs physiques sont le transport de fret par tonne-km, le type d'équipement, et la durée de l'expédition.

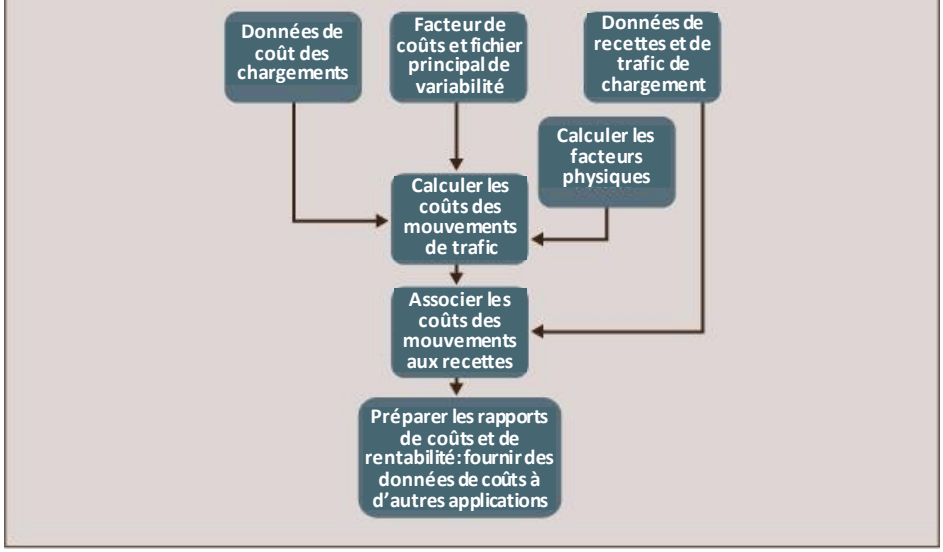
L'information sur les coûts provient du ou des système(s) de comptabilité analytique du chemin de fer. La qualité du résultat du SECMB est contrainte par la qualité et le détail des données de coût disponibles. Dans un système comptable de haute qualité, des descriptions sont enregistrées ensembles avec le montant de chaque dépense :

7 *Dépenses fonctionnelles*. Pour quelle fonction la dépense a-t-elle été faite ? Des exemples sont l'exploitation des trains, l'entretien des voies, et l'exploitation des gares.

8 *Dépense naturelle*. Quel type de bien ou de service a été acheté ? Des exemples incluent le carburant diesel, l'électricité, les rails, le ballast, et la main-d'œuvre des voies.

9 *Centre de services/bénéfices*. Pour quel centre de services ou de bénéfices la dépense a-t-elle été faite ? Des exemples comprennent le service interurbain de passagers, le fret de marchandise, et l'intermodal.

Figure 3 **Processus Typique pour l'Etablissement des Coûts du Service et Système de Mesure des Bénéfices**



- *Situation géographique*. Où la dépense a-t-elle été utilisée ? La situation géographique peut être définie par segments de routes ou de lignes (Astana à Karaganda), par région administrative (Division Nord), ou par emplacement spécifique (Almaty), selon la ventilation des emplacements d'intérêts pour le chemin de fer. Souvent, l'identificateur d'emplacement le plus spécifique est utilisé, et peut ensuite être séparé en groupes plus larges d'emplacements, selon le système favori du chemin de fer.

- *Centre de coûts*. Quelle unité organisationnelle a-t-elle la responsabilité de l'achat ? Des exemples sont : le Département des Voies, la Division Nord, l'Atelier de Locomotives de Baku, ou le Service de Comptabilité. Dans le cas de multiples couches de responsabilité budgétaire, l'identificateur le plus spécifique est utilisé et peut ensuite être séparé en groupes plus larges.

- *Budget pour projet de capital*. Quel projet ? Des exemples sont la reconstruction d'un pont, ou une ligne à double voie.

- *Client/Service spécial*. La dépense est-elle pour un seul client ? Lequel ? Le client ne devrait être suivi que si des dépenses récurrentes significatives sont faites.

Des exemples sont les services de train–bloc pour une société de charbon, les trains intermodaux pour les services maritimes/terrestres, ou des services spéciaux de déchargement pour une société de produits chimiques.

Un fichier maître de variabilité est créé et définit le facteur physique – l'inducteur de coût – avec des variables de coûts et la proportion du coût qui varient au niveau de coût défini. Les coûts sont associés avec le trafic en appliquant les relations du fichier maître de variabilité aux facteurs physiques associés avec le trafic. Ce processus contient souvent de nombreuses couches de règles de décision.

L'information sur les revenus provenant du système de comptabilité du chemin de fer est comparée à l'information sur les mouvements et les coûts, en utilisant un identificateur de mouvement tel que le numéro de feuille de route dans les deux ensembles de données.

Le résultat est une base de données détaillées qui comprend des informations sur le trafic, les recettes et les coûts. Cette base de données peut être utilisée pour générer des rapports de coûts et de rentabilité par type de service, client, marchandise, segments de ligne et autres classifications. Elle peut aussi alimenter d'autres outils analytiques, tels que des outils pour estimer les coûts de mouvements potentiels, sur la base de leurs caractéristiques physiques.

Annexe 4

Guide pour les Contrats de Concession

1 Introduction

Le but d'un Accord de Concession est de créer le meilleur rapport qualité-prix pour la fourniture de services ferroviaires. L'Accord cherche à équilibrer les contributions des secteurs public et privé de manière à ce que les obligations de service public soient remplies aussi économiquement que possible, tout en conservant des niveaux acceptables de services. Ces niveaux sont parfois mieux assurés par le secteur privé, avec un soutien du gouvernement. Rédiger l'arrangement contractuel connu comme Accord de Concession devrait être précédé d'une étude de faisabilité exhaustive comprenant les diligences juridiques requises et un examen des risques, qui peuvent différer d'un pays à l'autre.

Dans les arrangements contractuels, une différence critique entre les pays de droit civil et ceux de droit coutumier est l'interprétation juridique des accords. D'une manière générale, dans les pays de droit coutumier, la loi suppose que les parties ont énoncé les détails de leur accord dans le contrat. Donc, de par la loi, le contrat signifie ce qu'il dit. Par contre, les pays de Code Civil comptent beaucoup plus sur les dispositions de ce dernier, et donc les contrats tendent à être plus courts parce qu'ils n'ont pas besoin de répéter ce qui est dit dans le Code. De plus, les contrats sont interprétés en fonction de leurs objectifs, à savoir « quelle était l'intention de chacune des parties ? ».

Dans une certaine mesure, si un financement du projet est utilisé, les prêteurs internationaux tendent à demander une documentation exhaustive plutôt qu'à compter sur l'interprétation juridique, ou, si celle-ci échoue, sur les résultats de l'arbitrage. Cependant, si les prêteurs sont assurés d'être payés intégralement par l'état dans l'éventualité d'une résiliation, ils peuvent se sentir moins préoccupés, mais l'état sera considérablement plus exposé au risque résiduaire.

Le secteur public devrait considérer les questions suivantes : (i) devrait-il recapturer certains bénéfices des arrangements de refinancement afin d'améliorer le rendement sur capital investi ? (ii) Devrait-il compter sur un modèle financier pour réaliser des ajustements dans l'Accord de Contrat ? (iii) Comment devrait-il calculer les indemnités pour résiliation si une structure financière d'entreprise est adoptée, au lieu d'une structure de financement de projet ? Les Accords de Concession devraient donc refléter les résultats de ces décisions.

1.1 But de l'Accord de Concession

Les trois principaux objectifs de l'Accord de Concession sont les suivants :

a) Favoriser une bonne compréhension des responsabilités et des risques principaux encourus par les deux parties ;

b) Définir les niveaux spécifiques de services que le secteur privé devra délivrer, et le flux des paiements entre les parties sans négociations prolongées, et

c) Etablir une approche et une tarification cohérentes pour tous les soumissionnaires durant une procédure d'appel d'offres concurrentiel à la suite de l'introduction des réformes.

1.2 Facteurs critiques

Ce Guide ne prétend pas rédiger des avant-projets de clauses, mais cherche plutôt à signaler beaucoup des questions à prendre en considération lors du développement d'arrangements du type concession. Ainsi que mentionné dans l'Introduction, dans les pays de droit civil, certaines de ces questions peuvent être couvertes dans le Code Civil et n'ont donc pas besoin d'être répétées dans l'Accord, ou bien, là où cela est permis, l'Accord peut chercher à s'éloigner du Code Civil, ce que sa rédaction devrait refléter. Ainsi, ce Guide aborde non seulement les questions générales qui peuvent surgir eu égard aux concessions, mais aussi les facteurs et situations particuliers aux chemins de fer, et leur impact potentiel sur un Accord de Concession. Bien que certains de ces facteurs et situations ne soient ni obligatoires ni essentiels, ils illustrent les questions qui devraient être considérées dans les arrangements de type concession.

d) La partie secteur privé sera-t-elle une entité ad hoc ? Initialement, ceci pourrait signifier que cette partie utilise ses propres entrepreneurs et leurs sous-traitants pour fournir les services en son nom. Habituellement, une entité ad hoc est une société établie dans un but unique. Une fois les frais d'exploitation et d'entretien couverts, les revenus de la société sont utilisés pour rembourser la dette et en payer les intérêts, et payer un dividende sur le capital. La société peut affecter des revenus à l'augmentation et/ou à l'amélioration des avoirs utilisés pour remplir les termes de la concession, mais ne devrait pas être supposée acquérir des avoirs dans un autre but.

e) Le secteur public a-t-il l'intention de créer un Concessionnaire ainsi que l'Accord de Concession exécuté, suivi par une concurrence pour transférer la société concessionnaire au secteur privé (c'est-à-dire avec le bénéfice de l'Accord de Concession) ?

f) La partie contractante du secteur public sera-t-elle un ministère, une agence gouvernementale ou une entreprise publique, telle qu'une société d'avoirs de chemins de fer ? S'il s'agit d'un ministère, des garanties de l'état ne seront pas nécessaires comme elles le seraient s'il s'agissait d'une entreprise publique.

g) Les avoirs à utiliser pour la concession seront-ils transférés au concessionnaire, ou bien le transfert ne comprendra-t-il que les droits de les utiliser ? Par la même logique, si seulement les droits d'utilisation sont transférés, les nouveaux avoirs développés par le Concessionnaire seront-ils transférés immédiatement à l'Autorité, avec le droit continu pour le Concessionnaire de les utiliser ?

h) Les avoirs du chemin de fer concessionnés seront-ils un sous-ensemble du système ferroviaire du pays hôte ? Le chemin de fer sera-t-il, selon l'Accord de

Concession, utilisé principalement pour le fret, ou bien le Concessionnaire devra-t-il permettre l'accès à l'infrastructure pour le trafic de passagers ?

i) L'Accord de Concession exigera-t-il un développement ou une rénovation de l'infrastructure et de nouveaux équipements (Nouvelles Modernisations), suivis par une phase de pleine exploitation durant laquelle le Service Intégral sera fourni ?

j) Les obligations d'exploitation démarreront-telles dès que le terme de la concession commencera ?

k) Tout développement de terrain associé avec la concession devrait-il se produire à travers un Accord sur le Développement de Propriété associé ? L'Accord devrait bénéficier au secteur public à travers une part des gains du développement, parce que, dans la plupart des économies, les marchés de propriétés commerciales et autres s'éloignent considérablement du cycle de développement de l'infrastructure. Un Accord de Développement de Propriété évite le risque de ne pas réaliser la pleine valeur de marché des droits de développement.

l) Le ministère devrait-il conserver le droit de révoquer les droits aériens ou d'annuler les droits d'accès au terrain qui n'est pas essentiel à l'exploitation des chemins de fer sans indemniser le Concessionnaire ? Si le ministère conserve ce droit, le Concessionnaire ne pourra pas exploiter sa position de monopole dans l'infrastructure linéaire, par exemple s'il s'agit de créer des croisements au-dessus ou au-dessous de l'infrastructure.

m) Les Nouvelles Modernisations seront-elles entièrement ou partiellement financées par une dette à recours limité ou des arrangements de location ?

n) Les coûts des Modernisations Futures devraient-ils être couverts par des retenues sur les flux de rentrées du Concessionnaire, sauf si disposé dans l'Accord de Concession ? Lorsque l'Accord est exécuté, les Modernisations Futures peuvent ne pas encore être identifiées, et n'émerger qu'avec la croissance de l'économie du pays hôte.

o) Des augmentations de tarif devraient-elles être permises avant l'exécution complète des Nouvelles Modernisations ?

p) L'Accord de Concession devrait-il permettre une dérogation aux standards pour refléter l'état actuel de l'infrastructure et de l'équipement jusqu'à ce que les Novelles Modernisations soient achevées ?

q) Si la loi du pays ne fournit pas de régime de sécurité pour les chemins de fer, l'Accord de Concession devrait en incorporer un. Ce régime pourrait être remplacé lorsque le pays hôte adoptera son régime statutaire. Si la loi nationale exige un régime de sécurité, y-a-t-il un régulateur ou une autre entité indépendante pour superviser le régime ? Les investisseurs et les prêteurs peuvent être nerveux si le régime est appliqué par l'entité entrant dans l'Accord de Concession. Comme il a déjà été indiqué dans ce Manuel, l'objectif final devrait être la régulation économique si les forces du marché ne sont pas une incitation économique suffisante et la régulation de la sécurité devrait être effectuée par un régulateur indépendant. Une liaison étroite entre les régulations économique et de sécurité a ses avantages, parce qu'elle assure que

le régulateur de sécurité n'empêche pas le « bien » en habilitant des exigences de sécurité visant au « meilleur », ce qui pourrait être commercialement impraticable. Pour les besoins de ce Guide, et dans un but purement illustratif, il est supposé qu'un Conseil de Sécurité des Chemins de Fer existe au sein de la Commission de Régulation des Transports du pays hôte.

r) L'accès d'une tierce partie internationale sera-t-il requis dès que l'état aura signé les accords transfrontaliers avec les gouvernements des pays voisins ?

s) Si une tierce partie internationale doit avoir l'accès, serait-il utile pour le Concessionnaire d'adopter comme hypothèse de travail que les règles du traité suivront un précédent ? La COTIF (Convention Internationale sur le Transport International Ferroviaire) serait-elle une directive utile pour identifier le futur régime d'accès ?

t) Si les Postes Frontière doivent être agrandis et modernisés en tant que Future Modernisation, mais ne sont pas encore connus parce qu'ils dépendent des traités avec les pays voisins, l'état devrait-il payer les coûts des Postes Frontière ?

u) Quand sera-t-il effectué un audit environnemental ? Le secteur privé aussi bien que le public devrait comprendre le statut des conditions environnementales préexistantes *avant* de commencer le processus d'appel d'offres. Le pire scénario serait que l'audit environnemental soit exécuté après que les droits de concession aient été octroyés et soient déjà en effet.

Les réponses à ces questions seront reflétées dans l'Accord de Concession, mais aucune solution particulière n'implique qu'une structure donnée, y compris une structure financière, est préférable en soi. La pertinence de diverses structures, y compris les compromis entre coût, complexité et risque, devrait contribuer à l'évaluation générale par le secteur public de toute proposition de réforme, et, si une concession est adoptée, de toute proposition ultérieure par un soumissionnaire. Cependant, la nature de l'Accord de Concession est telle que la documentation sera raisonnablement exhaustive, et si une transaction plus simple est adoptée, alors l'approche peut être simplifiée. Ce Guide désire encourager ses utilisateurs à considérer toutes ces questions, mais ne prétend pas être normatif.

L'octroi de la Concession peut être le résultat d'une offre non sollicitée (bien qu'une telle offre puisse ne pas donner le meilleur résultat) ou d'un appel d'offre concurrentiel. Comme il a déjà été indiqué au Chapitre 13, le processus d'appel d'offres doit être considéré soigneusement pour obtenir le meilleur qualité/prix tout en encourageant l'initiative du secteur privé. Pour des projets simples, il peut être possible d'envoyer un formulaire de contrat à signer par chacun des soumissionnaires ; l'offre gagnante est ensuite contresignée par le secteur public, et devient le contrat. Pour des questions plus complexes, une plus grande flexibilité sera nécessaire mais des négociations après la réception des offres finales devraient être évitées.

Ce Guide est conçu pour fournir à ses utilisateurs un cadre conceptuel dans lequel considérer les diverses questions, dont beaucoup sont liées. Le cadre conceptuel inclut donc la concession pour l'infrastructure, avec le droit d'exploiter tous les services de fret. Il est supposé que les services de transport de passagers sont permis

sur l'infrastructure ferroviaire, mais la franchise pour ces services devrait être traitée séparément (pour les Guide sur les Services ferroviaires de Passagers, voir l'Annexe 5). Pour des exemples d'Accords de Concession de Chemins de Fer, voir les PPP du Centre de Ressources pour l'Infrastructure[155].

2 Le Guide

2.1 Parties

Dans ce Guide, l'entité du secteur publique qui octroie les droits de concession est appelée « l'Autorité », et sa contrepartie, « le Concessionnaire », et le schéma général est appelé « le Schéma ». L'accord soussigné par l'Autorité et le Concessionnaire est appelé « l'Agrément ». Toutes les parties ayant un enjeu financier dans le Projet, autres que les fournisseurs et les fournisseurs de capital, sont appelé les « Bailleurs de fonds », et le terme « fonds » se réfère à tous types d'intérêts financiers dans le projet, autres que le capital et les fournisseurs.

Il convient de noter que dans certains pays, le soumissionnaire peut être un consortium et la société concessionnaire peut être créée immédiatement avant ou après la signature de l'Accord de Concession. Si la société concessionnaire est créée immédiatement après la signature, l'Accord de Concession devrait comporter une disposition l'octroyant ou l'assignant par novation à cette nouvelle société avant que le terme de la Concession n'entre en vigueur.

2.2 Attendus/Motif

Le format du document reflètera, dans une certaine mesure, le droit coutumier du pays hôte. Ces dispositions décriront l'Autorité et son mandat, la concession proposée, et peuvent inclure une brève description de la procédure d'appel d'offres et de son résultat attendu, à savoir l'appointement du Concessionnaire.

2.3 Définitions

Dans certains pays, la législation fournit des définitions et l'interprétation des contrats et d'autres documents juridiques. Dans la mesure où ceci n'est pas fourni, l'interprétation des expressions et la signification de termes définis devraient être énoncées.

Définitions pour le Guide pour les Concessions de Chemins de Fer

Partie Affectée signifie la Partie négativement affectée par un Cas de Force Majeure.

Accord signifie l'Accord de Concession entre l'Autorité et le Concessionnaire.

Autorité signifie l'entité du secteur public soussignée dans l'Accord.

155 http://web.worldbank.org/external/default/main?menuPK=4704603&pagePK=64861910&piPK=64861909&theSitePK=4817374

Défaillance de l'Autorité signifie un Cas de Défaillance pour lequel l'Autorité est responsable.

Variation de l'Autorité signifie une Variation demandée ou recherchée par l'Autorité.

Date d'Exécution signifie, sujet à ajustement selon l'Accord, la dernière date à laquelle le Concessionnaire doit achever les Nouvelles Modernisations. En cas de manquement à cette obligation, l'Autorité peut procéder à la résiliation immédiate de l'Accord.

Infrastructure sous les rails signifie toutes les infrastructures, y compris les rails, nécessaires pour délivrer les services de fret et, le cas échéant, les services de passagers qui utiliseront cette infrastructure, ce qui devra être détaillé dans une Annexe à l'Accord.

Changement de Circonstances a la signification indiquée dans la Section 2.18 de ce Guide.

Changement dans l'utilisation du terrain signifie toute utilisation du terrain constituant tout ou partie du Site, pour lequel le consentement a été obtenu soit par la loi, soit dans l'Accord, s'écartant de l'Utilisation du Terrain existante.

Consentements aux changements dans l'utilisation du terrain : les consentements soit par loi soit sous l'Accord, pour permettre un Changement dans l'Utilisation du Terrain.

Cas d'Indemnisation a la signification décrite dans la Section 2.16 de ce Guide.

Concessionnaire signifie l'entité juridique autorisée à exercer les droits et à remplir les obligations énoncées dans l'Accord, et la contrepartie à l'Autorité selon les termes de l'Accord.

Défaillance du Concessionnaire signifie un Cas de Défaillance, pour lequel le Concessionnaire est responsable.

Variation du Concessionnaire signifie une Variation demandée ou recherchée par le Concessionnaire.

Avoirs Concessionnés signifie les avoirs qui ont été transférés au Concessionnaire, ou les droits d'utiliser les avoirs qui ont été transférés, sachant que ces derniers peuvent être remplacés, améliorés ou augmentés par le Concessionnaire conformément à l'Accord.

Conditions Suspensives signifie les obligations à remplir par les parties afin que l'Accord entre complètement en vigueur, dont la Section 2.4 de ce Guide donne des exemples.

Information Confidentielle signifie l'information qui doit être gardée confidentielle par les parties sauf les exceptions spécifiques. La Section 2.24 de ce Guide en donne des exemples.

Date d'Expiration signifie la date à laquelle l'Accord expire. Les concepts sous-jacents aux deux approches sont énoncés dans la Section 2.24 de ce Guide.

Accord Direct signifie habituellement l'accord entre l'Autorité, le Concessionnaire et les Bailleurs de fonds ou leurs représentants, qui permet aux Bailleurs de fonds de

recevoir notification d'un Cas de Défaillance du Concessionnaire et d'exercer un remède pour prendre contrôle de la concession pour améliorer la performance sous l'Accord. Traditionnellement, l'Accord Direct permettait aux Bailleurs de fond d'appointer une autre entité juridique pour assumer les responsabilités du Concessionnaire sous l'Accord, mais dans de nombreux pays, du fait du niveau d'insolvabilité des sociétés, d'autres remèdes doivent être exercés.

L'expression est parfois utilisée en relation avec les accords entre l'Autorité et les principaux entrepreneurs du Concessionnaire, pour permettre à l'Autorité d'assumer le rôle du Concessionnaire dans ces contrats, dans l'éventualité d'une résiliation sous l'Accord.

Procédure de résolution des litiges, le processus de résolution des litiges entre les parties, se produisant dans ou en relation avec l'Accord, et considéré dans la Section 2.30 de ce Guide.

Date d'Entrée en Vigueur signifie la date à laquelle toutes les Conditions Suspensives ont été satisfaites, ou bien ont fait l'objet d'une exemption selon les termes de l'Accord, faisant entrer l'Accord pleinement en vigueur.

IPC signifie Ingénierie, Passation de marchés et Construction et le terme « Contrat d'IPC » a la signification qui en découle

Cas de Défaillance signifie soit un Cas de Défaillance de l'Autorité, soit un Cas de Défaillance du Concessionnaire.

Modèle Financier signifie une représentation mathématique des relations financières et opérationnelles critiques. Comprenant l'un de plusieurs ensembles d'équations, le Modèle Financier est utilisé pour analyser comment les affaires du Concessionnaire doivent être exploitées. Le Modèle Financier peut inclure l'analyse de comment des variables-clé répondront à une variété de situations ou d'évènements économiques, et inclut généralement des prévisions de revenus de dépenses de capital, de dépenses d'exploitation, et des estimations de revenus. D'une manière générale, un Modèle Financier est entré dans un logiciel qui inclut des projections de flux de trésorerie, des calendriers de dépréciation et de service de la dette, des niveaux d'inventaire, des taux d'inflation, etc. Parfois, le modèle est présenté sous forme de feuilles de travail, et s'il doit être utilisé pour les besoins de l'Accord, il peut être gardé en forme électronique, et des copies peuvent être confiées à un gardien par mesure de sécurité.

Force Majeure signifie une éventualité en-dehors du contrôles des parties, et Cas de Force Majeure a la signification examinée dans la Section 2.16 de ce Guide.

Bailleurs de fonds dans ce document se réfère aux parties avançant des fonds pour le Projet, et peut comprendre les créanciers obligataires, mais exclut les fournisseurs de capital ou de financement du type capital à travers des prêts subordonnés.

Futures Modernisations se réfère aux améliorations aux Avoirs Concessionnés qui seront probablement exigées à mesure que la concession est développée, mais ne sont pas spécifiquement exigées dès le début.

Concepteur Indépendant signifie la personne ou entité juridique pouvant être appointée par le Concessionnaire, bien qu'il s'agira plus probablement de

l'entrepreneur du Concessionnaire, dans les circonstances profilées dans la Section 2.9 de ce Guide.

Ingénieur Indépendant signifie la personne désignée par l'Autorité pour superviser la mise en œuvre des Nouvelles Modernisations, entre autres choses, selon la Section 2.5 de ce Guide.

Certificat d'Assurance se réfère au certificat émis par les compagines d'assurance pertinente donnant foi de l'assurance souscrite par le Concessionnaire en son nom.

Evènement intervenant a la signification décrite dans la Section 2.16 de ce Guide.

Retour se réfère au processus de retourner au Concessionnaire, à l'Autorité ou à son représentant les droits du Concessionnaire sur les Avoirs Concessionnés et d'autres avoirs pouvant être prescrits dans l'Accord, à l'expiration ou à la résiliation antérieure au Terme de l'Accord.

Avoirs Rendus désigne les avoirs prescrits dans l'Accord, devant être rendus à l'Autorité par le Concessionnaire.

Date de Retour signifie la date à laquelle les Avoirs Rendus sont retournés à l'Autorité.

Non-Retour signifie que le Concessionnaire ne respecte pas les termes de l'Accord de retourner des Avoirs Rendus à l'Autorité

Procédures de Retour des Avoirs est le protocole ou autre obligation écrite annexée à l'Accord, établissant les étapes à suivre pour le retour des Avoirs Rendus à l'Autorité.

Utilisation du Terrain signifie l'utilisation du terrain constituent le site, telle que permise par la législation pertinente.

Nouvelles Modernisations, sont les améliorations et additions aux Avoirs Concessionnés, dont les détails sont contenus dans l'Accord, qui doivent être entreprises par le Concessionnaire immédiatement après l'entrée en vigueur.

Partie non Défaillante désigne la partie de l'Accord qui n'a ni commis ni permis le Cas de Défaillance pertinent.

Notification d'Intention de Résilier signifie la notification expédiée par la Partie non Défaillante lorsque le Cas de Défaillance est remédiable, notifiant l'autre partie qu'à moins que la situation soit remédiée dans un délai spécifié, la Partie non Défaillante devra servir une Notification de Résiliation. Parfois les parties s'efforceront de tomber d'accord sur un calendrier ou programme de remède, auquel cas la notification concernera l'échec dans l'atteinte d'un accord sur le programme d'actions de remède.

Partie signifie soit l'Autorité soit le Concessionnaire ; les parties désignent l'Autorité ainsi que le Concessionnaire.

Divulgation Permise signifie les circonstances dans lesquelles l'Information Confidentielle peut être communiquée à des tierces parties.

Cas de Force Majeure Politique signifie que les exceptions à la la règle sur les Cas de Force Majeure pour lesquelles l'Autorité accepte d'indemniser le

Concessionnaire dès qu'ils se produisent. La Section 2.16 de ce Guide donne des exemples de tels Cas.

Exploitant de Fret ferroviaire signifie un exploitant responsable des services de fret ferroviaire utilisant l'Infrastructure sous les Rails, et qui sera un Détenteur d'Accès aux voies.

Conseil de Sécurité des Chemins de Fer est un terme pratique pour les besoins de ce Guide, qui se réfère à l'entité juridique chargée de réguler la sécurité des chemins de fer. La nature exacte de l'entité dépendra des lois du pays hôte, de l'existence ou non d'une personne ou entité juridique responsable de la sécurité ferroviaire, et ensuite de savoir si la sécurité deviendrait régulée par contrat dans le cadre de l'Accord jusqu'à ce que la régulation soit introduite par une législation.

Site désigne la ou les zones de terrain mise(s) à disposition par le Concessionnaire dans le but de remplir ses fonctions et d'exercer ses droits selon l'Accord.

Prêteurs principaux signifie les Bailleurs de fonds qui ont fait des prêts au Concessionnaire, et qui occupent un rang supérieur à tous les autres créanciers, à moins qu'une combinaison de financement par obligations et par créances privilégiées ne soit utilisée, auquel cas les Prêteurs Principaux occupent habituellement le même rang que leurs pairs.

Période spécifiée signifie une durée, typiquement mesurée en années, durant le Terme identifié, et durant laquelle des résultats spécifiés doivent être atteints.

Guide se réfère à la présente explication des composants d'un Accord. Le Guide abordera les questions, principales, bien que beaucoup d'autres questions de détails devraient aussi être considérées. De même que « la beauté se trouve dans l'œil de l'observateur », les opinions différeront quant aux détails qui devraient être inclus ici.

Terme signifie la Période que l'Autorité octroie au Concessionnaire pour qu'il exerce les droits de l'Accord. Le Terme devrait être suffisant pour permettre au Concessionnaire de rembourser tout le capital avancé par les Bailleurs de fonds et par ailleurs pour assurer le service de ces dettes et le paiement aux fournisseurs de capital un dividende proportionnel aux risques encourus par eux.

Notification de Résiliation est la notification servie à l'une des Parties par l'autre, spécifiant la date à laquelle le Terme, et le cas échéant, l'Accord, expireront avant la durée complète du Terme.

Responsabilité de Tierce Partie signifie le devoir de diligence ou le devoir absolu de par la loi générale ou de par une législation spécifique de ne pas nuire aux intérêts des tierces parties détenus par une entité juridique envers une autre entité juridique, y compris une personne et les possibles plaintes dues au non-respect de ce devoir.

Demandeur d'accès aux voies est un exploitant de trains qui sollicite le passage de son matériel roulant sur l'Infrastructure sous les Rails pour des horaires et des durées spécifiées, souvent appelés « sillons horaires ».

Détenteur d'accès aux voies signifie un exploitant de trains ayant un droit en vigueur d'utiliser des sillons horaires spécifiques. Si un Détenteur d'accès aux voies sollicite des sillons horaires supplémentaires, pour les besoins de sa demande, il sera appelé un Demandeur d'Accès aux Voies.

Commission de Régulation des Transports est le terme utilisé dans ce Guide pour des raisons pratiques ; il s'agit de l'entité juridique responsable de la régulation économique ou de la régulation de la qualité des services, ou bien des deux, dans les chemins de fer. La nature exacte de l'entité dépendra des lois du pays hôte, de l'existence ou non d'une personne ou entité juridique responsable de la sécurité ferroviaire, et ensuite de savoir si la sécurité deviendrait régulée par contrat dans le cadre de l'Accord jusqu'à ce que la régulation soit introduite par une législation.

Variations signifie un changement demandé par le Concessionnaire ou par l'Autorité au sujet des Avoirs Concessionnés ou des services à délivrer dans l'Accord, différent de ceux planifiés ou exécutés comme Nouvelles Modernisations ou comme Modernisations Futures.

2.4 Conditions suspensives à l'Entrée en Vigueur

La plupart des dispositions de l'Accord n'entreront pas en vigueur jusqu'à ce que des obligations spécifiques aient été remplies. Ces dispositions spécifient les obligations principales (« Conditions suspensives »).

Certaines obligations critiques sont plus techniques, telles que l'obligation pour chaque partie d'obtenir toutes les autorisations nécessaires pour être liée par l'Accord, et les opinions juridiques ratifiant que les autorisations ont été dûment obtenues.

D'autres exigences critiques sont plus substantielles, telles que l'obligation pour le Concessionnaire de passer un accord obligatoire de financement avec les Bailleurs de fonds.

Si le Concessionnaire doit obtenir l'émission d'un cautionnement d'exécution ou similaire, le délai pour cette émission devrait être traité dans les Conditions Suspensives, bien que les dispositions pour l'obtention de cautionnements puissent être énoncées ailleurs (voir les Sections sur les Obligations).

Des dispositions de date limite seront nécessaires pour achever les conditions, ou recevoir une dispense si elle est faisable, et pour les conséquences d'une faillite par l'une ou l'autre des parties. Dans le cas d'une faillite du Concessionnaire, et si les documents d'appel d'offres le permettent, il pourrait être approprié pour l'Autorité d'appeler l'offre une obligation.

2.5 Conditions suspensives au Démarrage du Terme

Dans l'hypothèse que la phase opérationnelle et la phase de construction pour les Nouvelles Modernisations démarreront dès le commencement du Terme, des démarches spécifiques doivent être exécutées afin que le Concessionnaire puisse commencer à entreprendre ses obligations.

- Le Concessionnaire peut demander une licence d'exploitation. Des licences séparées peuvent être nécessaires pour l'exploitation de l'infrastructure et celle des trains.
- Là où les Nouvelles Modernisations exigent un changement dans l'Utilisation du Terrain, il doit être approuvé par l'Autorité,

- Là où les Nouvelles Modernisations sont substantielles, il peut être prudent d'appointer une tierce partie (l'Ingénieur Indépendant) pour constater que la conception et la construction sont exécutées conformément aux procédures de contrôles de qualité. Dans ce cas, l'Ingénieur Indépendant devrait avoir été appointé.
- Les assurances appropriées devraient avoir été obtenues, telles que des assurances tous risques d'entrepreneur, une assurance sur la propriété, une assurance sur les accidents du travail, et, la plus importante du point de vue de l'état, une couverture de responsabilité civile. Les premières conditions suspensives des accords de financement devraient avoir été remplies, autres que celle exigeant le commencement du Terme.

Si un accord direct entre les Bailleurs de fonds et l'Autorité est nécessaire aux Bailleurs de fonds pour organiser la nouvelle gestion du Concessionnaire existant ou pour trouver un Concessionnaire de remplacement, ou les deux (à la satisfaction de l'Autorité), alors cet accord devrait avoir été exécuté.

- Tout paiement de capital devant être fait par le Concessionnaire comme frais de concession ou similaire devrait avoir été payé, ou, dans le cas de versements, le premier versement devrait avoir été payé.
- L'approbation du régime de sécurité (peut-être à travers un dossier de sécurité) devrait avoir été obtenue auprès de la Commission de Sécurité des Chemins de Fer ; ceci peut exiger des autorisations séparées pour l'exploitation de l'infrastructure et celle du matériel roulant.
- Les employés devraient être prêts pour leur transfert de l'Etat au Concessionnaire.
- Les termes d'accès des tierces parties devraient avoir été agréés par la Commission de Régulation des Transport, ainsi que la tarification sous le régime de facturation – ou en conformité avec tout régime applicable dans le pays hôte.
- Là où la Commission de Régulation des Transports ou une autre autorité a approuvé les tarifs de fret, l'approbation devrait avoir été obtenue, et
- Un régime de renouvellement et d'entretien pour la première Période Spécifiée, peut-être trois ans, devrait avoir été agréé par le (les) organe(s) pertinent(s).

Une période limite devrait être donnée pour remplir ces conditions, et les conséquences de ne pas les remplir devraient être énoncées.

2.6 Terme

L'Accord doit spécifier la longueur du Terme ou sa durée. La durée devrait refléter toutes les matières pertinentes, voir ci-dessous.

L'autorité désirera spécifier une durée qui aura pour résultat la solution de meilleur qualité-pris pour la réforme. Les facteurs à prendre en compte pour décider de la durée de l'Accord comprendront ce qui suit :

- Toute obligation de service imposé par l'Autorité dans l'Accord,
- La possibilité de nouvelles réformes, ce qui pourrait exiger des changements considérables dans l'approche au système des chemins de fer.
- L'abordabilité des services pour les usagers et pour l'Autorité, en tenant compte de la durée de vie utile économique des avoirs sous-jacents. D'un point de vue d'abordabilité, une durée plus longue peut être préférée, si les avoirs impliqués dans la délivrance des services ont une vie économique plus longue (ponts et autres structures majeures).
- Besoin de rénovation majeure et calendrier associé, ou programme de renouvellement des avoirs durant le Terme.
- Le terme probable de la dette principale, et le potentiel de refinancement de la concession pour une période plus longue de service de la dette, ce qui peut faire augmenter la durée, et
- Le potentiel pour une option de rallonger le terme de l'Accord en entrant dans une période de contrat supplémentaire avec le Concessionnaire initial.

Aussi bien l'Autorité que le Concessionnaire devraient être conscients de l'inévitable rapidité du changement technologique. De plus, à mesure que l'économie croît, les diverses demandes pour le transport croissent aussi, ainsi que le risque d'une augmentation de la part du transport routier du fret. Par ailleurs, l'accroissement de la prospérité augmente le désir de posséder un véhicule personnel, en particulier des automobiles, et augmente la concurrence par les lignes aériennes peu coûteuses. En conséquence, les exigences de l'Autorité changeront probablement pendant la durée du Terme. L'Autorité devrait pouvoir assurer que les régimes inclus dans l'Accord sont suffisamment flexibles pour permettre, avec le temps, des changements dans le service. Si, cependant, l'Autorité craint que ces changements soient si radicaux qu'ils puissent faire que la concession dans sa forme actuelle devienne superflue, elle peut souhaiter retenir une certaine flexibilité à travers des durées de contrat plus courtes, et cohérentes avec un plan de financement abordable.

L'impact des cas d'intervention pendant la durée de l'Accord est traité à l'article Cas d'Intervention dans la Section 2.16 ci-dessous.

Les dispositions suivantes du Guide aborderont les circonstances à l'expiration du Terme et à la résiliation. La loi et la pratique du pays hôte détermineront si la résiliation avant l'expiration du Terme devrait concerner le Terme ou l'Accord. Résilier le Terme et traiter les conséquences de cette résiliation tandis que l'Accord continue d'exister peut avoir certains avantages.

2.7 Concession

Il est hautement improbable que tous les avoirs qui seront utilisés par le Concessionnaire soient identifiés au démarrage du Terme, et encore moins au moment de l'exécution de l'Accord de Concession. Il existe des exemples où des ensembles de wagons ont été trouvés sur de grandes lignes quelque temps après que le secteur privé ait repris la concession. De ce fait, l'octroi des droits devrait être suffisamment générique pour inclure tous les avoirs que le Concessionnaire pourrait

raisonnablement utiliser. Cependant, s'il existe des interfaces avec d'autres systèmes n'étant pas considérés pour être inclus dans la concession, il peut être raisonnable de spécifier une période de transition durant laquelle il peut être constaté qu'il serait plus approprié de garder ces avoirs dans un autre système, et qu'un transfert puisse être effectué de, ou à, la concession.

Le droit octroyé doit aussi être considéré. Les Bailleurs de fonds voudront savoir si l'utilisation des Avoirs Concessionnés est exclusive au Concessionnaire et ne peut pas être réclamée par des tierces parties ou si les avoirs ne peuvent pas être utilisés par d'autres, sauf là où spécifiquement envisagé dans les termes de l'Accord. Le secteur public voudra savoir si les avoirs seront disponibles pour remplir toute obligation de service public dans le cas d'une sérieuse Défaillance du Concessionnaire. Ainsi, les droits de la concession pourraient être un droit exclusif *d'exploiter* et les avoirs resteraient acquis à l'état. Tout avoir développé par le Concessionnaire dans le futur serait dévolu à l'état dès son entrée en service. Dans certains pays, l'état louera des biens immeubles et meubles au Concessionnaire, mais ceci n'est pas une option si la loi offre une protection contre la résiliation de la location, en particulier si une société devient insolvable.

D'autres considérations sont de savoir si l'état désire permettre au Concessionnaire de prétendre aux dépenses en capital contre les bénéfices (amortissements fiscalement autorisés), et quels sont les intérêts sur les avoirs que le Concessionnaire doit détenir pour obtenir ces amortissements.

Si les avoirs sont acquis et doivent être acquis à l'état, un mécanisme est nécessaire pour permettre l'enlèvement temporaire des avoirs devant être réparés ou renouvelés, ou, lorsque les avoirs sont enlevés pour remplacement, pour permettre le transfert à l'état des nouveaux avoirs.

Dans la mesure du possible, l'Autorité devrait offrir des garanties et devrait exclure toute responsabilité quant à l'état des avoirs. Si le Concessionnaire adopte les plans antérieurs de Nouvelles Modernisations préparées par, ou au nom de, l'Etat, la responsabilité de ces plans devrait être exclue sur la base du fait que tous les soumissionnaires auront eu le temps de valider ces plans.

Si un inventaire de pièces détachées existe pour le système en général, et pas seulement pour le concessionnaire de chemins de fer, l'inventaire devrait être ventilé pour permettre la répartition adéquate entre le Concessionnaires et d'autres.

Des points d'accès de secours à l'infrastructure ferroviaire peuvent être exigés, ainsi que des droits pour le Concessionnaire de passer sur les terrains adjacents pour accéder à l'infrastructure. Des arrangements similaires peuvent être nécessaires pour effectuer des réparations ou des renouvellements et pour accéder aux voies d'eau, si nécessaire pour des arrangements d'évacuation des eaux.

La nature de la concession doit être énoncée :

- Est-elle un droit et une obligation de renouveler, d'entretenir et d'exploiter l'Infrastructure sous les Rails pour le fret ?

- Est-elle un droit d'exploiter des services de fret ?
- Est-elle un droit et une obligation de renouveler, d'entretenir et d'opérer l'Infrastructure sous les Rails pour les services de passagers ?
- Y-a-t-il une obligation de fournir l'accès à l'Infrastructure Sous les Rails à des tiers, et l'accès comprend-il les services internationaux, nationaux, de fret et/ou de passagers ?
- Quels droits de propriété sont inclus ? La propriété et les droits de propriété peuvent-ils être supprimés de la concession au nom du bien public ?
- Est-il permis au Concessionnaire d'exploiter la zone de voies, par exemple à travers des câbles de communication ou des poteaux pour réseaux cellulaires : dans ce cas, les recettes perçues sont-elles considérées comme un revenu régulé ou non régulé ?

La nature des droits octroyés doit être soigneusement examinée. Dans le cas d'une Infrastructure sous les Rails, s'agit-il d'un droit exclusif sur une zone géographique ? Que se passe-t-il si la société privée décide de construire une ligne privée pour un usage spécial, par exemple, entre une mine ou une carrière et une usine de traitement ? Que se passe-t-il si une entreprise privée souhaite construire une ligne secondaire ? Au lieu de l'octroi d'un droit exclusif sur une zone géographique, il est recommandé que l'Autorité accepte de ne pas subventionner les lignes concurrentes.

La portée de la concession requiert une analyse approfondie, en particulier des frontières avec d'autres infrastructures.

- Initialement, de nombreux croisements de trafic se trouveront en superficie, mais là où il y a des tunnels et des ponts, la responsabilité de l'entretien devrait être établie, et si elle n'est pas clairement reflétée dans la loi statutaire, alors elle devrait être énoncée dans l'Accord.

- Si l'équipement doit être fourni, la fourniture de l'équipement de secours (tel que machinerie de transport lourd) doit être traitée. L'équipement devrait-il être disponible pour d'autres utilisateurs ? De plus, si le Concessionnaire doit acheter de nouveaux équipements tels qu'un engin TEST, celui-doit il être disponible pour utilisation dans d'autres domaines ?

- Si les gares et autres installations doivent être partagées, il est avantageux d'établir des lignes de démarcation et un régime d'exploitation, en un effort pour éviter de futurs litiges entre les parties au sujet des interfaces.

2.8 L'Ingénieur Indépendant

Si de Nouvelles Modernisations sont programmées, il peut être sensé d'établir un spécialiste neutre pour surveiller l'assurance de qualité et pour confirmer que les modernisations sont prêtes, sans compromettre la responsabilité générale du Concessionnaire. Dans une certaine mesure, les aspects de sécurité devront normalement être révisés, par exemple par le Conseil de Sécurité des Chemins de Fer. Ainsi, l'Ingénieur Indépendant doit comparer les procédures de conception et

de construction avec un régime accepté d'assurance de qualité, *mais ne doit pas* jouer le rôle détaillé et de participation active d'un ingénieur de chantier. Si des procédures doivent être développées durant le Terme, l'Ingénieur Indépendant devrait veiller à ce qu'elles le soient conformément aux documents de contrôle servant de règlement à ce moment-là.

Nonobstant le rôle de l'Ingénieur Indépendant, le Concessionnaire doit rester responsable de la conception et des travaux.

Habituellement, l'Autorité appointe l'Ingénieur Indépendant, mais le développement des termes de l'embauche et l'identification du candidat sélectionné sont généralement menés à bien en consultation avec le Concessionnaire. Typiquement, l'exigence minimum est que le candidat sélectionné ait une réputation internationale dans les domaines d'expertise pertinents.

Des dispositions devraient être établies au sujet des circonstances dans lesquelles l'Ingénieur Indépendant ne veut pas ou ne peut pas agir, ou dans le cas d'une défaillance de performance conduisant à son remplacement, après consultation entre l'Autorité et le Concessionnaire.

2.9 Commencement de Nouvelles Modernisations

Après le démarrage d'un Terme comprenant des Nouvelles Modernisations, une phase de développement suit, pendant laquelle le Concessionnaire finalise la conception et effectue la construction, les passations de marchés, et les tests des Nouvelles Modernisations et leur mise en service. Les spécifications de ces dernières sont établies dans l'Accord et énoncent typiquement les résultats attendus. Le Concessionnaire est complètement responsable pour toute la conception, la construction, l'intégration, l'installation, les tests, la passation des commandes, et la performance finale de tout avoir acquis ou développé dans le but de satisfaire aux exigences de résultats des spécifications. Une exigence de la procédure d'appel d'offres peut avoir été que les soumissionnaires aient eu à fournir des détails sur la conformité de leur proposition avec les spécifications de résultats, et les propositions du Concessionnaire deviendront partie de l'Accord. Les lois sur la responsabilité existant dans le pays hôte devraient être soigneusement examinées. Toute révision de la conception ou de la construction par l'Autorité ou l'Ingénieur Indépendant devrait éviter le risque que la conception et la construction émigrent du Concessionnaire à l'Autorité. Dans certains pays, une meilleure protection contre le risque est apportée par l'adoption d'une procédure de non-objections, plutôt que par une procédure d'approbations. Dans tous les cas, la clarté devrait être établie, de sorte qu'aucun examen par l'Autorité ou par l'Ingénieur Indépendant n'ôte au Concessionnaire sa responsabilité et sa responsabilisation pour la conception et la construction.

Si les Nouvelles Modernisations requièrent des travaux majeurs de structures, tels que des tunnels ou des ponts, ou si les travaux doivent être faits sur un site où des travaux antérieurs mais indéterminés ont déjà eu lieu, tels que des activités minières, la responsabilité de l'état du site pourrait ne pas être claire. En général, le Concessionnaire devrait assumer la responsabilité de l'état du site, mais pendant la période de soumissions, pour un projet linéaire, il peut être difficile pour un

soumissionnaire d'obtenir des informations fiables sur l'état du sol et du sous-sol. Une solution pourrait être que l'Autorité obtienne des rapports d'enquêtes sur le site, et d'attribuer le rapport et son contrat sous-jacent au Concessionnaire après la signature de l'Accord. Si cela n'est pas faisable, la question du risque posé par le site peut devoir être examinée soigneusement dans chaque circonstance. Cependant, si l'état adverse du site pose un risque potentiel trop grand pour être supporté par le Concessionnaire (c'est-à-dire, excédant la tolérance au risque des Bailleurs de fonds), un mécanisme de partage des coûts devra être inclus.

L'Autorité ne devrait pas assumer la responsabilité des risques de construction et de passation des marchés, sauf en cas de circonstances exceptionnelles. Le Concessionnaire devrait donc avoir la liberté de gérer ses propres activités sans interférences de l'Autorité. Le Concessionnaire étant entièrement responsable de remplir les obligations de services stipulées dans l'Accord, il doit accepter tout risque associé avec la mise en œuvre de la conception et du développement et avec l'établissement de procédures d'exploitation. Avant ou suivant le commencement du Terme, l 'Autorité ne devrait accepter aucun rôle impliquant d'assumer quelque part que ce soit du risque du Concessionnaire, sauf en cas de circonstances exceptionnelles, par exemple tout évènement obligeant l'Autorité à intervenir et à organiser des exploitations temporaires pour tout ou partie des installations. Dans ce contexte, les questions examinées à la Section 2.9 sont importantes.

La date-limite pour l'achèvement des Nouvelles Modernisations par le Concessionnaire devrait être explicitement déclarée. Des incitations peuvent être plus efficaces que des sanctions pour encourager le Concessionnaire à terminer les Nouvelles Modernisations dans les temps, par exemple en prévenant les augmentations dans les paiements de tarifs ou de services jusqu'à des degrés spécifiés d'achèvement, plutôt que de réclamer des dommages pour non-respect de la date d'achèvement.

Si le schéma doit remplir une obligation de service public, l'Autorité court un risque résiduel si le schéma rencontre des difficultés. Il est donc avantageux pour l'Autorité d'établir des mécanismes pour vérifier les progrès du Concessionnaire. L'une de ces méthodes est d'auditer l'application d'un programme de contrôle de qualité, et dans ce but, le Concessionnaire devrait développer une procédure d'assurance de qualité en conformité avec les propositions soumises au moment de l'appel d'offres. Ces procédures peuvent être approuvées par l'Ingénieur Indépendant sur une base de non-objections. Il peut être prudent pour l'Autorité d'exiger que le Concessionnaire obtienne les services d'un Concepteur Indépendant pour surveiller ou réviser la conception ou la construction. Le Concepteur Indépendant est nommé par le Concessionnaire ou plus probablement par son entrepreneur en construction, et devrait avoir une réputation internationale et approuver tous les plans critiques pour les structures importantes. Pour d'autres conceptions, un régime d'approbations moins onéreux pourrait être développé. Le Concepteur Indépendant pourrait émettre des certificats confirmant que la conception et la construction ont été préparées ou exécutées en conformité avec les exigences de l'Accord, conformément au régime de plus haute importance, et les présenter à l'Ingénieur Indépendant avec les plans de conception pertinents. Ceci peut se faire par voie électronique si

l'Ingénieur Indépendant et l'Autorité ont un accès de lecture seule aux bases de données de dessin technique du Concessionnaire ou de l'entrepreneur.

Si le Concessionnaire doit fournir un équipement-clé, le(s) fournisseur(s) devrai(en)t être identifiés dans l'Accord, ou bien l'Accord devrait comporter une liste de fournisseurs potentiels acceptés, laissant au Concessionnaire le soin de négocier avec ces derniers le meilleur prix possible.

Un régime de tests durant la mise en œuvre des travaux, et de tests et de mise en service à l'achèvement devrait apparaître dans l'Accord. Le Concessionnaire devrait établir un calendrier d'achèvement spécifiant les tests, la séquence, et les dates. Ce calendrier devrait inclure des dispositions relatives aux périodes de notification des tests, de mise en œuvre de procédures de mise en service, de présence de l'Ingénieur Indépendant et de l'Autorité, et de protocole de nouveaux tests en cas d'échec des premiers. L'Autorité aurait avantage à incorporer une certaine tolérance pour permettre un ajustement financer si certains standards spécifiés ne sont pas atteints.

L'Accord devrait-il comprendre un droit de résilier le Contrat si un niveau central de standards n'est pas atteint ? Cela dépend de chaque Nouvelle Modernisation particulière, mais si un droit de résiliation est inclus, le Concessionnaire devrait avoir le temps raisonnable pour remédier à la défaillance, mais avec une date limite finale.

L'Ingénieur Indépendant et l'Autorité devraient avoir accès au site de fabrication et su site des Nouvelles Modernisations. Le Concessionnaire devrait être obligé d'assurer que les contrats avec ses entrepreneurs et entre ses entrepreneurs et leurs sous-traitants permettent ceci.

Pour de Nouvelles Modernisations à grande échelle, l'Autorité peut souhaiter de réviser le Contrat de Conception/Construction/IPC. Le but de cette révision est d'éviter des problèmes pouvant surgir en cas de disparité entre les dispositions de l'Accord et les passations de marché du Concessionnaire, mais n'est pas une opportunité pour l'Autorité d'interférer dans les relations entre le Concessionnaire et ses entrepreneurs. Normalement, s'il existe un financement du projet, les Bailleurs de fonds préfèrent que les travaux soient exécutés sous un contrat unifié de « conception-construction » pour éviter les risques d'un litige entre les entrepreneurs de conception et de construction engagés séparément, parce qu'autrement, ceci laisserait une responsabilité de risque résiduel au Concessionnaire.

S'il existe un droit d'accès par des tiers sur une infrastructure existante, l'Accord devrait inclure un mécanisme pour traiter les droits des Détenteurs d'Accès aux Voies, si la possession de portions des voies est nécessaire pendant la construction ou la mise en service ou les deux. Initialement, le trafic de fret ne sera probablement pas aussi contraint par des questions d'horaires que le trafic de passagers. Cependant, si l'utilisation des chemins de fer est favorisée, des arrangements de chaîne d'approvisionnement pour collecte et livraison juste-à-temps peuvent être développés. Ce régime devrait faire la différence entre les possessions programmées et les dépassements. Il est parfois plus efficace de permettre des possessions à long terme de toutes les voies dans une zone pertinente (blocus).

2.10 Rôle et Obligations de l'Autorité

Habituellement, avant la signature de l'Accord, le rôle de l'Autorité comprend les aspects suivants :

- Définir les exigences de résultats et toutes contraintes dans lesquelles ces résultats doivent être atteints ;
- Réviser et évaluer les propositions du Concessionnaire pour l'atteinte des résultats en termes d'approche, de méthodes, de ressources, de calendrier, de gestion et d'organisation, y compris les procédures d'exploitation et d'entretien, et
- Négocier et agréer tous les termes contractuels avec le Concessionnaire.

En conformité avec ces principes, l'Autorité ne devrait pas confirmer au Concessionnaire que ses propositions satisferont les exigences de service. Dans la pratique cependant, l'Autorité devrait être sûre, avant de signer l'Accord, qu'une fois qu'elles seront entièrement développées et mises en ouvre, les propositions du Concessionnaire pourront délivrer le service.

Le rôle de l'Autorité après la signature du contrat et avant le commencement du Terme peut inclure ce qui suit :

- Appointer l'Ingénieur Indépendant,
- Obtenir tout Changement dans les Consentements à l'Utilisation du Terrain,
- Assister dans l'obtention de licences temporaires et permanentes d'importation pour des matériaux et de l'équipement, et des permis d'immigration pour le personnel critique,
- Travailler avec le Concessionnaire pour identifier le personnel à transférer au Concessionnaire et traiter les questions relatives au personnel qui ne sera pas transféré,
- Transférer au Concessionnaire les droits nécessaires sur les Avoirs concessionnés dans leur entièreté et ponctuellement, et
- Là où approprié, souscrire un Accord entre créanciers mentionné dans la Section 2.11 et un Accord Direct avec le Concessionnaire et les Prêteurs Principaux.

Le rôle de l'Autorité après le commencement du Terme, et dans une certaine mesure avant, peut inclure ce qui suit :

- Régler tout paiement de service ou autre paiement à effectuer sous l'Accord de Concession, que ce soit de nature de capital ou de recettes, et permettre des ajustements pour inflation et, là où approprié, pour fluctuations de devises, conformément aux termes de l'Accord.
- Réviser et commenter tout changement (Variations) aux propositions de conception et de construction du Concessionnaire à mesure qu'elles sont

développées. Ceci ne devrait pas être confondu avec le rôle continu de l'Ingénieur Indépendant.

- Réviser et commenter sur les procédures d'exploitation, de renouvellement et d'entretien du Concessionnaire, dans la mesure où elles ne sont pas couvertes par les fonctions du Conseil de Sécurité des Chemins de Fer et de la Commission de Régulation des Transports,
- Assister aux, et observer les, tests de tout équipement étant développé,
- Administrer les processus agréés permettant au Concessionnaire ou à l'Autorité de proposer et de mettre en œuvre des changements dans les exigences de résultats, dans les contraintes aux intrants, ou dans les propositions du Concessionnaire, dans la mesure où ils ne sont pas couverts par les fonctions du Conseil de Sécurité des Chemins de Fer et de la Commission de Régulation des Transports,
- Accéder à l'information de gestion pour assurer que le calendrier de délivrance est en bonne voie, et que les questions primordiales de sécurité sont abordées de manière satisfaisante, selon la portée de la participation de l'Autorité dans le schéma. Ceci peut comprendre l'accès au site et aux chantiers de fabrication, et les droits d'accès devraient aussi inclure l'Ingénieur Indépendant.

Les principes profilés dans cette Section (2.10) reflètent l'intention d'assurer un transfert du risque approprié pendant la période conduisant à la mise en service des Nouvelles Modernisations et au-delà.

2.11 Frais de Concession

Le Concessionnaire devrait-il effectuer un paiement de capital pour l'utilisation d'avoirs de concession en plus de l'obligation de fournir de Nouvelles Modernisations ? Cela dépendra de la robustesse de l'analyse de rentabilité, laquelle dépend à son tour de savoir si l'Autorité souhaite que les utilisateurs incluent dans les paiements au Concessionnaire une portion vers les bénéfices, et du rendement sur ce paiement de capital. Les soumissionnaires évalueront tous les risques et tout paiement anticipé de capital sera fixé en gardant ces risques à l'esprit. Là où le montant du paiement de capital fait partie de leur soumission au lieu d'être fixé par le secteur public, il est probable que les soumissionnaires seront plus conservateurs en ce qui concerne tout paiement anticipé.

Si un paiement de capital doit être effectué, il pourrait être réglé immédiatement avant le démarrage du Terme, en versements ou bien en partie à travers un paiement de capital et en partie à travers une dette auprès de l'Autorité, subordonnée à la dette principale auprès des Bailleurs de fonds, mais avec un rang supérieur de capital. Cela ne signifie pas que les actionnaires du Concessionnaire ne recevront aucun rendement jusqu'à ce que la dette soit payée, mais si la concession se trouve en difficulté, la dette subordonnée aura priorité sur les actionnaires. L'analyse de rentabilité devrait donc être solide avant que les actionnaires n'acceptent un plus grand risque pour leur investissement.

Si une dette subordonnée est utilisée, ceci devrait être reflété dans des documents d'emprunt séparés comportant une forme d'accord inter-créanciers entre le gouvernement et les Prêteurs Principaux.

En plus de ou au lieu d'un paiement de montants de capital, le Concessionnaire peut avoir à payer un montant annuel fixé en référence au chiffre d'affaires ou un autre montant, peut-être fondé sur l'idée qu'après avoir atteint une cible annuelle de chiffre d'affaires, tout surplus devrait être partagé. Les questions à considérer sont de savoir si la cible est fixée avant ou après la prise en compte de l'inflation, et si toute règle de régulation se trouverait en conflit avec cette approche.

Si une location est nécessaire, le paiement doit être effectué sous la location. Il est cependant préférable que toutes les dispositions d'exploitation de l'accord entre le Concessionnaire et l'Autorité apparaissent au même endroit, et laissent le document de location sous une forme simple.

2.12 Cautionnements

Le Concessionnaire ajoutera le coût de tout cautionnement à ses coûts totaux, qu'il cherchera ensuite à recouvrer auprès des usagers et, le cas échéant, d'un paiement fait par l'Autorité. De plus, les obligations ne devraient être utilisées que si un solide rapport coût/bénéfice peut être établi. Dans la plupart des cas, si le Concessionnaire fait faillite, un coût immédiat s'ensuit pour l'Autorité, et il est donc recommandé que toutes les obligations émises soient remboursables sur demande.

Les différents types de procédures de passation de marchés sont couverts au Chapitre 13. Il convient de garder à l'esprit que l'utilisation de cautionnement de soumission dans le contrat d'une soumission négociée n'est pas sans difficultés. Le cautionnement renforce simplement l'engagement du soumissionnaire à souscrire un contrat basé sur cette soumission. S'il n'y a pas de négociations, la soumission originale sera remplacée par des négociations ultérieures, et il peut donc être argumenté que le cautionnement n'est plus applicable. Une autre option serait de négocier avec plus d'un soumissionnaire en leur demandant de soumettre leur « meilleure offre finale », chacune d'entre elles étant renforcée par un cautionnement de soumission. Une autre option encore est de tenir des discussions au stade de pré-qualification ou de pré-soumission, et de demander des offres avec cautionnement de soumission, la soumission gagnante étant contresignée par l'Autorité et ainsi transformée en l'Accord. Quelle que soit l'option sélectionnée, le cautionnement de soumission devrait être élargi pour couvrir l'exécution des Conditions Suspensives afin que l'Accord puisse entrer en vigueur.

Comme il a déjà été indiqué, un cautionnement d'exécution de la même durée que le Terme ne sera probablement pas coût-efficace. Les frais considérables que le soumissionnaire a encourus pour arriver à ce stade créent une incitation à continuer. Cependant, il peut être prudent d'inclure un cautionnement d'exécution (spécifié par une durée, ou un niveau de dépenses. L'investissement des actionnaires, par exemple dans les Nouvelles Modernisations, joint aux prêts des Bailleurs de fonds, met en jeu le capital risque réel, dont tout ou partie des bénéfices seront accrus à l'Autorité, bien que ces bénéfices seront moindres s'il y a plein remboursement aux Bailleurs de fond quel que soit le motif de la résiliation. Un montant considérable est

en jeu, et par conséquent la disposition de cautionnement d'exécution devrait non seulement stipuler une institution financière avec une notation de crédit élevée, en spécifiant l'agence et la notation, mais aussi permettre que le cautionnement d'exécution soit retourné à l'émetteur à un moment spécifié par une durée, ou un niveau de dépenses.

L'intervalle juste avant l'expiration du Terme est la prochaine période pendant laquelle l'Autorité est le plus exposée au risque. Habituellement, il sera exigé qu'à l'expiration du Terme, les avoirs soient d'un standard à la hauteur de l'exploitation des chemins de fer (voir Procédures de Retour des Avoirs), et à un moment adéquat avant l'expiration, ces Avoirs Concessionnés devraient être soumis à inspection. Dans la mesure où il est nécessaire de travailler pour atteindre ce standard, le Concessionnaire devrait déposer les dividendes et autres paiements dans un compte de garantie bloqué suffisant pour assumer les frais nécessaires. Il pourrait aussi obtenir un cautionnement émis par un émetteur d'obligations (de la même force financière que pour l'émetteur du cautionnement d'exécution). Le compte de garantie bloqué ou le cautionnement devraient exister jusqu'à l'achèvement du travail requis et l'inspection finale, qui devrait normalement avoir lieu après que le Retour des Avoirs ait été exécuté de manière satisfaisante.

2.13 Obligations du Concessionnaire

Dans une mesure économiquement et commercialement viable les droits et les obligations du Concessionnaire conformément à l'Accord devraient être aux dépens et risques du Concessionnaire, sans recours au crédit ou aux garanties de l'Autorité. Si celle-ci prévoit un soutien financier, que ce soit réel ou éventuel, la base devrait en être spécifiée dans l'Accord.

Sauf dispositions contraires dans l'Accord (pour des exemples, voir la Section 2.20 Conservation des Avoirs Concessionnés), il peut être utile pour le Concessionnaire d'avoir une autorité sans restrictions pour négocier les termes et conditions de tous les contrats nécessaires avec tous les fournisseurs, les fournisseurs de services commerciaux et les usagers eu égard à la concession et à ses obligations dans l'Accord. Si un soutien financier par l'Autorité est impliqué, les règlements et procédures de passation de marchés du Concessionnaire et la portée de leur application devraient être agréés à l'avance entre l'Autorité et le Concessionnaire.

Dans une mesure viable dans les circonstances du schéma, le Concessionnaire devrait accepter de trouver le capital nécessaire pour compléter les Nouvelles Modernisations selon les termes et conditions de l'Accord. Dans le cas où il serait tenté d'obtenir des prêts et des crédits fondés sur des garanties par l'Autorité, ou sur leur rétrocession aux Bailleurs de fonds, une plus grande partie des risques du schéma retomberait sur l'Autorité, réellement ou éventuellement. En termes économiques, ceci peut signifier que l'Autorité assumera certains risques de construction et d'exploitation à travers les paiements des Bailleurs de fonds, sans que l'Autorité reçoive aucun montant compensatoire d'aucune autre source, en particulier lorsque les installations ne fonctionnent pas correctement. L'Autorité devrait éviter dans la plus grande mesure du possible de devenir un participant direct dans tout engagement financier avec les Bailleurs de fonds, sauf dans l'accord inter-créditeurs passé entre les divers Bailleurs de fond et l'Autorité, là où celle-ci a accepté

un arrangement de dette subordonnée, ou tout Accord Direct. Les Bailleurs de fond devraient pouvoir soutenir le schéma, et être encouragés dans ce sens, dans le cas où le Concessionnaire aurait des difficultés à remplir ses obligations sous l'Accord de Concession ou dans les Accords de Financement, ou les deux. A condition qu'aucun Accord Direct n'impose à l'Autorité des responsabilités plus grandes que celles de l'Accord de Concession, il est dans l'intérêt du pays hôte de permettre aux Bailleurs de fonds de prendre contrôle du schéma et au Concessionnaire de sauver le schéma. La manière dont les Bailleurs de fonds peuvent affecter le sauvetage du schéma dépend de la loi et des coutumes sur l'insolvabilité du pays hôte, ce qui sera reflété dans l'Accord Direct.

Il devrait être permis au Concessionnaire de fournir certains avoirs en garantie aux Bailleurs de fonds. La portée de cette possible garantie reflètera dans une certaine mesure les droits de concession octroyés.

En plus des Nouvelles Modernisations, le Concessionnaire devrait assurer que l'infrastructure sous les Rails et autre soit renouvelée et entretenue au niveau permettant une capacité suffisante pour traiter l'offre de trafic potentiel de fret et autre. Avec ceci à l'esprit, il est probable que la demande potentielle devrait être révisée périodiquement, et les résultats de cette révision mis en œuvre.

Comme indiqué plus haut, une liste complète des avoirs est peu probable et un registre de l'état des avoirs encore moins, si le Concessionnaire exécute les Nouvelles Modernisations ou le renouvellement ou les deux. Il serait donc avantageux de préparer un registre de l'état des avoirs et ensuite de le maintenir. La portée de ce registre dépendrait d'une analyse coût/bénéfice effectuée pendant l'étude sur les réformes. Puisqu'il est probable que le registre serait maintenu dans un format électronique, l'Autorité devrait avoir un accès de lecture seule à cette base de données.

Au minimum, le Concessionnaire devrait négocier de bonne foi et avec l'intention d'agréer avec l'Autorité les termes et conditions des Futures Modernisations de toute ligne, dans le cas où l'Infrastructure sous les Rails et autre contraindrait les augmentations planifiées de demande obtenues à travers la révision de celle-ci, afin de gérer le trafic de fret supplémentaire et les standards techniques. L'Accord devrait aborder l'établissement de fonds internes pour financer les Futures Modernisations, si cette question n'est pas incluse dans les arrangements entre le Concessionnaire et le Conseil sur la Concurrence dans les Transport.

Par nécessité, la régulation contractuelle dans l'Accord doit gouverner les affaires réglementaires, et demandera une ou plusieurs annexes. Si la régulation existe dans la législation, le Conseil sur la Concurrence dans les Transports (décrit dans l'Introduction) aura à jouer un rôle important de régulateur pour permettre un ajustement de la tarification et des frais d'accès aux voies en cas de difficulté quant à savoir si les Futures Modernisations seront commercialement viables, par opposition à économiquement viables. L'Autorité pourra avoir besoin de fournir une subvention en capital ou d'autres fonds pour couvrir tout ou partie du coût des Futures Modernisations.

La loi du pays hôte déterminera s'il convient d'inclure une disposition obligeant le Concessionnaire à remplir ses obligations conformément à la loi, y compris la loi sur la sécurité. Si le non-respect de la loi par le Concessionnaire peut occasionner des pertes à l'Autorité, il peut alors être indiqué d'obliger le Concessionnaire à respecter la loi, autrement d'autres organes d'application gouvernementaux pertinents seraient responsables de faire appliquer la loi si le Concessionnaire était en infraction. Néanmoins l'Accord devrait comprendre une disposition exigeant que le Concessionnaire fonctionne conformément aux Bonnes Pratiques de l'Industrie, qui peuvent être définies ainsi : « *eu égard à toute entreprise, dans toutes circonstances, l'exercice du degré de soin, de prévoyance, de prudence et de qualification qui seraient raisonnablement et ordinairement attendues d'une personne compétente, qualifiée et d'expérience dans le même type d'entreprise dans des circonstances identiques ou similaires* ».

La question du trafic de passagers ferroviaires dépend de la structure choisie. Si le Concessionnaire doit fournir les services d'infrastructure, une option pour le Concessionnaire peut être de fournir l'infrastructure à un niveau adéquat pour le trafic de passagers. Ceci pourrait être couvert dans un contrat séparé de services, en particulier là où, dans l'Accord, le potentiel existe pour l'Autorité d'avoir le pouvoir d'ôter, sur simple notification, une partie de l'Infrastructure Sous les Rails de la catégorie des Avoirs Concessionnés et de la placer avec un autre fournisseur de services si les parties n'arrivaient pas à un accord sur des changements dans la structure de tarification ou sur la portée des services. Si l'Autorité souhaite incorporer les services de transport de passagers dans l'Accord, elle devra inclure des dispositions relatives aux questions telles que prix des titres de transport et niveaux de service, arrêts en gare/autres, et plaintes et réclamations des passagers.

Le niveau de détail de la législation pour l'accès par des tiers et les régimes de tarification dépendra du degré d'exhaustivité de la législation du pays hôte – moins de détail il y a dans la législation, et plus il en faut dans l'Accord. Des questions similaires sont relatives aux demandes d'accès des Demandeurs d'Accès aux Voies, et à celles des Détenteurs d'Accès aux voies pour augmenter leur accès. Et des questions analogues se posent au sujet des régimes pour le manquement à donner accès, le manquement à donner accès à des sillons horaires acceptés, les retards dans le temps de voyage, etc.

Le risque d'une décision arbitraire du régulateur sera une préoccupation particulière pour le Concessionnaire là où, dans les cas concernant les termes d'accès, il pourrait y avoir une augmentation dans les coûts du Concessionnaire, ou dans les tarifs, ou dans les deux, ce qui pourrait réduire ses revenus. Ces questions, qui concernent à la fois le Concessionnaire et les Bailleurs de fonds, pourraient être abordées sous « Cas d'Indemnités ». Bien qu'arriver à l'équilibre soit difficile, le rôle du régulateur est d'assurer que les revenus du Concessionnaire sont suffisants pour remplir ses obligations, mais sans toutefois permettre des indemnités en cas de pauvres décisions de gestion du Concessionnaire.

L'accès devrait-il être donné à des infrastructures autres que les voies ? Par exemple, aux dépôts de fret ou d'entretien ? Les exploitants de trains de passagers devraient-ils donner accès aux gares ? De même que pour les situations discutées

précédemment, le niveau de détail nécessaire dans l'Accord dépend du degré d'exhaustivité de la loi du pays hôte.

Une autre question est celle de l'accès par des tiers internationaux. Ceci n'affecte pas les systèmes « isolés » sans liaisons transfrontalières ni plans pour en établir à court ou moyen terme. Si le trafic ferroviaire transfrontalier est probable, incorporer des obligations dans le contrat du Concessionnaire pour permettre ce trafic devrait être considéré. Même si le pays hôte n'est pas signataire de la COTIF, les dispositions de celle-ci pourraient constituer une comparaison utile pour indiquer les considérations potentielles de soumissionnaires, jusqu'à ce que les détails des arrangements entre le pays hôte et ses voisins émergent.

Le Concessionnaire devrait aussi satisfaire les exigences de sécurité, ce qui représente une autre opportunité d'examiner la législation exhaustive du pays hôte à cet égard, Si le Concessionnaire doit approuver des arrangements de sécurité, comme par exemple le dossier de sécurité des Détenteurs ou des Demandeurs d'Accès aux voies, l'Accord devrait couvrir ces processus dans la mesure où ils ne le sont pas dans la législation du pays hôte.

Un plan de reprise après sinistre devrait être lié aux questions de sécurité, et accepté par l'Autorité et le Concessionnaire. Il devrait établir les rapports hiérarchiques de communication (voir aussi la Section 2.23) et fournir des dispositions de changements, fondées sur les expériences émergentes d'incidents ou d'accidents, devant être agréées ou autrement abordées.

2.14 Assurances

Le Concessionnaire devrait prendre les assurances normalement acquises par toute société prudente. Certaines assurances peuvent être requises par la loi, comme par exemple celles contre les accidents du travail, mais du point de vue de l'Autorité, d'autres assurances sont plus importantes, en particulier si les avoirs restent ou sont dévolus à l'état pendant le Terme, y compris :

- Les assurances tous-risques de l'entrepreneur pendant la construction. Une couverture des équipements et matériels pendant les opérations de fret devrait être considérée, en particulier si l'état avance le capital pour payer certaines des Nouvelles Modernisations ;
- Une assurance sur l'Infrastructure Sous les Rails et autres ;
- Une couverture de responsabilité civile, et
- Une couverture de perte d'exploitation pour compenser les pertes de revenus pouvant être causées par un danger assuré. Une couverture similaire devrait être prise pour les pertes pouvant se produire en conséquence de retard dans l'achèvement des Nouvelles Modernisations. Il n'est pas inhabituel que le secteur privé prenne cette couverture, sous une obligation spécifique dans les accords du type concession, parce qu'elle ajoute à la robustesse de la structure étant créée.

La durée et le montant des couvertures spécifiques devraient être déclarés, et l'Autorité devrait être un assuré désigné.

Le Concessionnaire devrait fournir une lettre de l'agent d'assurances pour confirmer qu'il notifiera l'Autorité si, avant le renouvellement, il existe une indication que la couverture ne sera pas renouvelée ou que les conditions de renouvellement seront onéreuses.

Les Certificats d'Assurance actuels devraient être produits à l'autorité, et si le Concessionnaire ne prend pas les assurances critiques, l'Autorité devrait pouvoir prendre l'assurance et en recouvrer les primes auprès du Concessionnaire.

Si la couverture d'assurance n'est pas disponible sur le marché ou n'est disponible qu'avec une prime commerciale (à moins que ceci ne soit dû aux actes ou à la négligence du Concessionnaire), l'Autorité devrait pouvoir, au moment de la non-disponibilité, permettre que la concession continue ou bien la résilier comme si la non-disponibilité était un Cas de Force Majeure. Si l'Autorité désire que l'Accord continue, alors l'autorité elle-même devrait effectivement assumer le risque aussi longtemps que la couverture sera indisponible. Pour l'Autorité, la question principale est d'évaluer le niveau de risque encouru si elle permet la circonstance de non-couverture. Il existe le risque commun de plaintes par des tiers en cas de responsabilité civile sans couverture d'assurance – l'Autorité sera perçue comme ayant plus de ressources que le Concessionnaire. Il existe un risque pour l'économie s'il se produit un dommage majeur à la propriété et si le Concessionnaire n'a pas les moyens de réparer ce dommage, retardant de ce fait le transport de fret, et peut-être même le transport de passagers.

Pour protéger l'Autorité, il est recommandé d'établir une obligation d'inclure dans la police d'assurance une clause de responsabilité croisée telle que l'assurance s'appliquant à l'Autorité même dans le cas d'une erreur matérielle commise par le Concessionnaire dans la sollicitude de couverture d'assurance. Il devrait y avoir des dispenses de droits de subrogation contre l'Autorité, de manière à réduire la probabilité d'une déclaration de sinistre contre l'Autorité là où elle est l'assuré désigné.

Pour éviter que le Concessionnaire puisse prendre l'argent et quitter le schéma, il devrait être obligé de ne pouvoir solliciter ou chercher à solliciter le produit de toute déclaration de sinistre que selon une manière spécifiée dans l'Accord.

2.15 Responsabilité civile et Indemnités

Le Concessionnaire devait assumer toute responsabilité eu égard à l'Autorité en ce qui concerne l'exploitation sous la concession, autre que les pertes ou dommages causés par l'Autorité ou ceux pour qui elle est responsable, dans la mesure où elle est responsable.

En cas de dommages à des tiers, ce qui peut inclure les passagers ou leur propriété, le Concessionnaire devrait indemniser l'Autorité contre les déclarations de sinistres de ces tiers, autres que et dans la mesure où, les pertes ou les dommages sont causés par l'Autorité ou ceux dont elle est responsable. L'Accord devrait aussi spécifier

comment les processus juridiques et autres provoqués par ces déclarations de sinistre devraient être gérées.

Conditions environnementales et autres

Le Concessionnaire n'est pas responsable de tout évènement ou condition antérieurs à l'octroi de la concession. Il est donc raisonnable que l'état reste responsable pour tout déchet dangereux préexistant et, si leur enlèvement est requis par la loi, l'Autorité devrait supporter les coûts des mesures correctives. Tout impact environnemental suivant devrait être aux risques du Concessionnaire. Bien qu'il soit improbable qu'une enquête totale du site ait été effectuée, il est hautement désirable d'exécuter un audit environnemental *avant* la réception des soumissions pour créer une entente raisonnable entre les parties quant aux conditions environnementales à attendre. S'il existe un passé de pollution, il peut être utile d'appointer avant l'octroi de la concession un expert environnemental qui s'occupera de tout litige pouvant surgir durant les premières années de la concession.

La loi du pays hôte devrait exclure les plaintes de tiers sur le bruit et les vibrations habituelles provenant de l'utilisation du chemin de fer en conformité avec les Bonnes Pratiques de l'Industrie. Le Concessionnaire devrait rester responsable pour un bruit ou des vibrations *excessifs,* c'est-à-dire si les Bonnes Pratiques de l'industrie n'étaient pas appliquées et si la cause du problème était l'entretien inadéquat de l'Infrastructure Sous les Rails et/ou de l'équipement (en prévoyant que, tôt dans le Terme, le Concessionnaire aura besoin de temps pour mettre l'infrastructure et l'équipement en bon état de marche).

Si la loi du pays hôte ne couvre pas les découvertes fortuites d'antiquités, la concession devrait établir des règles les gouvernant. Si la loi permet que les découvertes fortuites deviennent la propriété du découvreur, l'Accord devrait disposer que les découvertes fortuites appartiennent à l'Autorité et devraient être gérées par l'Autorité ou selon ses instructions. L'impact de la découverte peut être traité soit comme Cas de Force Majeure soit comme Cas d'Indemnités (voir Section Pertinente plus haut), bien que des objets de grande taille puissent demander du temps pour permettre aux experts les excavations et recherches pertinentes.

La question des vices cachés est liée à celle de l'état du site. Dans une certaine mesure, ceci est lié à la portée de l'entretien et des renouvellements envisagés sous la concession, et à leur calendrier de mise en œuvre. La question principale sera celle des structures critiques. Si des travaux majeurs ne sont pas envisagés pour les ponts, tunnels et immeubles identifiés, il peut être argumenté que l'Autorité a accepté ceci. Ainsi, s'il apparait plus tard que des travaux majeurs sont nécessaires, leur coût raisonnable devrait être supporté par l'Autorité. Cependant, d'il est envisagé que des travaux majeurs doivent être exécutés à une date future, ceci peut être un problème de calendrier ; ainsi, si le Concessionnaire n'a pas eu le temps suffisant pour générer des fonds d'amortissement, mais s'est par ailleurs comporté prudemment, l'Autorité peut considérer d'avancer des fonds sur une base de subordination, pour combler la brèche entre les dépenses réelles et la date des dépenses prévue au moment où l'Accord a été exécuté.

2.16 Evènements Intervenants

Certains incidents affectent la capacité de l'une des parties de l'Accord à remplir ses obligations ou à recevoir des bénéfices dans l'Accord. Il existe plusieurs manières d'identifier et de spécifier les conséquences des Cas d'Intervention. Ce Guide comprend les Cas d'Indemnités, les Cas de Force Majeure, et les Cas de Force Politique Majeure.

Cas d'indemnisation

Les cas d'Indemnisation sont conçus pour compenser des incidents se produisant au risque de l'Autorité, et résultant en une perte de revenus ou une augmentation des coûts pour le Concessionnaire. Il est plus approprié de traiter de tels cas avec des méthodes d'indemnisation qu'à travers une Défaillance de l'Autorité. En toutes circonstances, la résiliation ne devrait être que le tout dernier recours bien que l'Autorité puisse choisir d'exercer ses droits volontaires de résiliation si un évènement rendait la relation contractuelle des parties intenable.

Des exemples sont :

- Manquement de l'Autorité à une obligation, y compris tout manquement occasionné par des tiers dont l'Autorité est responsable,
- Changements dans l'Autorité ou dans certaines Futures Modernisations, et
- Changements discriminatoires ou spécifiques dans la loi.

L'Autorité devrait supporter les effets de certains Changements dans la Loi et il peut, après soigneuse considération de certains schémas, être approprié d'ajouter d'autres évènements spécifiques (ou spécifiques aux chemins de fer).

L'Autorité peut se trouver face à une demande du Concessionnaire ou des Bailleurs de fonds de considérer des rubriques supplémentaires comme Cas d'Indemnisation. Si l'obligation est d'effecteur le paiement à une date déterminée, l'indemnisation additionnelle n'est pas exigée, parce que le non-paiement est traité dans des dispositions concernant les intérêts pour retard de paiement.

Si un cas d'indemnisation surgit au cours de l'exécution de Nouvelles Modernisations, la date prévue d'achèvement devra être reportée, habituellement de la longueur du retard causé (toute date d'arrêt prolongé sera de même repoussée). Si les revenus ou les augmentations de revenus ne commencent qu'une fois la construction achevée, la conséquence pratique est que la date de début du flux de rentrée du Concessionnaire ou la date de début de l'augmentation du flux de rentrée est aussi retardée, et que des coûts supplémentaires sont encourus. De ce fait, le Concessionnaire peut souffrir des frais supplémentaires considérables dus à des frais financiers et des coûts additionnels.

Il doit donc être décidé avant la signature du contrat comment indemniser le Concessionnaire pour tout retard dans l'achèvement des Nouvelles Modernisations étant le résultat direct d'un Cas d'Indemnisation. Une option est de retenir la Date d'Expiration originale du Terme et d'indemniser le Concessionnaire pour sa perte. Le Concessionnaire peut décider, comme alternative, d'accepter de rallonger le Terme.

Si l'Accord contient des dispositions de dommages-intérêts prédéterminés, la responsabilité du Concessionnaire pour les dommages-intérêts prédéterminés exigera aussi un allègement pour la durée du retard causé par le Cas d'Indemnisation. Par ailleurs, la clause de dommages-intérêt risque d'échouer complètement, s'il y a eu un manquement par l'Autorité. Le Concessionnaire devrait alors être soulagé de toute autre responsabilité pour les pertes de l'Autorité eu égard au Cas d'indemnisation. Cet allègement devrait être pris en compte au moment de déterminer les conséquences pour l'Autorité d'un Cas d'Indemnisation. Les principaux avantages de ne pas étendre le Terme sont premièrement la simplicité, et deuxièmement que les Bailleurs de fonds préfèrent cette option parce qu'elle préserve le taux de couverture de la durée de vie des emprunts de dette principale et le rendement sur les fonds propres. De plus, cette approche offre à l'Autorité une meilleure incitation à gérer ses droits et obligations pendant la phase de construction de manière à éviter les retards.

Le concessionnaire devrait être obligé de faire des efforts raisonnables pour minimiser les pertes et les coûts, par exemple en reprogrammant le calendrier de travaux ou en redéployant le personnel, ce qui, dans le cas des Nouvelles Modernisations, peut éviter des retards dans la date d'achèvement, bien que la minimisation puisse causer des coûts extras.

Une manière commune de traiter les Cas d'indemnisation est de s'appuyer sur le Modèle Financier préparé au moment de l'appel d'offres. En utilisant ce modèle, les parties peuvent calculer comment et quand l'indemnisation devrait être payée. Typiquement, ceci exigerait que l'Autorité accepte que le taux de couverture de la durée de vie des emprunts de dette principale et le rendement sur les fonds propres doivent demeurer inchangés. Cependant, si des changements se sont produits dans les hypothèses utilisées dans la préparation du Modèle Financier entre la date d'exécution de l'Accord et les circonstances donnant lieu à la déclaration de sinistre, l'utilisation de ce mécanisme pourrait risquer de sur-indemniser ou de sous-indemniser le Concessionnaire. Parfois, des changements dans les facteurs peuvent être incorporés dans le Modèle Financier. Néanmoins, l'Accord devrait être rédigé de telle manière que les Cas d'Indemnisations n'exigent qu'une approche aussi simple que possible et que leur seul souci soit d'assurer une indemnisation juste pour un nombre limité de cas, ce qui peut être calculé de manière assez simple.

Cas de force majeure

Les Cas de Force Majeure sont des incidents empêchant le Concessionnaire de remplir ses obligations à n'importe quel moment, auquel cas il supporte les risques financiers en termes de coûts augmentés et de revenus réduits, mais il est soulagé de la résiliation pour manquement à remplir ses obligations dans l'Accord dans la mesure où le Cas de Force Majeure a causé ce manquement. Les exemples énumérés ci-dessous peuvent être en dehors du contrôle du Concessionnaire. Cependant, le fait d'être hors du contrôle du Concessionnaire n'est pas en soi une mesure appropriée pour savoir si un cas devrait être inclus dans la liste à incorporer dans l'Accord. De nombreux cas « en dehors du contrôle du Concessionnaire » au moment où ils se produisent pourraient en fait avoir été prévenus par des précautions adéquates (par exemple, incendie). Ainsi, la question est réellement de savoir si le risque

d'évènements spécifiques se produisant, ou les conséquences de ces évènements, devraient être supportés par le Concessionnaire puisqu'il est en meilleure position que l'Autorité pour en minimiser et en gérer les conséquences à travers la gestion et la planification du risque, lesquelles devront aussi prendre en compte la couverture d'assurance et la capacité de travailler à contourner l'évènement ou ses conséquences.

Les Cas de Force Majeures peuvent inclure :

- Incendies, explosions, éclairs, orages, tempêtes, inondations, explosion ou débordement de citernes, appareils ou canalisations, radiations ionisantes (dans la mesure où elles ne constituent pas un Cas de Force Majeure), tremblements de terre, émeutes et désordres civils,
- Manquement par toute entreprise de services publics, autorité locale ou régionale, ou autres organes similaires à exécuter les travaux ou à fournir les services,
- Toute perte ou tout dommage accidentel aux Avoirs Concessionnés,
- Toute coupure ou pénurie de courant, carburant ou transport,
- Tout blocus ou embargo ne constituant pas un Cas de Force Majeure Politique, et
- Toute interruption du travail, y compris
    - Grève officielle ou non officielle,
    - Lockout (contre-grève)
    - Ralentissement de la production (grève perlée), ou
    - Autres litiges.

Cependant, l'Accord devrait spécifier que la « Force Majeure » ne devrait pas s'étendre aux évènements découlant directement ou indirectement du résultat de tout manquement ou de toute action du Concessionnaire, de ses entrepreneurs et de leurs sous-traitants.

Il n'est pas inhabituel que le Concessionnaire supporte les effets financiers des retards causés par les Cas de Force Majeure, de sorte que l'Autorité n'indemniserait pas de tels retards. Si un Case de Force Majeure se produit avant la date d'achèvement des Nouvelles Modernisations, toute date de résiliation pour arrêt prolongé sera reportée pour une durée équivalente à celle du retard en question causé par le Cas de Force Majeure. Dans la plupart des cas, l'allègement offert sera limité à la dispense de résiliation et au paiement d'indemnités à l'Autorité pour le retard, selon les dispositions de l'Accord.

Typiquement, il ne devrait pas y avoir d'extension du Terme due à un Cas de Force Majeure. Pour le Concessionnaire cependant, les conséquences sont qu'il doit supporter toutes les pertes qui se produisent, sans recours à d'autres, sauf si et dans la mesure où il peut les recouvrer grâce à l'assurance, ce qui peut augmenter ses pertes parce que ses primes d'assurance augmenteront probablement dans les années suivantes.

L'Accord devrait stipuler que lorsqu'un Cas de Force Majeure s'est produit, et que l'Autorité en a été informée, les parties devraient se consulter et discuter des

questions pertinentes, telles que la durée probable du Cas de Force Majeure, et des mesures à prendre pour en minimiser les effets.

Dans certains pays, les tribunaux peuvent intervenir et changer les dispositions du contrat pour ajuster l'équilibre économique, soit parce que le Concessionnaire fait face à une obligation de service public, ou pour réaligner la position du Concessionnaire avec ce qu'elle aurait été sans le Cas de Force Majeure. Ainsi, dans les pays où l'Accord cherche à attribuer le risque en Cas de Force Majeure, les tribunaux peuvent passer outre les dispositions de l'Accord.

Cas de Force Majeure Politique

Les dispositions de Cas de Force Majeure Politique visent à protéger le Concessionnaire de l'évènement, sur la base du fait que ledit cas est hors de son contrôle et, si sa durée excède une période spécifiée, à donner aux parties l'opportunité de résilier le Terme, l'Accord, ou les deux. Les cas de Force Majeure Politique peuvent inclure :

- Guerre, guerre civile, conflit armé, ou terrorisme, ou
- Pollution nucléaire, chimique ou biologique, sauf si la source ou la cause de la pollution est le résultat des actions du Concessionnaire, ou
- Des vagues de pression causées par des appareils voyageant à des vitesses supersoniques.

En cas de Force Majeure Politique, un allègement ne serait normalement appliqué que dans la mesure où le Concessionnaire ou l'Autorité ne peuvent pas remplir tout ou une partie matérielle de leurs obligations dans l'Accord, et les parties n'arrivent pas à se mettre d'accord dans un nombre de mois spécifié sur la manière de redémarrer intégralement les schémas.

L'Autorité ne devrait pas être automatiquement obligée de payer au Concessionnaire quelque montant que ce soit afin de servir en tout ou en partie les obligations d'emprunt du Concessionnaire. Les parties devraient reconnaître que le Concessionnaire demandera probablement un soutien financier, étant donné qu'il n'existera probablement pas de couverture d'assurance pour couvrir ces risques. L'Autorité peut souhaiter garder à l'esprit que dans le cas de Résiliation, elle devrait payer au minimum la Dette Principale En-cours, ce qui aurait pour conséquence la perte de toute dette subordonnée en-cours auprès de l'Autorité. Ainsi, les deux parties sont bénéficiées si le schéma intégral peut être redémarré à travers un soutien financier temporaire par l'Autorité.

Si un cas de Force Majeure Politique se produisait, les deux parties devraient se consulter pour chercher des moyens de continuer la concession, par exemple, en tombant d'accord sur la manière de restaurer les avoirs, s'ils venaient à être détruits, même si aucune des deux parties n'est obligée à cela. La solution dépendra de la nature de l'évènement et de ses effets, et peut impliquer de modifier les obligations du Concessionnaire, d'ajuster ou de créer des mécanismes de paiement, ou d'étendre le Terme.

Comme déjà indiqué dans la Section 2.14 ci-dessus, le Concessionnaire peut être obligé de prendre une assurance contre les Cas de Force Majeure, pour des pertes de profits ou d'exploitation anticipées dues à ces derniers, de manière à remplacer le flux de rentrées des Bailleurs de fonds et d'autres tant que ce flux, dans le schéma ou en vertu du schéma, est interrompu. Ces assurances n'entreront pas en vigueur jusqu'à ce qu'un nombre stipulé de jours soit passé, de sorte que si un tel Cas se produisait, il pourrait quand même impliquer des pertes non recouvrables pour le Concessionnaire. De plus, la couverture de perte d'exploitation ne s'étendra pas à tous les Cas de Force Majeure, et elle est habituellement parasitique en ce qu'elle exige des dommages physiques aux Avoirs Concessionnés.

Une alternative est de catégoriser les Evènements Intervenants comme « Assurables » ou « Non Assurables », une approche qui fait l'objet d'arguments à son encontre. Le premier facteur pour répartir les risques est de décider quelle partie est la mieux placée pour gérer le risque et ses conséquences et, s'agissant de Cas de Force Majeure, cette partie est clairement le Concessionnaire. C'est donc lui qui doit décider comment gérer le risque d'un Cas de Force Majeure et de ses conséquences. Le problème avec cet argument surgit lorsque les Cas de Force Majeure sont considérés en-dehors d'une économie de l'OCDE. Dans les pays où un risque (autre que les actions ou la négligence du Concessionnaire) est non assurable par le marché à des taux commercialement viables, l'Autorité peut avoir à accepter un certain risque financier dû à un évènement non assurable s'étant produit par la faute du Concessionnaire ou de ses entrepreneurs ou de leurs sous-traitants, en particulier là où le service exigé par la concession remplit une obligation de service public et où l'économie du pays hôte serait négativement affectée si ces services cessaient d'être disponibles complètement ou en partie substantielle.

2.17 Changement dans les Impôts pertinents

Il est raisonnable que l'Autorité reconnaisse que la concession et les résultats du Concessionnaire dans l'exécution de ses obligations sont fondés sur des hypothèses concernant l'application et les taux des Impôts Pertinents supportés par le Concessionnaire.

Si, après la date d'exécution de l'Accord et du fait de toute application des Impôts Pertinents (déterminés par rapport au régime fiscal du pays hôte), le Concessionnaire se trouvait obligé à payer, ou commençait à supporter indirectement, tout Impôt Pertinent qui n'existait pas ou ne lui état pas applicable avant la date de l'Accord, ou s'il devait encourir toute augmentation de ses coûts parce que le taux d'Impôts Pertinents qu'il devrait payer ou supporter indirectement a augmenté par la suite, et s'il n'arrive pas à obtenir un ajustement compensatoire de tout tarif fixé par le Conseil de Régulation des Transports, alors le Concessionnaire devrait fournir à l'Autorité tous les détails de tout Changement dans les Impôts Pertinents dès que possible après en avoir été informé, y compris le montant et la date de paiement.

La manière de traiter le Changement dans les Impôts Pertinents dépendra des lois fiscales du pays. Le Concessionnaire pourrait bénéficier d'une exemption extrastatutaire, à condition qu'elle soit juridiquement contraignante pour les

autorités fiscales. Autrement, l'Autorité devrait assurer que le Concessionnaire reste exempté, y compris au moyen de paiements compensatoires.

Dans certains cas, ce type de dispositions exige que l'effet d'un Changement dans les Impôts Pertinents atteigne un seuil financier particulier pour que le régime compensatoire s'active. Dans d'autres cas, les dispositions de l'Accord permettront une réduction des impôts au bénéfice de l'Autorité.

2.18 Changement dans les Circonstances

Pour les besoins de ce Guide, un Changement dans les Circonstances est défini comme un changement significatif dans les hypothèses et les conditions sur lesquelles les parties ont fondé leur décision de souscrire à l'Accord, à savoir des circonstances imprévisibles, ou des circonstances dont les conséquences étaient imprévisibles, au moment de l'exécution de l'Accord. Le changement peut être encore mieux défini comme un changement qui n'a pas été causé par, ou auquel n'a contribué, aucun acte ou manquement d'aucune des parties, et auquel cas, si les parties avaient été informées avant la date d'exécution de l'Accord qu'un tel Changement de Circonstances se produirait, elles n'auraient pas conclu l'Accord. Les raisons fondamentales pour ceci sont qu'un tel Changement de Circonstances aurait affecté négativement la capacité de la partie concernée à remplir ses obligations et fonctions dans l'Accord, ou aurait affecté négativement l'équilibre financier sous la concession. De préférence, le Changement de Circonstances ne devrait inclure que des évènements dont l'Autorité est responsable, tels que Changement dans la Loi, acte d'expropriation, acquisition obligatoire, et nationalisation,

Dans certains pays, le Code Civil incorpore des protections contre ce type de changements. Par exemple, pour être considéré comme un Changement dans la Loi, le changement peut devoir être matériel et satisfaire les critères suivants :

- Etre généralement inapplicable aux entreprises commerciales et industrielles du pays hôte comportant un investissement ou un contrôle privé.
- Imposer au Concessionnaire des coûts excédant la valeur de tout bénéfice au Concessionnaire ; le changement comporte un coût actualisé rabaissé au Concessionnaire pour le reste du Terme, excédant une somme spécifiée.

Une solution au Changement dans les Circonstances est que les parties, à leurs propres frais, prennent toutes les mesures raisonnables nécessaires pour restaurer leur capacité à remplir leurs obligations dans l'Accord qui sont affectées par le Changement dans les Circonstances, et qu'elles continuent à remplir leurs obligations respectives dans l'Accord pour autant qu'elles ne soient pas également affectées.

L'Accord peut disposer que, pour une durée acceptée suivant le Changement dans les Circonstances, les parties devraient se réunir et, à la suite d'une période agréée de consultations, prendre les mesures adéquates pour restaurer :

- La capacité de la partie concernée à remplir ses obligations et fonctions affectées par le Changement dans les Circonstances, et

- Le solde financier du Concessionnaire, en gardant à l'esprit la précaution exprimée antérieurement concernant l'utilisation du modèle financier.

Dans l'éventualité où les parties ne puissent pas se mettre d'accord dans la période spécifiée, l'Accord peut prévoir la soumission à la Procédure de Résolution des Litiges (voir Section 2.30). Cependant, si les conditions suivantes émergent… :

- Le Changement dans les Circonstances continue à se produire pour une période spécifiée, ou
- Une série de Changements dans les Circonstances liés continue dans l'agrégat pour cette période spécifiée au cours de n'importe quelle année.

… l'Accord pourrait alors disposer que le Concessionnaire puisse opter pour résilier le Terme à l'expiration de la période spécifiée en servant une Notification de Résiliation à l'Autorité. En cas d'une telle résiliation, les dispositions relatives à la résiliation s'appliquent (Section 2.24).

2.19 Variations

La structure de l'Accord risque d'être trop rigide si elle ne permet pas de Variations, qui normalement appartiendraient à deux catégories. Dans la première catégorie, le Concessionnaire désire des changements dans les Avoirs Concessionnés, les Nouvelles Modernisations ou les Futures Modernisations durant la période de construction ou de fabrication. La seconde catégorie inclut des variations permettant à l'Autorité de rechercher un changement.

Dans les deux cas, l'Accord devrait comporter des dispositions de service de notifications, et de contre-notifications. Dans une Variation proposée par l'Autorité, le Concessionnaire devrait pouvoir rejeter la demande de changement si la Variation en question affectait la sécurité ou l'opérabilité. L'Autorité peut craindre que la Variation ait pour effet d'imposer des coûts financiers supplémentaires, tels que l'augmentation des montants compensatoires payables à l'expiration du Terme (ou à la résiliation antérieure), ou de réduire les bénéfices des services à délivrer dans l'Accord.

Les coûts d'une Variation devraient, dans l'ensemble, être supportés par la partie demandant le changement. Si des coûts extra peuvent être recouvrés à travers des Frais d'Accès aux Voies supplémentaires, la question principale sera d'assurer des fonds pour couvrir les coûts initiaux.

2.20 Préservation des Avoirs concessionnés

Typiquement, les dispositions commerciales communes comprennent ce qui suit :

- Dans la plupart des cas, le chemin de fer fonctionnera comme une continuité d'exploitation, ce qui demandera des arrangements avec des tiers dépassant la Date d'Expiration du Terme. Tout contrat avec une tierce partie exigeant que cette dernière fasse des paiements au Concessionnaire devrait être structuré de telle manière que l'Autorité recevra pro rata les mêmes bénéfices que le Concessionnaire. Les contrats ne devraient donc pas rechercher des paiements

importants au début, ni essayer d'imposer toute obligation importante à la fin, pouvant mettre l'Autorité en désavantage. De plus, aucun contrat ne devrait être permis qui soit en conflit avec la Date d'Expiration dans une période spécifiée de cette date, sans le consentement de l'Autorité.

- A mesure que la date d'expiration approche, l'intérêt de l'Autorité dans l'entretien des Avoirs Concessionnés augmentera. L'Accord devrait spécifier l'état des Avoirs Concessionnés à la fois pendant le Terme et pendant leur Retour, et établir les obligations du Concessionnaire à cet égard. L'Accord devrait aussi disposer que l'Autorité informera le Concessionnaire de ses exigences de transfert pas moins d'un nombre de mois spécifié avant la Date d'Expiration. L'intérêt de l'Autorité augmentera lorsqu'elle devra payer la compensation au Concessionnaire à l'Expiration du Terme, que ce soit dans les Termes de l'Accord., sous les termes d'un accord supplémentaire à cet effet relatif aux Futures Modernisations, ou sous la loi du pays hôte.

- Si l'Autorité reçoit les Avoirs Concessionnés à la fin du Terme, ce qui est le scénario commun, toute obligation d'entretien devra être surveillée, et un mécanisme devra être établi pour accomplir ceci de manière aussi peu envahissante que possible.

- Si l'Autorité croit raisonnablement que le Concessionnaire manque à ses obligations de renouvellement et d'entretien dans l'Accord, elle devrait pouvoir effectuer ou faire effectuer une enquête sur les Avoirs Concessionnés pour évaluer si leur renouvellement et leur entretien par le Concessionnaire a été et est conforme à ses obligations dans l'Accord. Ceci peut être limité à un seul exercice par nombre spécifié d'années.

- Si l'Autorité souhaite effectuer une enquête, elle devrait notifier le Concessionnaire par écrit et un nombre minimum accepté de jours en avance de la date à laquelle elle souhaite effectuer son enquête. L'Autorité devrait considérer toute demande raisonnable du Concessionnaire pour que l'enquête s'effectue à une autre date. En effectuant son enquête, l'Autorité devrait exercer des efforts raisonnables ou obtenir l'exercice de tels efforts pour minimiser toute perturbation au Concessionnaire. L'Autorité devrait supporter les coûts de l'enquête, sauf là où l'enquête révèle le manquement du Concessionnaire, auquel cas il devrait en supporter les coûts, à moins que l'enquête ne porte sur le Retour des Avoirs. Le Concessionnaire devrait être obligé de fournir à l'Autorité, sans frais, toute assistance raisonnable requise par cette dernière pour conduire cette enquête.

- Si les résultats de l'enquête révèlent que le Concessionnaire n'a pas rempli ses obligations de renouvellement ou d'entretien, l'Autorité exercera probablement son pouvoir de :

  - Notifier au Concessionnaire les standards obligatoires pour que l'état des Avoirs Concessionnés soit conforme aux obligations de l'Accord, et

  - Spécifier une période raisonnable pendant laquelle le Concessionnaire doit se mettre en conformité au moyen de travaux de rectification et/ou d'entretien.

- Le Concessionnaire devrait être obligé d'effectuer ces travaux de rectification et/ou d'entretien dans la période spécifiée, et de supporter en leur totalité tous les coûts découlant desdits travaux.

- Dans le cas des enquêtes sur le Retour des Avoirs, il est raisonnable que leurs coûts soient supportés conjointement. Sur demande du Concessionnaire, les enquêtes devraient être effectuées par un expert indépendant accepté par les deux parties. Si les parties n'arrivent pas à se mettre d'accort, l'Accord devrait nommer un comité de sélection pour appointer l'expert indépendant. Si l'enquête démontre que les travaux de renouvellement et d'entretien sont nécessaires pour amener les Avoirs Concessionnés à la hauteur des standards exigés par l'Accord, le Concessionnaire devra émettre un cautionnement conformément à la Section 2.12, ou bien établir un compte de garantie et y déposer un montant égal au coût estimé de ces travaux de renouvellement et d'entretien.

En cas de non-délivrance d'un service faisant partie de la concession, et en particulier si ce service remplit une obligation de service publique, l'Autorité peut exercer un droit temporaire pour obtenir l'exploitation de tout ou partie des Avoirs Concessionnés. Les dispositions de l'Accord devraient comprendre des protocoles de service de Notification d'Intention pour assumer l'exploitation, l'attribution de la responsabilité des coûts encourus, et la répartition des risques, en particulier en ce qui concerne tout dommage aux Avoirs Concessionnés se produisant pendant l'exploitation, et pour le retrait de l'Autorité ou de son représentant à la fin de la période d'urgence.

2.21 Information confidentielle

Il est préférable de commencer avec le concept de transparence et d'obliger le Concessionnaire à divulguer l'information qui serait raisonnablement exigée pour informer le public des progrès, ou autrement pour améliorer les services. La portée de cette divulgation est traitée dans la Section 2.23 (Rapports et Documents Comptables). Cedi dit, dans de nombreux accords, Information Confidentielle se réfère à toute information, donnée ou autre matière (« information ») communiquée à l'une des parties par une autre partie ou en son nom, dans les conditions suivantes :

- Il peut être raisonnablement supposé que la divulgation de l'information par son destinataire affectera les affaires commerciales du propriétaire de cette Information Confidentielle, ou

- L'Information est marquée « Confidentielle » par l'une des parties au moment de sa publication, et cessera de l'être si elle ne retient pas sa nature confidentielle, par exemple :

- L'information divulguée par son destinataire ne serait plus raisonnablement supposée affecter les affaires commerciales du propriétaire de l'information ;
- L'information est désormais du domaine public à travers des moyens autres qu'un manquement aux dispositions de confidentialité de l'Accord ;
- L'information est parvenue au destinataire de manière indépendante, à travers une tierce partie libre de la divulguer.

A moins que la loi du pays hôte ne dispose spécifiquement, une considération particulière devrait être donnée aux dispositions étendant la confidentialité aux Détenteurs et aux Demandeurs d'Accès aux Voies. La définition d'Information Confidentielle devrait inclure des informations ou des données collectées par le Concessionnaire ou par un Détenteur d'Accès aux Voies sur les résultats d'un Accord d'Accès dans les circonstances suivantes :

- Si le collecteur divulgue l'information qui peut raisonnablement être supposée affecter les affaires commerciales de l'autre partie de l'Accord d'Accès.

- Que l'autre partie sera considérée comme étant le propriétaire de ladite Information Confidentielle.

Les parties accepteraient de maintenir la confidentialité, sauf en ce qui concerne la Divulgation Permise indiquée ci-dessous, et le Concessionnaire serait obligé de souscrire des engagements de non-divulgation avec les Détenteurs et les Demandeurs d' Accès aux voies.

La Divulgation Permise pourrait inclure les exemples suivants :

- La divulgation est exigée ou obligée par une loi,
- La divulgation est nécessaire pour la conduite de toute action en justice, y compris tout processus de résolution de litiges dans l'Accord ou dans l'Accord d'Accès aux voies.
- La divulgation est exigée sous toute exigence ou règle de cotation en bourse,
- La divulgation est à l'attention du Conseil de Sécurité des Chemins de Fer,
- La divulgation est à l'attention des avocats ou des comptables du destinataire, sous devoir de confidentialité.
- La divulgation est à l'attention du banquier ou d'une autre institution financière du destinataire, dans la mesure où il s'agit de trouver des fonds ou de rester en conformité avec les arrangements de crédit, si lesdits banquiers ou institutions financières ont exécuté un acte de confidentialité juridiquement applicable en faveur du propriétaire de l'Information Confidentielle.
- La divulgation se fait dans le but de faciliter les instructions de contrôle des trains là où le Concessionnaire est l'auteur de la divulgation dans le cours habituel des opérations de contrôle des trains.

- La divulgation est faite par toute personne impliquée dans le dégagement des voies après un incident ou une urgence empêchant d'opérer des services de trains sur l'infrastructure ferroviaire.
- La divulgation est à l'attention d'un fournisseur d'infrastructure ou exploitant d'infrastructure faisant partie du système dont l'Accès fait partie.

Une question particulière se pose lorsque le Concessionnaire exploite l'Infrastructure Sous les Rails, et est aussi un Exploitant de Fret Ferroviaire. Si les employés du Concessionnaire sont transférés de l'exploitation de l'infrastructure à celle des opérations, il est important d'assurer qu'ils n'utilisent pas d'Information Confidentielle sur les Détenteurs et les Demandeurs d'Accès aux Voies dans leur nouveau poste, et que le Concessionnaire donne des instructions spécifiques à cet égard.

2.22 Employés

Si une véritable réforme des chemins de fer doit avoir lieu, il est probable qu'elle exigera un changement exhaustif dans les termes et conditions d'emploi des effectifs, et dans la manière dont ils remplissent leurs fonctions, y compris la suppression de pratiques restrictives. Si un personnel existant doit être transféré au Concessionnaire, une option pour ce dernier peut être de stipuler le nombre de personnel transféré dans ses documents de soumission, et d'accepter dans l'Accord d'employer ce nombre exact. Avant le début du Terme, le Concessionnaire devrait sélectionner les employés et les identifier auprès de l'Autorité.

Il serait raisonnable d'inclure une clause encourageant le Concessionnaire à utiliser du personnel local, et d'exiger que la sélection du personnel local donne la préférence aux employés existants de chemins de fer, en fonction de leur adéquation, de leurs qualifications, et de leur disponibilité. Si le Concessionnaire peut démontrer que les personnels existants de chemins de fer ne sont pas adéquats ou pas suffisamment qualifiés, il pourrait alors avoir la liberté de recruter des employés avec des qualifications spécifiques, provenant d'autres sources.

Chaque employé transféré devrait signer un contrat d'emploi avec le Concessionnaire. Des questions telles que les droits accumulés de retraite et d'autres prestations devront être abordées. La mesure dans laquelle il serait économiquement faisable ou raisonnable de maintenir des conditions au moins égales aux termes et conditions de l'employeur ferroviaire antérieur avant le commencement du Terme dépendra de ce qu'étaient ces termes et conditions.

L'Autorité peut demander au Concessionnaire d'employer ou d'obtenir l'emploi de main-d'œuvre locale compétente, dans la mesure où elle est disponible, pour construire les Nouvelles Modernisations et pour exploiter, renouveler et entretenir les Avoirs Concessionnés.

2.23 Rapports et Documents Comptables

Si l'Autorité octroie un prêt subordonné, toute la documentation correspondante lui donnera le droit de recevoir une information financière et de gestion exhaustive, mais ce droit prendra fin avec le remboursement de la dette.

Il est donc suggéré que l'Autorité énonce ses droits à l'information dans l'Accord. Là où l'Autorité doit rembourser des prêts aux Bailleurs de fonds, et quels que soient les motifs de résiliation, l'Autorité demandera probablement plus d'information pour lui permettre de surveiller son degré d'exposition. De plus, là où l'Autorité ou l'état met des fonds temporaires à disposition, à cause de perturbations dans le marché du crédit, elle peut exiger une plus grande influence sur le choix de la gestion, dans le cas où la concession se trouverait en difficulté.

Avant le début du Terme, l'Autorité et le Concessionnaire devraient agréer le format des rapports trimestriels. A une date fixée du troisième mois après le commencement du Terme, et tous les trois (3) mois par la suite, le Concessionnaire devrait soumettre à l'Autorité un rapport dans le format agréé. Ce rapport devrait couvrir raisonnablement les progrès du développement, du financement, de la construction, des commandes pour les Nouvelles Modernisations, et du renouvellement, de l'entretien et de l'exploitation de l'Infrastructure Sous les Rails. De même, le rapport doit donner des détails sur les principales activités de chemins de fer pendant la période : volume du trafic, changements dans le trafic ou l'activité de la période précédente, et, pour la même période de l'année précédente, les frais perçus, les recettes, les dépenses, et d'autres données de paramètres critiques.

Il pourrait être raisonnablement exigé au Concessionnaire de conduire ses affaires avec la diligence et l'efficacité requises, en conformité avec des normes et pratiques commerciales et financières internationales solides, et d'assumer la pleine responsabilité de tous les aspects de son entreprise, comme suit :

- Le Concessionnaire devrait préparer et soumettre à l'Autorité dans un nombre de mois spécifié, à la fin de chaque année calendrier, une copie de ses états financiers audités ayant été ou devant être soumis aux autorités fiscales locales, et ayant été préparés par un cabinet de comptabilité/d'audit internationalement reconnu et dûment enregistré dans le pays hôte conformément aux normes comptables internationales et aux lois du pays. Les états financiers devraient comprendre le bilan, le compte de profits et pertes, et l'état du flux de trésorerie, ainsi que des notes explicatives sur les variations par rapport aux normes comptables internationales utilisées pour être en conformité avec les lois du pays hôte.

- En plus des états financiers, les rapports annuels à l'Autorité pourraient inclure les informations et les paramètres suivantes :

  - Tonnes de fret, tonnes-km, passagers et passagers-km transportés,
  - Locomotive-km pour les services de passagers et de fret,'
  - Tonnes de fret-km par employé et passager-km par employé,
  - Revenus et coûts par services et par activité,
  - Entretien réel c/. planifié et détails des pannes d'avoirs ayant affecté les services.

- Résumé des évènements et causes d'annulation et de retards, ainsi que les plaintes reçues et les actions correctives, et résumés des enquêtes de satisfaction des clients.
- Les résumés des accidents et incidents, des causes et les conséquences des accidents graves devraient avoir été transmis au ministère pertinent dès qu'ils se sont produits, et seraient à aborder par le Conseil de Sécurité des Chemins de Fer.
- Détails des programmes de ressources humaines, y compris les effectifs employés et les formations fournies.
- Statistiques d'utilisation du matériel roulant pour le Concessionnaire, ainsi que pour les Détenteurs d'Accès aux Voies.

- L'Autorité peut souhaiter d'appointer, à ses propres frais, un vérificateur indépendant enregistré dans le pays hôte, pour vérifier les états et l'information du Concessionnaire. Ce dernier devrait fournir toute l'assistance raisonnable au vérificateur engagé.

L'Accord devrait aussi spécifier tous les autres rapports et documents comptables pouvant être exigés par l'Autorité.

L'Accord devrait identifier les périodes de rétention de certaines catégories de documents comptables, et leur état de préparation au moment du Retour des Avoirs.

2.24 Résiliation

Résiliation par l'Autorité pour Défaillance du Concessionnaire

Les Bailleurs de fonds et les investisseurs auront besoin de certitudes au sujet des circonstances dans lesquelles le Terme ou l'Accord (selon l'approche choisie) peuvent être résiliés. Ceci est encore plus critique si la résiliation due à une Défaillance du Concessionnaire conduisait à une perte de placements en action et à une perte de tout ou partie de la dette. De ce fait, l'Accord devrait énoncer une liste de potentiels cas de Défaillance du Concessionnaire qui pourraient donner lieu à la résiliation s'ils restaient sans solutions, ou pour lesquels il n'en existe aucune. Naturellement, il existe des « Evènements Intervenants », pour lesquels le Concessionnaire est exempté de responsabilité, auxquels cas la résiliation pour défaillance ne pourrait pas être prononcée, pas plus qu'elle ne pourrait l'être si la défaillance provenait des actions ou de la négligence de l'Autorité. Des exemples de ces cas de défaillance peuvent comprendre :

- Non–achèvement des Nouvelles Modernisations par le Concessionnaire à la Date de Retour des Avoirs,
- Le Concessionnaire cesse de remplir ses obligations,
- Non-conformité avec les niveaux de services acceptés dans l'Accord,
- Non-paiement des frais de concession à l'Autorité en temps opportun,
- Insolvabilité et autres évènements similaires,

- Actes de corruption : toutefois, le Concessionnaire devrait avoir l'opportunité de renvoyer le personnel ou les entrepreneurs impliqués dans les pratiques corrompues, si son équipe de gestion n'était pas au courant de ces actes.
- Sauf là où permis par l'Accord, attribution ou transfert de tout droit ou obligation du Concessionnaire lié à l'Accord,
- Tout manquement matériel du Concessionnaire à n'importe laquelle de ses obligations dans l'Accord.

Résiliation par le Concessionnaire pour Défaillance de l'Autorité

L'Autorité devra prendre en compte que l'Accord lui imposera des obligations, et que le Concessionnaire comptera sur l'exécution de ces obligations par l'Autorité. Des manquements communs par les Autorités concernent le non-paiement de soutien à la concession, la non-libération des avoirs telle que prescrite par contrat, etc. De plus, là où l'un ou les deux comptes clients doivent être ajustés en fonction de l'inflation et là où le financement est exprimé en monnaies autres que celle du pays hôte et les comptes clients doivent être ajustés en fonction des fluctuations de devises, les interventions de l'Autorité pour empêcher ceci de se produire auront de sérieuses conséquences négatives. De ce fait, l'Accord devrait aussi contenir la liste des évènements constituant une Défaillance de l'Autorité, sur une base similaire à celle relative au Concessionnaire. Cette liste peut inclure :

- Expropriation, acquisition obligatoire ou nationalisation du Concessionnaire ou de ses droits dans l'Accord par l'Autorité,
- Annulation d'un consentement demandé par le Concessionnaire pour fonctionner en dehors de l'Accord,

Tout manquement matériel par l'Autorité à n'importe laquelle de ses obligations dans l'Accord, après notification par le Concessionnaire, en donnant les détails raisonnables du manquement et en demandant les actions correctives appropriées.

Résiliation pour raisons autres que la Défaillance

L'Accord devrait disposer la résiliation dans le cas d'une Force Majeure prolongée ou là où les parties sont incapables d'arriver à un accord sur l'apparition d'un cas de Force Politique Majeure. (Comme indiqué plus haut, dans certains pays, les tribunaux peuvent par voie de législation imposer une solution aux parties).

Procédure de Résiliation

La partie cherchant à obtenir la résiliation devrait servir une Notification de l'Intention de Résilier et énoncer ses raisons pour ce faire. Si ces raisons sont fondées sur un cas de défaut auquel il peut être apporté remède, la partie défaillante devrait en avoir l'opportunité, ou établir un programme le lui permettant. La durée spécifique de chaque étape devrait être spécifiée dans l'Accord.

Après la délivrance de la Notification d'Intention de Résiliation, si la défaillance n'a pas été corrigée, ou si un programme d'actions correctives n'a pas été agréé, il devrait être permis à la Partie Non Défaillante de servir une Notification de Résiliation.

Entrée en vigueur de la Notification de Résiliation

L'Accord devrait énoncer la période minimum entre le service de la Notification de la Résiliation, et la Date effective de Résiliation.

Autres remèdes

L'exercice par la Partie Non Défaillante de son droit de résilier l'Accord ne devrait pas l'empêcher d'appliquer d'autres remèdes disposés dans l'Accord. Cependant, l'Accord inclura souvent une clause de « remèdes exclusifs » qui limitera le droit de chaque partie d'apporter des remèdes sous l'Accord plutôt que par loi, et il peut aussi bien y avoir des exclusions pour ce qui est parfois vaguement appelé « pertes conséquentes », mais serait mieux identifié comme « pertes indirectes », y compris des coûts d'opportunité.

Droits et obligations de résiliation

Il y a deux approches à la résiliation. D'abord, la résiliation peut se produire dans l'Accord, auquel cas les dispositions restant en effet, telle que la Confidentialité ou la Résolution des Litiges, et les dispositions relatives à l'ajustement financier post-résiliation, telles que le paiement d'indemnités, doivent être énoncées. Ensuite, la résiliation peut se produire parce que le Terme dans l'Accord expire ou est prématurément atteint. Dans ce cas, les obligations des parties sont abolies en ce qui concerne la concession, mais les autres obligations restent en vigueur. Cette approche sera en partie affectée par la loi du pays hôte.

Post-Résiliation

Le Concessionnaire devrait libérer le contrôle des Avoirs Concessionnés conformément à la Procédure de Retours des Avoirs, sauf si et dans la mesure prévue où, le Concessionnaire peut conserver certains des Avoirs. Si le Concessionnaire devrait être indemnisé, dans quelle circonstances et de combien, dépendra de ce que le marché acceptera au moment de la soumission pour la concession et de la loi du pays hôte.

En essence, si la résiliation est due à la Défaillance de l'Autorité, les indemnités devraient être suffisantes pour rembourser les Bailleurs de fonds, y compris tous les coûts de révocation des contrats alors existants, les coûts de démobilisation et un paiement vers les futurs dividendes sur les actions perdues en conséquence de la résiliation avancée.

Si le Concessionnaire est défaillant, une mesure pratique serait d'offrir le reste de la concession dans les mêmes termes que la concession originale et, après paiement des frais de l'Autorité, de payer le solde du Concessionnaire aux Bailleurs de fonds. Ceci ne fonctionne que s'il existe un marché liquide – un nombre suffisant de sociétés désireuses de soumissionner pour la concession de remplacement, et des Bailleurs de fonds désireux de prêter de l'argent. Pour l'Autorité, la pire position est celle où elle doit rembourser entièrement les Bailleurs de fonds, plus une partie du capital social. Une position intermédiaire est possible dans les pays permettant un droit d'indemnisation si la concession est relative à un service public. Les tribunaux établiront l'indemnité si elle n'est pas agréée entre les parties, bien que ceci ne rassurera pas les Bailleurs de fonds, parce que le processus de résoudre des litiges sur la valeur par voie juridique est habituellement prolongé.

Dans un Cas de Force Majeure Politique, le Concessionnaire devrait espérer le remboursement par les Bailleurs de fonds, retour sur le capital investi et coûts de démobilisation inclus.

S'agissant de la Force Majeure, le Concessionnaire chercherait à obtenir, au minimum, le remboursement de la dette, bien qu'il ne l'obtienne pas dans tous les pays. (Voir les questions du pouvoir des tribunaux dans la Section 2.10, Force Majeure).

Expiration du Terme

S'agissant de l'expiration du Terme, le Concessionnaire devrait rendre la concession, rendre le contrôle des Avoirs Concessionnés à l'Autorité, et, à option de l'autorité, vendre à l'Autorité d'autres de ses avoirs.

2.25 Retour des Avoirs Concessionnés

Il y a plusieurs manières d'effectuer le Retour des Avoirs. Certaines reflètent la nature de la concession octroyée, à savoir par exemple si le transfert du contrôle se fait à la fin du Terme ou lorsque les Avoirs Concessionnés sont créés. Le Retour des Avoirs Concessionnés est grandement influencé par les lois sur l'insolvabilité du pays hôte, et si le Concessionnaire devenait insolvable, les avoirs pourraient être retenus ou obtenus pour continuer à remplir les obligations de service public, si elles existent. Quel que soit le mécanisme juridique adopté, il est suggéré que dans une période déclarée ou une autre période agréée par les parties, après l'inspection effectuée selon la Section 2.20, les parties devraient se 'réunir et se mettre d'accord sur les processus fondés sur la Procédure de Retour des Avoirs. Les titres de ces rubriques devraient apparaître en tant qu'Annexes à l'Accord, et pourraient comprendre :

- Les travaux à effectuer pour assurer que les Avoirs Concessionnés sont conformes aux exigences à la Date de Retour des Avoirs,
- Les contrats restants, et s'ils doivent être annulés ou attribués à l'Autorité,
- L'inventaire des avoirs inclus dans la Portée des Avoirs à Rendre, tous les avoirs du Concessionnaire et les détails indiquant s'ils seront enlevés ou transférés à l'Autorité, et les termes de ces transferts conformément aux termes et conditions respectifs des résiliations dans l'Accord,
- Emploi, transfert ou excédent de personnel,
- Formation et procédures de tests pour le personnel désigné par l'Autorité pour assurer l'exploitation indépendante des Avoirs Concessionnés par l'Autorité,
- Les droits et obligations du Concessionnaire survivant expressément à la résiliation ou à l'expiration du Terme,
- Tous autres détails et procédures relatifs à la portée du Retour des Avoirs.

Portée du Retour des Avoirs Concessionnés

A la date de Retour des Avoirs et en conformité avec les Procédures de Retour des Avoirs Concessionnés, le Concessionnaire devrait rendre ou transférer à l'Autorité :

- Tous les droits, titres et intérêts du Concessionnaire dans les Avoirs à Rendre, libres de tout engagement ou revendication de quelque genre ou nature que ce soit,
- Tous les droits du Concessionnaire d'utiliser, de posséder ou d'accéder aux Avoirs Concessionnés,
- Tous les manuels d'instructions et d'entretien, les dessins techniques et autre information pouvant être raisonnablement nécessaire, ou raisonnablement demandée par l'Autorité pour l'habiliter elle ou son délégué à continuer l'exploitation des Avoirs Concessionnés,
- Toutes les garanties non expirées des sous-traitants et des fournisseurs et toutes les polices d'assurance, y compris les déclarations de sinistre, les octrois et les ajustements,
- Les accords d'emploi individuels et collectifs, les schémas d'assurance médicale et de retraite, et autres obligations relatives au travail,
- Toute la méthodologie et le savoir-faire relatifs à l'exploitation et à l'entretien des Avoirs Concessionnés selon les besoins pour permettre à l'Autorité ou à son délégué d'exploiter les Avoirs Concessionnés.

Autres questions de Retour des Avoirs

Le Concessionnaire devrait annuler ou transférer à l'Autorité, ainsi qu'établi dans la Procédure de Retour des Avoirs Concessionnés, toute exploitation et tout entretien, équipement, fourniture ou accords de service, et tout autre accord détenu par le Concessionnaire et encore en existence à la Date de Retour des Avoirs.

L'Autorité ne devrait pas assumer la responsabilité des coûts provenant d'annulations, et devrait donc être indemnisée et protégée de ces coûts par le Concessionnaire.

Le Concessionnaire, à ses propres frais et dans un nombre spécifié de jours après la Date de Retour des Avoirs, peut raisonnablement être obligé d'enlever ou de prendre les mesures raisonnables pour enlever tous les avoirs non transférables à l'Autorité.

Remèdes aux défaillances après la Date de Retour des Avoirs

Si, dans un nombre spécifié de jours après la Date de Retour des Avoirs, le Concessionnaire manque à l'un des articles, ou n'achève pas l'un des articles de la Procédure de Retour des Avoirs, l'Autorité exigera un remède, et devrait donc avoir le droit d'émettre une notification détaillant la Défaillance de Retour des Avoirs, et d'exiger que le Concessionnaire remédie à cette défaillance dans un délai spécifié raisonnable. Le Concessionnaire devrait remédier aux Défaillances de Retour des Avoirs à ses propres frais.

Si le Concessionnaire refuse de, ou de quelque manière manque à, remédier à la Défaillance de Retour des Avoirs, l'Autorité elle-même devrait avoir le droit de remédier à cette défaillance, et de recouvrer les coûts et frais auprès du Concessionnaire, que ce soit au moyen du cautionnement ou autre.

La diligence requise faisant partie des études de résultats révèlera l'incidence de frais de transfert, y compris le droit de timbre, les frais d'enregistrement, les impôts sur les transferts, etc. L'Accord devrait stipuler qui devrait supporter ces frais.

2.26 Attributions et autres Questions

Au cours d'un contrat à long terme, l'identité de l'Autorité, du Concessionnaire et des Bailleurs de fonds peut changer dans une certaine mesure. Les parts dans le Concessionnaire peuvent être achetées et vendues, les emprunts peuvent être refinancés, ou les Bailleurs de fonds peuvent consortialiser les prêts existants, et sous-participer ou créer des dérivatifs à partir de ces prêts. Chacune de ces étapes peut avoir un impact sur les autres parties et changer les pressions commerciales et autres ayant probablement existé au début du Terme. Ceci devrait être reconnu au moment de négocier l'Accord, et un équilibre approprié devrait être atteint pour permettre une certaine flexibilité pour tout changement approprié, tout en offrant aux parties un confort suffisant sur l'identité ou la qualité du crédit de leurs contreparties.

Restrictions au Concessionnaire

L'Accord ne devrait pas permettre au Concessionnaire d'affecter, de donner en novation ou de transférer les droits dans l'Accord, sauf comme paquet de sécurité aux Prêteurs Principaux. Si un Concessionnaire de remplacement est appointé par les Prêteurs Principaux, là où ils ont de tels droits dans un accord direct entre l'Autorité et les Bailleurs de fond, ou entre l'agent des Bailleurs de fonds et le Concessionnaire, l'Accord devrait permettre que les droits et obligations du Concessionnaire original soient transférés. De plus, des restrictions aux droits des actionnaires de disposer des actions ou de tout intérêt économique en actions peuvent exister. De telles restrictions peuvent stipuler une durée, ou des conditions pouvant amener un changement dans le contrôle. Là où il est approprié d'inclure une disposition dans l'Accord, le libellé et par conséquent la restriction doivent s'étendre à tout intérêt économique ou autrement bénéfique dans ces actions, et peut devoir adopter toutes les sociétés et filiales ultimes et intermédiaires de holdings du Concessionnaire, en particulier si les filiales exécutent une fonction majeure relative à la concession.

Restrictions à l'Autorité

En gardant à l'esprit l'importance de la force financière de l'Autorité, il est raisonnable pour l'Accord de ne pas permettre à l'Autorité d'attribuer ou de transférer les droits ou obligations dans l'Accord sans le consentement du Concessionnaire, sauf si le transfert a lieu sous la législation ou est exigé pour faciliter la réorganisation du secteur public. Cependant, la qualité du crédit de la partie secteur public ne doit pas être endommagée en conséquence de la réorganisation.

Changement dans le financement

Si le Concessionnaire peut refinancer à des taux inférieurs, il peut se faire que le gain potentiel de rendement soit contrebalancé par la Commission de Régulation des Transports, ce qui pourrait réduire les tarifs autrement payables au Concessionnaire. Si les lois du pays hôte rendent ceci improbable, l'Autorité devra se demander si elle devrait partager les gains de refinancement. Un libellé très soigneux sera nécessaire si ces questions deviennent plus complexes, par exemple, si les gains de

refinancement pourraient être amenés à un niveau supérieur, à savoir au niveau d'une société de holdings.

De plus, si l'Autorité compte commercialement, par opposition à contractuellement, sur les Prêteurs Principaux pour agir en tant qu'influence de contrôle sur le Concessionnaire, parce qu'ils ne seront payés que dans la mesure où le Concessionnaire a de bons résultats, alors toute la question de la consortialisation, de la sous-participation et en particulier de la création de dérivatifs doit être considérée.

2.27 Droits sur la Propriété Intellectuelle

Pour pouvoir exploiter les Avoirs Concessionnés dans des circonstances d'urgence ou à l'expiration ou résiliation du Terme, le Concessionnaire devra octroyer à l'Autorité une licence ou sous-licence irrévocable pour utiliser les droits de propriété intellectuelle relatifs au renouvellement, à l'entretien ou à l'exploitation de ces avoirs. Il devrait être permis à l'Autorité elle-même d'octroyer des sous-licences à des concessionnaires ou exploitants ultérieurs.

Si le Concessionnaire est aussi un exploitant de trains, l'Autorité peut exiger des licences d'utilisation pour les processus des systèmes opérationnels utilisés pour délivrer des services de fret. Si ces systèmes sont des logiciels privés, il est probable que, à la suite de l'expiration ou de la résiliation du Terme, l'utilisation de ces processus sera exigée jusqu'à ce qu'un nouveau Concessionnaire ou opérateur ait été appointé et ait eu l'opportunité d'introduire de nouveaux systèmes.

2.28 Paiements

Des dispositions concernant les paiements et les calendriers de paiements devraient être établies, comme par exemple si les dates d'échéance des paiements tombent sur un jour férié public ou bancaire.

Dans le cas d'une défaillance à payer à l'échéance, une indemnité devrait être payée. Le Concessionnaire empruntera des fonds, et tout intérêt qui lui serait payable devrait représenter ses coûts pour non-paiement à échéance. Cependant, le taux d'indemnisation ne devrait pas être tel qu'il constitue pour le Concessionnaire une incitation à retarder ses paiements à l'Autorité parce que l'indemnisation représente une alternative moins chère que les emprunts dans l'Accord. Le taux d'intérêt pour retard de paiement devrait donc être lié aux coûts fluctuants des fonds.

2.29 Loi et Langue pertinentes

Dans la plupart des pays hôtes, il est accepté que la loi régissant l'Accord sera la loi du pays hôte.

S'agissant de la langue, les coûts des soumissions internationales et de leurs Bailleurs de fonds seront grandement réduits si des traductions ne sont pas nécessaires. Pourtant, l'anglais, le français et l'espagnol ont des avantages, l'anglais étant habituellement le plus universel. Il peut toutefois exister des raisons politiques ou culturelles rendant ceci inacceptable.

2.30 Résolution des Litiges

Sauf si et dans la mesure où, les questions économiques, de standard-de-service et de sécurité peuvent être traitées par le régulateur dans le cadre de la loi, il existe trois manières principales de résoudre les litiges se produisant sous l'Accord, à savoir l'expertise, l'arbitrage et l'action en justice. Savoir si deux sur trois d'entre elles devraient être utilisées dépend de la loi du pays hôte. Dans certains pays, il n'existe pas de mécanisme reconnaissant une expertise comme définitive, contraignante et applicable. Dans d'autres pays, les tribunaux interviendront dans l'arbitrage, ou, à l'enregistrement d'une décision d'application, les tribunaux accepteront une nouvelle audience du cas. Dans certains pays, les concessions tombent sous la loi administrative et donc les litiges relatifs à l'Accord devraient être transmis aux tribunaux administratifs.

Parmi les raisons de *ne pas* utiliser les tribunaux figure le calibre de la magistrature. Les concessions sont complexes, de même que les accords relatifs à leur octroi. Il existe donc un risque que la magistrature ne comprenne pas entièrement les questions impliquées, commerciales et autres. Il peut aussi exister des problèmes de corruption dans le système de tribunaux, des retards dans les procès et les audiences, et le risque de nombreux appels. Une autre question critique est le temps nécessaire pour avancer à travers tous les niveaux de tribunaux pour enfin arriver à la décision finale.

Le Concessionnaire et des Bailleurs de fonds voudront déterminer si le potentiel existe dans le pays hôte pour le Concessionnaire de solliciter une révision judiciaire dans le cas où le régulateur prendrait une décision qui affecterait négativement le Concessionnaire, et où la décision serait jugée déraisonnable.

Les investisseurs internationaux et les Bailleurs de fonds seront influencés par le potentiel de résolution satisfaisante des litiges à travers l'arbitrage. De ce fait, il devient important de savoir si le pays hôte est un signataire de la Convention de New York pour la Reconnaissance et l'Exécution des Sentences Arbitrales Etrangères, du CIRDI (Centre International pour le Règlement des Différends Relatifs aux Investissements) ou d'autres conventions régionales.

En tant que condition préalable au lancement d'une action de résolution de différent, il peut être utile de convoquer une réunion entre l'administrateur principal de l'Autorité et le PDG du Concessionnaire, et de leur donner une courte durée pour résoudre le problème. Au minimum, l'obligation de réunion assure que les officiels principaux cherchent à comprendre les problèmes et l'approche de leurs contreparties avant de s'embarquer dans un litige onéreux. Le corollaire de cette obligation est que durant le processus de formation pré-réforme au sein de l'Autorité doit insister sur le fait que les administrateurs devraient prendre des décisions proactivement, plutôt que de se cacher derrière le prétexte que la décision a été imposée par l'Autorité sur la base d'une conclusion de la Procédure de Résolution des Litiges.

L'expertise, lorsqu'elle est une option, peut aider à régler les différences techniques, par exemple si le différent concerne des problèmes de construction ou d'exploitation. Dans certains pays, un conseil permanent de résolution des litiges a été établi pour

expédier la résolution des différentes techniques pendant la phase de construction. Dans d'autres cas, les litiges financiers sont transmis à un groupe d'experts financiers.

Du point de vue de l'Autorité, tous les litiges sont strictement entre elle et le Concessionnaire, et n'impliquent pas de tierces parties. Du point de vue du Concessionnaire, impliquer des tiers tels que ses entrepreneurs est avantageux, en particulier s'il cherche à rejeter ses responsabilités sur ces derniers. Cependant, si la résolution des litiges implique un conseil d'arbitrage de trois personnes, comprenant un appointé de l'Autorité, un appointé du Concessionnaire et un arbitre, joindre les procédures n'est pas pratique, parce que les entrepreneurs n'auraient pas d'arbitre représentant. De ce fait, si une résolution de litige implique plus de deux parties, un seul arbitre est la meilleure solution.

2.31 Paragraphes Passe-partout

Qu'il représente l'accord tout entier ou une série de contrats, l'Accord nécessitera plusieurs termes standards pour aborder des questions telles que le service de notifications, et une disposition pour préserver l'Accord dans le cas où une disposition se révèlerait illégale, etc.

Annexe 5

Guide pour les Contrats de Services de Passagers

1 Introduction

Avant de rédiger un Contrat de Services de Transport, une forme de procédure générale devrait être adoptée, qui comprendrait une soigneuse étude de faisabilité, une revue des options, et une évaluation continue du rapport qualité/prix à des étapes particulières du processus de passation des marchés, y compris avant le début du processus, et immédiatement avant l'exécution du Contrat de Services de Transport, ainsi qu'il a été indiqué antérieurement dans ce Manuel.

Une différence-clé entre les approches des pays de droit civil et de droit coutumier est l'interprétation des Contrats de Services de Transport par la magistrature de ce qui est écrit et de ce qui était prévu. Sous la loi civile, les Contrats de Services de Transport n'ont pas besoin d'énoncer ce qui est déjà inclus dans le Code Civil. Ces points ont été aussi mis en lumière dans l'Annexe 4, Introduction du Guide pour les Contrats de Concession de Services de Transport.

1.1 Objectifs

Les trois objectifs principaux du Contrat de Services de Transport sont :

- Favoriser la bonne compréhension des responsabilités et risques principaux encourus par les parties du contrat de Services de Transport,
- Spécifier les niveaux de services à délivrer par le secteur privé et le flux de paiements de l'Autorité de Transport de Passagers (ATP) à l'Entrepreneur sans négociations prolongées,
- Établir des approches et une tarification cohérentes entre les soumissionnaires de toute procédure d'appel d'offres suivant l'introduction des réformes.

1.2 Facteurs critiques

Ce Guide a été développé pour être appliqué aux services de transport de passagers, et présuppose que le contrat sera permis par une Autorité de Transport de Passagers (ATP), laquelle serait un ministère du gouvernement ou une entité régionale ou nationale séparée. Ceci peut donner lieu au besoin d'une garantie du gouvernement si l'ATP n'est pas une entité gouvernementale, et si les flux de paiements de l'ATP en faveur de l'Entrepreneur doivent être substantiels.

La forme la plus simple de Contrat de Services de Passagers (CSP) serait fondée sur l'exploitation et l'entretien léger par l'Entrepreneur d'avoirs fournis par le secteur public. Les questions contractuelles deviennent de plus en plus complexes si tout ou partie des avoirs est fourni par d'autres entités du secteur privé (voir Annexe 4 du Guide pour les Contrats de Concession) ou par des entreprises publiques ou contrôlées par la municipalité ou des entités juridiques distinctes mais similaires. Des mécanismes seront nécessaires pour aborder les interfaces entre l'Entrepreneur et ces autres entités, parce qu'elles ne font pas partie du CST. Par exemple, le secteur privé pourrait fournir du matériel roulant sur une base « financer-et-entretenir ». Cela signifie-t-il que l'Entrepreneur aura accès aux dépôts d'entretien pour effecteur les services de nettoyage ? Si la société privée fournissant le matériel roulant est liée par contrat au secteur public et non à l'Entrepreneur et effectue le nettoyage extérieur sous le contrat de fourniture, l'Entrepreneur ne pourrait pas être tenu responsable pour les indicateurs-clé de résultats relatifs à la qualité de la propreté extérieure, parce que celle-ci est hors de son contrôle. Cependant, la relation contractuelle entre la société de matériel roulant et l'Entrepreneur pouvait lui permettre non seulement d'appliquer ses droits contre la société de matériel roulant ne respectant pas les normes de propreté, mais aussi de recouvrer des pénalités.

La ponctualité est une préoccupation principale des passagers. Si une entité juridique séparée fournit des services d'Infrastructure Sous les Rails à l'ATP ou à l'Entrepreneur ou à tous les deux, les indicateurs-clé de résultats pour la ponctualité doivent refléter que les retards peuvent être dus à des actions sans relation avec l'Entrepreneur. Des questions relatives à l'accès des passagers aux gares se poseront aussi si les gares sont exploitées par une entité autre que l'ATP, l'Entrepreneur ou tous les deux. En plus de la ponctualité, les passagers sont préoccupés par l'entassement dans les trains, mais pour gérer la densité des passagers, l'Entrepreneur devrait avoir le contrôle des avoirs nécessaires pour réguler cette densité. De plus, l'entassement (ou surpeuplement) a effet de répercussion, parce qu'il affecte la ponctualité. Une autre considération relative à la ponctualité est le type de passagers, par exemple, si le service inclut des passagers de lignes aériennes, des temps d'attente supplémentaires seront nécessaires, premièrement du fait de la manutention des bagages, et deuxièmement parce que beaucoup de passagers ne seront pas familiarisés avec l'endroit.

D'autres questions devant être abordées concernent les points suivants :

- Qui est responsable de la vente des titres de transport ? Ces titres couvrent-ils d'autres services de transport en dehors de ceux sous la responsabilité de l'Entrepreneur ?

- Si l'Entrepreneur est en partie responsable de la protection des recettes, quelles catégories de titres de transport devraient-elles faire l'objet de rabais ? (par exemple, enfants, militaire, retraités, étudiants ? Ou encore, tarif hors heures pointe ou de fin de semaine ?).

- Comment les recettes seront-elles collectées ? Au moyen de cartes à valeur stockée ou similaire ? Qui est responsable de l'administration du système de titres de transport ?
- Une proportion spécifiée de la boîte de perception sera-t-elle retenue par l'Entrepreneur ?
- L'ATP spécifie-t-elle tous les services ? L'ATP achète-t-elle un niveau minimum de service laissant l'Entrepreneur libre de fournir des services supplémentaires commercialement viables ?
- Qui bénéficie des revenus de publicité ? Des approbations sont-elles exigées pour afficher des publicités ?
- L'Entrepreneur aura-t-il besoin d'une licence d'exploitant de trains ? Existe-t-il un régime de sécurité séparé ?
- Comment l'Entrepreneur interagit-il ave le(s) Régulateur(s) sous un régime de sécurité séparé ?
- Qui est chargé des horaires des trains ? Qui publie les indicateurs ?
- Si l'état de l'infrastructure et du matériel roulant affecte la consommation de carburant, et si l'Entrepreneur n'est responsable ni de l'un ni de l'autre, comment les coûts de carburant seront-ils traités ?
- Comment les demandes de changements dans la portée ou la délivrance des services seront-elles traitées ?
- Quelle est la responsabilité de l'Entrepreneur en ce qui concerne :
  - L'optimisation de l'utilisation des ressources : programmation optimale du matériel roulant.
  - Planification basée sur les qualifications : programmer les conducteurs et les équipages en fonction de leurs qualifications, certifications, et connaissances des routes et de la traction,
  - Répartition équilibrée : réduction du nombre de trains vides, assurer que les équipages terminent leur tour de service au dépôt correspondant à leur domicile,
  - Appui aux préférences des employés : augmenter la satisfaction, la rétention et l'efficacité des employés,
  - Contrôle quotidien des opérations : capacité de gérer en temps réel les perturbations et les changements dans les horaires et les programmations,
  - Sécurité : les employés de l'Entrepreneur peuvent avoir besoin d'une formation en premiers secours, y compris l'utilisation de défibrillateur. Le traitement de problèmes tels que les cas de suicides dépend de qui est en contrôle de l'infrastructure et de si le personnel de gare est engagé par l'Entrepreneur,

- Sécurité : des tierces parties telles que la police des transports ou des chemins de fer peuvent affecter la sécurité,
- Accès universel : l'amélioration de l'infrastructure et de l'équipement pour permettre l'accès par tous, indépendamment de la capacité physique, peut être la responsabilité de l'ATP ou de tiers, et
- Rapports et gestion de données : collecte et diffusion de données exactes pour améliorer la prise de décision.

Les réponses à ces questions seront reflétées dans tout contrat, mais aucune solution n'implique qu'une structure soit préférable en soi. Au contraire, la meilleure solution sera dérivée de l'analyse exécutée pour le processus de réforme.

2 Le Guide

2.1 Parties

Dans ce Guide, la partie secteur public, qui octroie les droits de concession, est appelée « ATP», et sa contrepartie est « l'Entrepreneur », et les services à délivrer en général sont appelés « les Services ». L'accord entre la l'ATP et l'Entrepreneur est appelée le « Contrat de Services de Transport » ou CST.

Il convient de noter que dans certains pays, le soumissionnaire peut être un consortium et la société concessionnaire peut être créée immédiatement avant ou après la signature du CST. Si l'Entrepreneur est créé immédiatement après la signature, l'Accord de Concession devrait comporter une disposition l'octroyant ou l'affectant par novation à cette nouvelle société avant que le terme de la Concession n'entre en vigueur.

2.2 Attendus/Objectifs

Le format du document reflètera, dans une certaine mesure, le droit coutumier du pays hôte. Ces dispositions décriront l'Autorité et son mandat, la concession proposée, et peuvent inclure une brève description du la procédure d'appel d'offres et de son résultat attendu, à savoir l'appointement du Concessionnaire.

2.3 Définitions

Dans certains pays, la législation fournit des définitions et l'interprétation des contrats et d'autres documents juridiques. Dans la mesure où ceci n'est par fourni, l'interprétation des expressions et la signification de termes définis devraient être énoncées.

Certains pays établissent l'interprétation des contrats et d'autres documents juridiques dans la législation. Dans la mesure où ceci n'est pas le cas, l'interprétation des expressions et de la signification des termes définis devrait être établie dans le CST.

2.4 Conditions Suspensives à l'Entrée en Vigueur

La plupart des dispositions du CST n'entreront pas en vigueur jusqu'à ce que des obligations spécifiques aient été remplies. Ces dispositions spécifient les obligations principales (« Conditions suspensives »).

Certaines obligations critiques peuvent être régulatoires, telles que l'obtention d'une licence d'exploitation de trains ou d'approbations de sécurité.

D'autres obligations critiques sont plus techniques, telles que l'obligation pour chaque partie d'obtenir toutes les autorisations nécessaires pour être liée par le CST, et les opinions juridiques ratifiant que les autorisations ont été dûment obtenues.

Il peut être nécessaire de considérer les questions relatives au personnel à transférer à l'Entrepreneur, aux assurances sur la propriété, à la responsabilité de l'employeur, et, du point de vue de l'état, à la très importante couverture de responsabilité civile.

Si l'Entrepreneur doit obtenir l'émission d'un cautionnement d'exécution ou similaire, le délai pour cette émission devrait être traité dans les Conditions Suspensives, bien que les dispositions pour l'obtention de cautionnements puissent être énoncées ailleurs (voir les Sections sur les Obligations).

Là où l'Entrepreneur souscrira un accord avec d'autres, par exemple sur l'accès aux voies, aux gares, sur la fourniture de matériel roulant, etc., ces accords devraient être complétés.

Il peut être exigé à l'Entrepreneur de produire des plans spécifiques auxquels il devra adhérer, pour le développement de services de passagers ou l'amélioration des services. Le premier ensemble de ceux-ci devrait avoir été soumis et accepté.

Des dispositions de date limite seront nécessaires pour achever les conditions, ou recevoir une dispense si elle est faisable, et pour les conséquences d'une faillite par l'une ou l'autre des parties. Dans le cas d'une faillite de ;'Entrepreneur, et si les documents d'appel d'offres le permettent, il pourrait être approprié pour l'AYP d'appeler l'offre une obligation.

2.5 Période de Service

Le CST doit spécifier la longueur de la Période de Service ou sa durée. Celle-ci devrait refléter toutes les matières pertinentes. Des exemples suivent.

La ATP voudra spécifier une durée supposée avoir pour résultat la meilleure solution de rapport qualité-prix. Les facteurs à prendre en compte pour décider de la durée du CST incluent :

- Des mécanismes pour traiter le gonflement des coûts, et l'équilibre entre l'avantage d'un appel d'offres concurrentiel pour les CST pour contrôler les coûts, par rapport à l'interruption et aux coûts encourus pour un appel d'offres pour remplacer l'Entrepreneur.

- La possibilité d'autres réformes pouvant changer de manière significative l'approche au système ferroviaire, ou la délivrance de services de transports.
- L'abordabilité des services de transports pour les usagers et pour l'ATP.
- Si l'ATP ou d'autres ont entrepris un programme majeur de rénovation ou de renouvellement des avoirs, comment les efficacités ainsi créées peuvent être reflétées au mieux (si possible) dans un ajustement de la structure des coûts et paiements sous le CST.

2.6 Services de Transport

Les avoirs à fournir par l'ATP ou par d'autres nommés par l'ATP devraient être identifiés, ainsi que la base sur laquelle ils doivent être fournis. Comme indiqué au point 1.2 ci-dessus, si ces avoirs doivent être mis à disposition par des tierces parties et si l'Entrepreneur doit souscrire des accords avec ces tierces parties, alors les bases de cet accord devraient être énoncées et l'Entrepreneur devrait accepter de souscrire cet accord. L'Entrepreneur devrait aussi accepter de ne pas amender cet accord sans le consentement de l'ATP.

L'Entrepreneur devrait avoir le temps d'inspecter les avoirs, et s'il les trouve endommagés ou autrement matériellement abimés, il devrait en notifier l'ATP, ou, si les avoirs sont fournis par une tierce partie, notifier cette tierce partie. Le CST devrait couvrir la durée nécessaire pour les travaux de correction ou de remplacement, et l'effet sur les termes du contrat tandis que ces travaux ou remplacement sont effectués, ou les conséquences du retard ou de ne pas effectuer ces travaux ou remplacement.

Les routes qui seront reprises par l'Entrepreneur devraient être identifiées, ainsi que la fréquence des services, ou la fréquence minimum des services, et l'horaire du premier et du dernier service sur chaque route, si le service ne fonctionne pas 24/7.

Le Contrat de Service de Passagers devrait spécifier qui est responsable de l'établissement des horaires. Même si c'est l'ATP qui en est responsable, il serait raisonnable d'inclure un mécanisme d'intrants de l'Entrepreneur dans ce processus. Par exemple, parce qu'un changement proposé pourrait avoir un impact négatif sur les niveaux de chargement ou sur d'autres indicateurs principaux de performance ou une classe de passagers, les changements proposés devraient être soumis à contre-notification et résolution. Si un changement est imposé à l'Entrepreneur, tout coût supplémentaire en découlant devrait être recouvrable en tant que Changement dans les Services (Section 2.10). La période minimum entre l'établissement de l'horaire et sa mise en œuvre devrait aussi être énoncée.

Les niveaux de service de transport et les indicateurs principaux de performance devraient être décrits. Si des améliorations aux avoirs ou aux services fournis à l'Entrepreneur par l'ATP ou d'autres parties nommées par l'ATP sont exigées, les dispositions correspondantes devraient être inclues. Si ces améliorations ne sont pas effectuées, l'Entrepreneur devrait être délivré de toute exigence de satisfaire une augmentation des niveaux de service ou des indicateurs principaux de performance dans la mesure où le non-respect de cette exigence provient de ne pas avoir effectué

les améliorations aux avoirs comme envisagé dans le Contrat de Service de Transport par l'ATP ou d'autres tierces parties.

Des régimes spéciaux de service pour des évènements spécifiques tels que évènement sportif, festival régional ou national, etc., devraient être agréés. La définition d'Evènement spécial peut dépendre du nombre attendu de personnes à l'heure voyageant à ou d'un évènement et de la capacité du système, et devrait prendre en considération que la densité de départ des spectateurs est typiquement plus élevée que la densité d'arrivée. Les questions à aborder comprennent le contrôle de foule massive, la sécurité, et la santé. Il peut être raisonnable de créer un forum impliquant la gestion du lieu de l'évènement, la police ou autre organe d'application de la loi, l'autorité locale, et d'autres fournisseurs de services de transport pouvant être affectés par le mouvement massif de spectateurs. Des dispositions devraient inclure des accords pour rallonger les temps de services (s'ils ne fonctionnent pas 24/24) si l'évènement est prévu dépasser les heures normales de service, et une stratégie pour traiter les incidents ou accidents.

L'Entrepreneur a besoin de flexibilité pour traiter l'augmentation du nombre des passagers. Cependant, cette flexibilité est directement liée au degré de contrôle que l'Entrepreneur est capable d'exercer sur l'infrastructure et l'équipement. Le contrôle du chargement sera affecté par la longueur des gares qui, prise ensemble avec le gabarit de chargement, déterminera la longueur maximum des trains, le nombre de sillons horaires disponibles aux heures de pointes, et la capacité de passagers assis/debout dans chaque voiture. Durant les heures de pointe, si le nombre de passagers essayant d'entrer dans une voiture excède le nombre permis, l'Entrepreneur devra prendre des mesures pour limiter l'afflux de passagers, ce qui dépendra de la configuration des gares et des plateformes. Néanmoins, la responsabilité du contrôle du chargement devrait appartenir à l'Entrepreneur, même si les mesures adoptées dépendront des installations disponibles.

Des paragraphes ci-dessus, il découle que les indicateurs principaux de performance doivent refléter à la fois la capacité réelle de l'Entrepreneur à contrôler la qualité des services de passagers et les objectifs de délivrance de services de transport de l'ATP. Les indicateurs principaux de perception de la qualité des services par les passagers sont la ponctualité, l'entassement (des passagers), et la propreté. Un régime de primes et pénalités peut être développé et lié aux indicateurs principaux de performance, mais l'Entrepreneur devrait être exempté de toute pénalité si la raison de l'échec à satisfaire un indicateur est hors de son contrôle.

Si le CST comprend l'entretien et la propreté, ces services peuvent être régulés soit en établissant des périodes d'exécution du service, ou bien en spécifiant les résultats désirés. Au sujet des indicateurs de performance pour la propreté, un sous-ensemble intéressant est la présence de graffiti, parce que la capacité de l'Entrepreneur à effacer le graffiti, et la rapidité de l'effacement, dépendront de la surface en question.

2.7 Passagers

Les indicateurs principaux de performance seront liés à la satisfaction des clients ou des passagers. L'Entrepreneur devrait soit émettre soit souscrire à une charte spécifiant les droits et obligations des passagers, laquelle devrait être

publiquement disponible. Cette charte complémenterait toutes les régulations émises périodiquement pour gouverner le comportement des passagers et, en cas de non-respect, pourrait donner lieu à des actions en justice, comme par exemple voyager accroché à l'extérieur des voitures. La portée de la charte et les éventuels amendements devraient être agréés avec l'ATP.

Il est souhaitable d'établir un régime pour traiter les cas de maladie des passagers, y compris des défibrillateurs s'il en existe d'installés, et ceci pourrait être inclus dans la charte. Le régime devrait spécifier le nombre d'employés qualifiés en premiers secours qui devraient être disponibles, leur lieu de travail, et le protocole pour traiter les cas de maladie, y compris la liaison avec les services d'urgence.

La charte des passagers devrait couvrir la question de l'accès universel pour les bagages, les chaises roulantes, les voitures de bébés, les chiens guides et les passagers avec des limitations physiques de mobilité, en fonction de la configuration des gares, des plateformes et des voitures. La charte devrait spécifier les circonstances dans lesquelles les passagers peuvent réclamer des indemnités auprès de l'Entrepreneur, ou le remboursement de leur titre de transport.

La charte devrait énoncer le régime de traitement des plaintes de passagers et toute procédure d'appel permettant aux passagers de chercher réparation pour leurs griefs.

Des procédures simples devraient exister pour traiter les cas d'objets perdus/trouvés et les rapports et demandes relatifs, et un point de contact centralisé pour les passagers cherchant à récupérer leurs biens.

Les enquêtes auprès des passagers devraient être considérées comme un moyen de contribuer à l'évaluation de la délivrance des services. Pourquoi les effectuer ? Quels résultats sont considérés satisfaisants/insatisfaisants ? Qui est responsable pour les zones de satisfaction/insatisfaction ?

2.8 Invalidité et Discrimination

L'Entrepreneur devrait préparer et mettre en œuvre un plan agréé pour traiter les questions d'invalidité et de discrimination relatives aux passagers et au personnel, en plus des questions abordées dans la charte. Au minimum, le plan devrait satisfaire les exigences actuelles de la loi, mais peut couvrir tout critère identifié par l'ATP pendant l'appel d'offres. Durant la période du Contrat de Services de Transport, toute modernisation des standards relatifs à l'accès universel devrait être traitée par l'ATP comme un Changement dans les Services. Tout coût de capital encouru du fait d'un Changement dans les avoirs ou l'équipement devrait être supporté par l'APT ou ses appointés responsables de la fourniture de l'avoir ou du service.

Dans l'éventualité où l'Entrepreneur quitterait le plan de manière défavorable, le CST devrait spécifier les sanctions à appliquer à l'entrepreneur, en plus de toute responsabilité criminelle qu'il puisse avoir, sauf si le départ défavorable s'est produit dans des circonstances hors de son contrôle.

2.9 Sinistre et reprise après sinistre

Si plusieurs entités participent à la délivrance des services de passagers ferroviaires, il est raisonnable de préparer un plan de reprise après sinistre établissant les devoirs de chaque entité, y compris l'Entrepreneur, dans l'éventualité d'un sinistre ou de la menace réelle et immédiate d'un sinistre. Le plan devrait être révisé régulièrement et des exercices effectués selon un calendrier établi. Le CST devrait imposer à l'Entrepreneur des obligations relatives à un désastre qui soient proportionnelles avec les services que l'Entrepreneur fournira, et les obligations qu'il entreprendra de remplir conformément au CST.

2.10 Prix des billets et boîte de perception

Au minimum, l'Entrepreneur devrait améliorer la Protection des Revenus pour réduire le nombre de passagers non autorisés et non payants. Ses méthodes pour y arriver dépendent des méthodes de collecte des recettes.

Si l'Entrepreneur est responsable soit de la collecte, soit de la protection des revenues ou des deux, le CST devrait spécifier les rabais pouvant être offerts. Si l'Entrepreneur bénéficie de recettes collectées, tout changement dans la portée des rabais qui pourrait réduire ses recettes devraient être traité comme un Changement dans les services.

Le CST devrait définir si tous les prix des billets sont prescrits ou si l'Entrepreneur a le droit d'établir certains prix. Le Contrat devrait aussi clarifier si l'Entrepreneur peut retenir tout revenu collecté, ou si tous les revenus devraient être payés sur un compte désigné et maintenus là jusqu'à leur répartition à une ou plusieurs unités – un système souvent appelé « la boîte fermée à clef », parce que les recettes des billets n'apparaissent jamais dans les comptes de l'Entrepreneur.

Le CST devrait définir les mécanismes et procédures pour ajuster les prix des titres de transport. Si l'Entrepreneur bénéficie de recettes des billets, et si celles-ci sont réduites, ceci devrait être traité comme un Changement dans les Services, sauf si les réductions sont une indemnisation agréée pour la Défaillance de l'Entrepreneur.

Si un passager commet une infraction aux régulations sur les titres de transport, l'ATP devrait couvrir les coûts encourus par l'Entrepreneur pour l'émission d'assignation à comparaître contre les contrevenants aux titres de transports, plus les coûts relatifs à la comparution devant les tribunaux pour recouvrer le coût des titres de transport, sauf si l'Entrepreneur a le droit de retenir une part substantielle des recettes des titres de transport.

2.11 Gares et propriétés

Là où l'Entrepreneur est responsable de l'entretien des gares durant la Période du Service, l'Entrepreneur devrait maintenir propres non seulement les locaux de la gare, mais aussi les parkings pour voitures ou bicyclettes et motos associés, selon l'emplacement des gares.

La portée des services relatifs aux gares devrait être énoncée dans les documents d'appel d'offre, et l'Entrepreneur devrait avoir une opportunité d'établir ses prix. Les normes d'entretien devraient ensuite être incorporées dans une Annexe au CST, et le non-respect des normes spécifiées d'entretien devrait être gouverné par le régime de primes et pénalités. De plus et par exemple, un délai maximum acceptable devrait être spécifié pour la remise en état d'une source de lumière dans une zone publique, parce qu'il s'agit d'une question de sécurité publique. Si les normes sont élevées durant la Période de Service, les changements devraient être traités comme des Changements dans les Services.

Le CST peut spécifier le nombre des effectifs, les descriptions de poste, et les heures de disponibilité que le personnel de la gare doit assumer à tout emplacement donné durant la journée de travail.

L'Entrepreneur peut être obligé d'établir un plan d'entretien pour les gares et leurs locaux, et les accords de ce plan avec l'ATP devraient être renouvelés périodiquement. Le plan peut faire partie d'un plan plus large de systèmes d'entretien pour l'Infrastructure Sous les Rails, le matériel roulant, les gares, etc. De ce fait, le non-respect par l'Entrepreneur des plans de systèmes d'entretien peut causer des pertes financières ou des augmentations de coûts pour les responsables d'autres parties des systèmes. Le régime de primes et pénalités devrait refléter les conséquences de ce non-respect. Les retards causés par d'autres à l'Entrepreneur devraient être traités comme des Changements dans les Services, ou selon les termes du contrat de la partie concernée.

L'Entrepreneur peut être obligé de développer une procédure d'assurance de qualité, conformément aux propositions qu'il a soumises à l'appel d'offres. Le CST devrait énoncer les procédures acceptées pour créer des documents de contrôle, et le régime de primes et pénalités devrait spécifier les conséquences de ne pas produire la documentation, ou de ne pas adhérer à la documentation de contrôle.

Si l'Entrepreneur doit fournir un certain équipement-clef, le ou les fournisseurs devraient être identifiés dans le CST, ou bien une liste de possibles fournisseurs pourrait être agréée et énoncée dans le contrat, permettant à l'Entrepreneur de négocier avec les fournisseurs de cette liste le meilleur rapport qualité-prix. L'APT devrait avoir le droit d'utiliser l'équipement-clef à l'expiration ou à la résiliation du CST, mais le fait de savoir si l'ATP devrait payer pour en acquérir le contrôle devrait dépendre de la nature de l'équipement et de savoir si l'Entrepreneur a été totalement remboursé de ses coûts sous le mécanisme de paiement du CST.

2.12 Contrats globaux d'achat

Le processus de réforme devrait avoir considéré si l'Entrepreneur devrait être obligé de souscrire des contrats avec des tierces parties fournissant des avoirs ou des services (contrats globaux d'achat) relatifs aux services de transport, tels que matériel roulant, Infrastructure Sous les Rails, etc. Une difficulté critique est la perte potentielle que l'Entrepreneur peut souffrir si les termes de ces accords ne sont pas respectés, et si ceci représenterait encore le meilleur rapport qualité-prix si l'Entrepreneur intégrait dans ses prix le risque de ces pertes potentielles. Entre les questions à considérer se trouve le niveau de sécurité financière exigé par les

contreparties pour ces accords, en gardant à l'esprit que l'Entrepreneur n'aura que peu d'avoirs, et s'il serait économique pour l'Entrepreneur d'obtenir un cautionnement d'exécution au niveau requis.

Les contrats globaux d'achat pourraient être attribués ou donnés en novation à l'Entrepreneur ou souscrits de nouveau par l'Entrepreneur. De plus, les contrats pourraient varier d'un accord de coopération à un accord intégral tels que accord d'accès aux voies pour l'Infrastructure sous les Rails, qui peut obliger l'Entrepreneur à accepter, sous le CST, à ne pas amender substantiellement le contrat global d'achat, et à ne pas amender si l'amendement devait rester en vigueur après a fin de la Période de Service, sans le consentement de l'ATP. De plus, si cela est économique, l'ATP peut demander à l'Entrepreneur une indemnité relative à toutes plaintes, dépenses ou pertes pouvant provenir du non-respect par l'Entrepreneur de ses obligations sous les contrats globaux d'achat.

2.13 Frais perçus et Autres Rémunérations

L'entrepreneur exigera des revenus proportionnels à la portée des services qu'il fournit, et à la portée des obligations qu'il entreprend de remplir conformément au Contrat de Services de Transport, et, là où applicable, sous les contrats globaux d'achat.

Le CST devrait définir si l'Entrepreneur retient de son plein droit une partie substantielle de la boîte de perception et d'autres revenus générés tels que publicité (parce qu'il peut avoir soumissionné sur la base d'un paiement ou d'une subvention complémentaire de l'ATP) ou si l'ATP fournira un flux de revenus suffisant pour couvrir les coûts et les bénéfices de l'Entrepreneur (parce qu'il peut avoir soumissionné sur la base du montant de Paiement du Service).

Si l'Entrepreneur ne compte pas beaucoup sur les recettes de la boîte de perception, il peut être déconnecté des passagers, et les standards de service à la clientèle devraient être étroitement liés à des indicateurs principaux de performance, et des arrangements de primes ou pénalités devraient être contenus dans le CST.

Le Contrat de Services de Transport devait inclure une disposition pour l'ajustement des comptes clients en cas d'inflation, et devrait inclure des incitations pour l'Entrepreneur de chercher à améliorer l'efficacité de l'exploitation.

2.14 Cautionnements

Comme indiqué au Paragraphe 2.12 ci-dessus, l'Entrepreneur ajoutera le coût de tout cautionnement à ses coûts totaux, qu'il cherchera ensuite à recouvrer auprès de l'ATP ou à partir des titres de transport (si pertinent). L'utilisation de cautionnement de soumission dans le contrat d'une soumission négociée n'est pas sans difficultés. Le cautionnement renforce simplement l'engagement du soumissionnaire à souscrire un contrat basé sur cette soumission. Cependant, s'il y a négociation, la soumission originale sera remplacée par des négociations ultérieures, et il peut donc être argumenté que le cautionnement n'est plus applicable. Pour éviter cela, les négociations pourraient avoir lieu avec plus d'un soumissionnaire en leur demandant de soumettre leur « meilleure offre finale », chacune d'entre elles étant renforcée par un cautionnement de soumission. Une

autre option encore est de tenir des discussions au stade de pré-qualification ou de pré-soumission, et de demander des offres avec cautionnement de soumission, la soumission gagnante étant contresignée par l'ATP et ainsi transformée en CST. Dans les deux cas, le cautionnement de soumission devrait être élargi pour couvrir l'exécution des Conditions Suspensives afin que le Contrat de Services de Transport puisse entrer en vigueur.

Selon la durée de la Période de Service, mais en la supposant relativement courte, et en prenant en compte le manque d'avoirs de l'Entrepreneur, il peut être prudent que la durée du cautionnement d'exécution soit égale à celle de la Période de Service.

2.15 Standards

L'Entrepreneur devrait assumer la responsabilité de la formation de tout son personnel et de l'obtention de toutes les accréditations pouvant être demandées, en particulier pour les conducteurs et autres personnels responsables de l'interface avec les procédures de contrôle et de signalisation.

L'Entrepreneur devrait fournir des détails sur son programme et ses procédures pour le recrutement et la formation de son personnel, et pour la formation permanente du personnel existant. Ces programmes et procédures devraient être acceptés par l'ATP et tout Régulateur de la Sécurité pertinent.

L'Entrepreneur devrait aussi remplir toutes les exigences de sécurité. Les dispositions dépendront de la législation en matière de sécurité du pays hôte. Si l'Entrepreneur doit obtenir l'approbation de ses arrangements de sécurité, par exemple le dossier de sécurité d'un Détenteur ou d'un Demandeur d'Accès aux Voies, ceci devrait être abordé dans le contrat global d'achat pertinent ou dans le CST, dans la mesure où ceci n'est pas couvert par la législation.

2.16 Assurances

Durant le processus de réforme, la couverture d'assurance devrait faire l'objet d'attention. Il pourrait être exigé à l'Entrepreneur de prendre les assurances normalement acquises par toute société prudente. Certaines assurances peuvent être requises par la loi, comme par exemple celles contre les accidents du travail. Cependant, si une assurance pour l'Infrastructure Sous les Rails a déjà été prise par un Fournisseur d'Infrastructure, cela a-t-il un sens d'obliger l'Entrepreneur à prendre une couverture d'assurance pour les mêmes avoirs ?

Du point de vue de l'ATP, d'autres assurances sont plus importantes, en particulier si l'ATP paie les services de l'Entrepreneur. Celles-ci comprennent les couvertures de :

- Infrastructure occupée par l'Entrepreneur,
- Responsabilité civile,
- Pour un Entrepreneur prudent, la couverture de perte d'exploitation est essentielle, pour compenser la perte de revenus qui peut être causée par un péril éventuel non assuré. Cependant, si une tierce partie assure un avoir, la couverture de perte d'exploitation, qui est habituellement une couverture

parasitique, devrait être soigneusement reconsidérée parce que l'Entrepreneur aurait besoin d'un intérêt assurable dans l'avoir en question.

La durée et le montant des couvertures spécifiques devraient être déclarés, et l'ATP devrait être un assuré désigné.

L'Entrepreneur devrait fournir une lettre de l'agent d'assurances pour confirmer qu'il notifiera l'ATP si, avant le renouvellement, il existe une indication que la couverture ne sera pas renouvelée ou que les conditions de renouvellement seront onéreuses.

Les Certificats d'Assurance actuels devraient être produits à l'autorité, et si l'Entrepreneur ne prend pas les assurances critiques, l'ATP devrait pouvoir prendre l'assurance et en recouvrer les primes auprès de l'Entrepreneur.

Pendant le processus de réforme, la question de la non disponibilité d'assurance doit être considérée. Si la couverture d'assurance n'est pas disponible sur le marché ou n'est disponible qu'avec des primes commerciales (à moins que ceci ne soit dû aux actes ou à la négligence du Concessionnaire), l'ATP a plusieurs options :

- L'ATP devrait-elle pouvoir permettre que le CST continue au moment de la non-disponibilité, pour assumer elle-même le risque aussi longtemps que la couverture ne sera pas disponible ? Ou devrait-elle résilier le CST et traiter la non-disponibilité comme un Cas de Force Majeure ?
- L'ATP doit se concentrer sur ce qui est soumis à risque en ne permettant pas l'absence de couverture. Il existe un risque simple de plaintes par des tiers s'il y a une responsabilité civile, parce que l'ATP sera perçue comme ayant plus de ressources que l'Entrepreneur. Il existe un risque pour l'économie s'il se produit des dommages majeurs à la propriété et si l'Entrepreneur n'a pas les fonds pour y remédier, retardant ainsi les mouvements de passagers.
- Il existe aussi la réalité que l'Entrepreneur n'a que peu d'Avoirs, et aurait des difficultés à couvrir tout dommage ou perte substantiels non assurés.

Il devrait être exigé que la police d'assurance comporte une clause de responsabilité croisée, de sorte que l'assurance s'appliquera à l'ATP et à l'Entrepreneur comme assurés séparés et exempts du droit de subrogation.

L'Entrepreneur devrait être obligé d'appliquer ou d'obtenir l'application du produit de toute déclaration de sinistre d'une manière spécifiée, ce qui évite la responsabilité que l'Entrepreneur puisse recevoir l'argent et ignorer le CST, bien que l'existence d'un cautionnement d'exécution devrait être dissuasif.

2.17 Responsabilité civile et Indemnités

L'Entrepreneur devrait assumer toute responsabilité eu égard à l'ATP en ce qui concerne l'exploitation sous le CST (autres que et dans la mesure où, les pertes ou les dommages sont causés par l'ATP ou ceux dont elle est responsable),

En cas de dommages à des tiers, ce qui peut inclure les passagers ou leur propriété, le Concessionnaire devrait indemniser l'ATP contre les déclarations de sinistres de ces tiers, autres que, et dans la mesure où, les pertes ou dommages sont causés par l'ATP ou ceux dont elle est responsable. Le Contrat de Services de Transport devrait aussi spécifier comment les processus juridiques et autres provoqués par ces déclarations de sinistre devraient être gérées.

2.18 Conditions environnementales et autres

L'ATP devrait rester responsable des déchets dangereux préexistants, et, si leur enlèvement est requis par la loi, elle devrait supporter les coûts des mesures correctives. Tout impact environnemental suivant causé par les actions, la négligence ou la défaillance de l'Entrepreneur devrait être à ses propres risques.

La loi du pays hôte devrait exclure les plaintes de tiers au sujet du bruit et des vibrations habituels provenant de l'utilisation du chemin de fer en conformité avec les Bonnes Pratiques de l'Industrie. Savoir si l'Entrepreneur devrait être responsable pour un bruit ou des vibrations *excessifs,* c'est-à-dire si les Bonnes Pratiques de l'industrie n'étaient pas appliquées et si la cause du problème était l'entretien inadéquat de l'Infrastructure Sous les Rails et de l'équipement dépend de la portée du CST. Si l'Entrepreneur n'est responsable de l'infrastructure ou du matériel roulant, il ne devrait supporter aucune responsabilité, et devrait avoir droit à une indemnité.

2.19 Evènements Intervenants

Les Evènements Intervenants sont des évènements qui affectent la capacité de l'une des parties du CST à remplir ses obligations ou à recevoir des bénéfices sous le CST. Il existe plusieurs manières d'identifier et de spécifier les conséquences des Evènements Intervenants. Ce Guide utilise les Changements dans le Service et les Cas de Force Majeure.

Les Changements dans le Service sont conçus pour compenser des évènements se produisant au risque de l'ATP, et résultant en une perte de revenus ou une augmentation des coûts pour l'Entrepreneur. Il est plus approprié de traiter de tels cas avec des méthodes d'indemnisation qu'à travers une Défaillance de l'ATP parce qu'en toutes circonstances, la résiliation ne devrait être que le tout dernier recours bien que l'Autorité puisse choisir d'exercer ses droits volontaires de résiliation si un évènement rendait la relation contractuelle des parties intenable. Des augmentations de coûts ou des pertes de revenus peuvent provenir des circonstances suivantes :

- Changements dans les horaires,
- Non-respect d'obligations par l'APT, ce qui inclut le non-respect ou le retard occasionné par des tierces parties dont l'APT est responsable,
- Changements dans les Services demandés par l'APT,
- Changements discriminatoires ou spécifiques dans la loi,

- Secteur ferroviaire ou autre évènement spécifique, par exemple, un Evènement Spécial ou un Sinistre,
- Changements dans le régime de sécurité,
- Changements dans les prix des billets ou les rabais, si l'Entrepreneur est remboursé à travers la boîte de perception,
- Changements dans les normes de formation de personnel,
- Changements dans l'accès par les personnes handicapées,
- Changement dans les Services demandés par l'Entrepreneur qui améliore la délivrance d'un service excédant le niveau contemplé à l'appel d'offres, et accepté par l'ATP.

Si le CST comprend des dispositions de primes et pénalités, l'Entrepreneur sera exempté de sa responsabilité pour la durée du retard ou de l'interruption, si et dans la mesure où ils proviennent d'un Changement dans les Services. Savoir si l'APT devrait avoir le droit à une prime passée est plus problématique, parce qu'il est difficile de démontrer qu'une prime aurait été octroyée si ce n'avait été pour l'Evènement intervenant. Il peut être possible pour l'Entrepreneur de montrer des exemples indiquant que l'ATP a synchronisé le Changement dans le Service pour épargner de l'argent.

L'Entrepreneur devrait être obligé d'utiliser des efforts raisonnables pour minimiser ses pertes et ses coûts, en reprogrammant ses propres calendriers d'entretien et en redéployant le personnel.

Cas de force majeure

Les Cas de Force Majeure sont des incidents empêchant l'Entrepreneur de remplir ses obligations à n'importe quel moment, auquel cas il supporte les risques financiers en termes de coûts augmentés et de revenus réduits, mais il est soulagé de la résiliation pour manquement à remplir ses obligations sous le CST dans la mesure où le Cas de Force Majeure a causé ce manquement. Les exemples énumérés ci-dessous peuvent être en dehors du contrôle du Concessionnaire. Cependant, il devrait être gardé à l'esprit que puisque l'Entrepreneur n'obtiendra des revenus probablement que des services de transport, toute perte non assurée prolongée aura vraisemblablement pour résultat l'insolvabilité de l'Entrepreneur, les circonstances énumérées peuvent être hors de son contrôle, mais 'le fait que l'Entrepreneur puisse recouvrer les revenus perdus dépendra de toutes les circonstances autour du système ferroviaire, ses revenus, sa capacité, et la mesure dans laquelle le poids tout entier devrait retomber sur l'Entrepreneur.

Les Cas de Force Majeures peuvent inclure :

- Incendies, explosions, éclairs, orages, tempêtes, inondations, explosion ou débordement de citernes, appareils ou canalisations, radiations ionisantes (dans la mesure où elles ne constituent pas un Cas de Force Majeure), tremblements de terre, émeutes et désordres civils,

- Manquement par toute entreprise de services publics, autorité locale ou régionale, ou autres organes similaires à exécuter les travaux ou à fournir les services,
- Toute perte ou tout dommage accidentels aux Avoirs Concessionnés,
- Toute coupure ou pénurie de courant, carburant ou transport,
- Tout blocus ou embargo ne constituant pas un Cas de Force Majeure, et
- Toute interruption du travail, y compris
    - Grève officielle ou non officielle,
    - Lockout (contre-grève)
    - Ralentissement de la production (grève perlée), ou
    - Autres litiges.

Cependant, le Contrat de Services de Transport devrait spécifier que l'expression « Force Majeure » ne devrait pas s'étendre aux évènements découlant directement ou indirectement du résultat de tout manquement ou de toute action délibérés du Concessionnaire, de ses entrepreneurs et de leurs sous-traitants.

Savoir si les Cas de Force Majeure devraient s'étendre à la guerre, la guerre civile, au conflit armé ou au terrorisme, à la pollution nucléaire, chimique ou biologique (sauf si la source de pollution est due aux agissements de l'Entrepreneur), aux vagues de pression causées par des appareils voyageant à des vitesses supersoniques, ou s'ils devraient être traités comme Changements dans les Services ou donner lieu à la résiliation dépend de la portée des Services de Transports et du résultat attendu de ces services au moment de la préparation de la réforme.

Conséquences

Si une analyse soigneuse montre que les effets financiers des retards et de l'interruption causés par des Cas de Force Majeure devraient être supportés par l'Entrepreneur, alors aucune compensation ne devrait être payée par l'ATP si ces évènements surviennent.

Le CST devrait disposer que lorsqu'un Cas de Force Majeure s'est produit et que l'ATP en a été informée, les parties devraient se consulter pour examiner les questions pertinentes, telles que la durée probable du Cas de Force Majeure et les mesures à prendre pour en minimiser les effets.

Dans certains pays, les tribunaux ont le pouvoir d'intervenir et de changer les dispositions contractuelles pour ajuster l'équilibre économique, ou, parce que l'Entrepreneur remplit une obligation de service public, pour ajuster sa position à ce qu'elle aurait dû être si l'évènement ne s'était pas produit. Ainsi, dans les pays où le CST permet des risques relatifs aux Cas de Force Majeure, les tribunaux peuvent néanmoins contourner les dispositions du CST.

2.20 Préservation des Avoirs de Chemin de Fer

Typiquement, les dispositions commerciales communes comprennent ce qui suit :

L'ATP aura un fort intérêt dans l'entretien des avoirs pour toute la Période de Service. Les obligations d'entretien de l'Entrepreneur pour gérer les avoirs physiques devraient être énoncées dans le CST.

Si l'ATP croit raisonnablement que l'Entrepreneur manque à ses obligations de renouvellement et d'entretien sous le CST, elle devrait pouvoir effectuer ou obtenir une enquête sur les Avoirs en question pour évaluer si leur renouvellement et leur entretien par l'Entrepreneur est conforme à ses obligations sous le CST. Le droit d'enquête sur l'état des avoirs peut être limité à un seul exercice par nombre spécifié de mois.

L'ATP notifiera à l'Entrepreneur un nombre minimum accepté de jours en avance de la date à laquelle elle souhaite effecteur son enquête. L'ATP devrait considérer toute demande raisonnable de l'Entrepreneur pour que l'enquête s'effectue à une autre date. En effectuant son enquête, l'Autorité devrait exercer des efforts raisonnables ou obtenir l'exercice de tels efforts pour minimiser toute perturbation au Concessionnaire. L'ATP devrait supporter les coûts de l'enquête, sauf là où l'enquête révèle le manquement de l'Entrepreneur, auquel cas il devrait en supporter les coûts, à moins que l'enquête ne porte sur le Retour des Avoirs, auquel cas les coûts devraient être supportés conjointement. Le Concessionnaire devrait être obligé de fournir à l'Autorité, sans frais, toute assistance raisonnable requise par cette dernière pour conduire cette enquête.

Si l'enquête montre que l'Entrepreneur n'a pas rempli des obligations d'entretien, les conséquences suivantes peuvent se produire :

- Le régime de pénalités sous le CST peut entrer en action,
- L'ATP devrait être autorisée à notifier l'Entrepreneur des standards requis pour que l'état des avoirs soit conforme aux obligations du CST,
- L'ATP devrait spécifier une période raisonnable pendant laquelle l'Entrepreneur complètera la rectification et/ou les travaux de maintenance.

L'Entrepreneur devrait être obligé d'effectuer les travaux de rectification et/ou de maintenance durant la période spécifiée et à ses propres frais.

Si l'enquête est relative aux Retour des Avoirs, ses coûts devraient être supportés conjointement ou autrement être établis dans le Contrat de Service de Transport. Si l'Entrepreneur le demande, l'enquête devrait être effectuée par un expert indépendant agréé entre les parties. Si les parties n'arrivent pas à un accord, le CST devrait fournir le nom d'un organe d'appointement qui nommera l'expert. Si l'enquête conclut que des travaux d'entretien supplémentaires sont nécessaires pour être en conformité avec les standards stipulés dans le CST, l'ATP devrait déposer une portion des paiements périodiques du CST dans un compte de garantie bloqué jusqu'à ce que les travaux soient complétés. Il peut être permis à l'Entrepreneur d'émettre une obligation plutôt que de supporter des déductions, mais l'obligation devrait être remboursable sur demande.

2.21 Exploitation temporaire

Si l'Entrepreneur ne délivre pas les services de transport, l'ATP peut exiger temporairement le droit d'obtenir l'exploitation de tout ou partie de ces services. La disposition devrait inclure le service d'une notification d'intention de reprendre l'exploitation, la responsabilité pour les coûts encourus relatifs à l'exploitation, et la répartition du risque, en particulier en ce qui concerne les dommages pendant l'exploitation et le retrait de l'ATP et de ses appointés à la fin de l'urgence.

2.22 Primes et Pénalités

Il existe de nombreux mécanismes de primes et pénalités. Une option peut être d'attribuer des points pour chaque indicateur principal de performance et de varier le nombre de points de manière à indiquer la marge dans laquelle les cibles sont atteintes ou manquées, ou, en cas de défaillance, le degré de celle-ci.

Les primes ou pénalités financières seraient attribuées en fonction des points, selon une échelle établie dans une Annexe.

Des seuils devraient être établis pour les points de pénalités attribués durant une période spécifique, ou agrégés sur une série de période, et lorsque les seuils sont atteints, l'ATP devrait avoir le droit d'augmenter la fréquence de la supervision de la performance de l'Entrepreneur jusqu'à ce qu'un certain nombre de points de pénalité attribués pendant toute période baisse jusqu'à un minimum.

2.23 Information confidentielle

Il est préférable de commencer avec le concept de transparence et d'obliger le Concessionnaire à divulguer l'information qui serait raisonnablement exigée pour informer le public des progrès, ou autrement pour améliorer les services. La portée de cette divulgation est traitée dans la Section 2.25 (Rapports et Documents Comptables). Le CST devrait définir « Information Confidentielle ».

L'information confidentielle devrait couvrir depuis les contrats globaux d'achat jusqu'aux questions se posant sous ces contrats et sous le CST, ainsi que les questions se posant sous ce dernier, lequel devrait spécifier les circonstances dans lesquelles l'information confidentielle peut être divulguée, et par qui.

Les parties devraient accepter de maintenir l'information confidentielle, sauf dans le cas de la Divulgation Permise mentionnée ci*dessous. L'Entrepreneur peut être obligé de signer des accords de confidentialité avec les contreparties des contrats globaux d'achat.

La Divulgation Permise devrait inclure les situations et/ou utilisations suivantes :

- La divulgation est exigée ou obligée par une loi,
- La divulgation est nécessaire pour la conduite de toute action en justice, y compris tout processus de résolution de litiges dans le CST ou dans un contrat de systèmes.
- La divulgation est exigée sous toute exigence ou règle de cotation en bourse,

- La divulgation est exigée en fonction de la Sécurité,
- La divulgation est à l'attention des avocats ou des comptables du destinataire, sous devoir de confidentialité.
- La divulgation est exigée par un banquier ou une autre institution financière du destinataire, dans la mesure où il s'agit de trouver des fonds ou de rester en conformité avec les arrangements de crédit, si lesdits banquiers ou institutions financières ont exécuté un acte de confidentialité juridiquement applicable en faveur du propriétaire de l'Information Confidentielle.
- La divulgation se fait dans le but de faciliter les instructions de contrôle des trains là où le Concessionnaire est l'auteur de la divulgation dans le cours habituel des opérations de contrôle des trains.
- La divulgation est exigée par toute personne impliquée dans le dégagement des voies après un incident ou une urgence empêchant d'opérer des services de trains sur l'infrastructure.

2.24 Employés

Si une véritable réforme des chemins de fer doit avoir lieu, il est probable qu'elle exigera un changement exhaustif dans les termes et conditions d'emploi des effectifs, et dans la manière dont ils remplissent leurs fonctions, y compris la suppression de pratiques restrictives.

Si un personnel existant doit être transféré au Concessionnaire, une option pour ce dernier peut être de stipuler le nombre de personnel transféré dans ses documents de soumission, et d'accepter dans l'Accord d'employer ce nombre exact. Avant le début du Terme, le Concessionnaire devrait sélectionner les employés et les identifier auprès de l'Autorité. Il serait raisonnable d'inclure une clause encourageant l'Entrepreneur à utiliser du personnel local, et d'exiger que la sélection du personnel local donne la préférence aux employés existants de chemins de fer, en fonction de leur adéquation, de leurs qualifications, et de leur disponibilité. Si l'Entrepreneur peut démontrer que les personnels existants de chemins de fer ne sont pas adéquats ou pas suffisamment qualifiés, il pourrait alors avoir la liberté de recruter des employés avec des qualifications spécifiques, provenant d'autres sources.

Chaque employé transféré devrait signer un contrat d'emploi avec le Concessionnaire. Des questions telles que les droits accumulés de retraite et d'autres prestations devront être abordées. La mesure dans laquelle il serait économiquement faisable ou raisonnable de maintenir des conditions au moins égales aux termes et conditions de l'employeur ferroviaire antérieur avant le commencement du Terme dépendra de ce qu'étaient ces termes et conditions, et de savoir s'il est économiquement raisonnable ou faisable de les conserver.

2.25 Rapports et Documents Comptables

L'ATP devrait énoncer ses droits à l'information dans le CST. Avant le début du Terme, l'Autorité et le Concessionnaire devrait agréer le format des rapports

mensuels et trimestriels, ce qui devrait être énoncé dans le TSC. Ces rapports devraient couvrir raisonnablement les progrès du développement el de la mise en œuvre des mesures à prendre par l'Entrepreneur pour améliorer la performance et d'autres données de paramètres critiques. Les rapports trimestriels pourraient inclure les rapports trimestriels de gestion de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devrait conduire ses affaires avec la diligence et l'efficacité requises, en conformité avec des normes et pratiques commerciales et financières internationales solides, et assumer la pleine responsabilité de tous les aspects de son entreprise, comme suit :

- L'Entrepreneur devrait préparer et soumettre à l'ATP dans un nombre de mois spécifié, à la fin de chaque année calendrier, une copie de ses états financiers audités ayant été ou devant être soumis aux autorités fiscales locales, et ayant été préparés par un cabinet de comptabilité/d'audit internationalement reconnu et dûment enregistré dans le pays hôte conformément aux normes comptables internationales et aux lois du pays. Les états financiers devraient comprendre le bilan, le compte de profits et pertes, et l'état du flux de trésorerie, ainsi que des notes explicatives sur les variations par rapport aux normes comptables internationales utilisées pour être en conformité avec les lois du pays hôte.

- En plus des états financiers, les rapports annuels à l'Autorité pourraient inclure les informations et les paramètres suivantes :

  - Tonnes de fret, tonnes-km, passagers et passagers-km transportés,
  - Locomotive-km pour les services de passagers et de fret,
  - Tonnes de fret-km par employé et passager-km par employé,
  - Revenus et coûts par services et par activité,
  - Entretien réel c/s. planifié et détails des pannes d'avoirs ayant affecté les services.
  - Résumé des évènements et causes d'annulation et de retards, ainsi que les plaintes reçues et les actions correctives, et résumés des enquêtes de satisfaction des clients.
  - Les résumés des accidents et incidents, et des causes et conséquences des accidents graves devraient avoir été transmis au ministère pertinent dès qu'ils se sont produits, et seraient à aborder par le Conseil de Sécurité des Chemins de Fer.
  - Détails des programmes de ressources humaines, y compris les effectifs employés et les formations fournies.
  - Statistiques d'utilisation du matériel roulant.

L'ATP peut souhaiter d'appointer, à ses propres frais, un vérificateur indépendant enregistré dans le pays hôte, pour vérifier les états et l'information du Concessionnaire. Ce dernier devrait fournir toute l'assistance raisonnable au vérificateur.

L'Accord devrait aussi spécifier tous les autres rapports et documents comptables pouvant être exigés par l'Autorité. Une attention particulière sera apportée aux flux d'information au Ministère dans l'éventualité d'un incident ou accident sérieux, réel ou évité de justesse.

Les périodes de rétention de certaines catégories de documents comptables devraient être énoncés en tant que ce qui devrait et ce qui sera exigé à la résiliation ou à l'expiration du CST.

2.26 Résiliation

Résiliation par l'ATP pour Défaillance de l'Entrepreneur

L'ATP devrait énoncer une liste de potentiels cas de Défaillance du Concessionnaire qui pourraient donner lieu à la résiliation s'ils restaient sans solutions, ou pour lesquels il n'en existe aucune. Naturellement, il existe des « Evènements Intervenants », pour lesquels l'Entrepreneur est exempté de responsabilité, auxquels cas la résiliation pour défaillance ne pourrait pas être prononcée, pas plus qu'elle ne pourrait l'être si la défaillance provenait des actions ou de la négligence de l'ATP. Des exemples de ces cas de défaillance peuvent comprendre :

- Non–achèvement des Nouvelles Modernisations par le Concessionnaire à la Date de Retour des Avoirs,
- Le Concessionnaire cesse de remplir ses obligations,
- Non-conformité avec les niveaux de services acceptés dans l'Accord,
- Non-paiement des frais de concession à l'Autorité en temps opportun,
- Insolvabilité et autres évènements similaires,
- Actes de corruption : toutefois, le Concessionnaire devrait avoir l'opportunité de renvoyer le personnel ou les entrepreneurs impliqués dans les pratiques corrompues, si son équipe de gestion n'était pas au courant de ces actes.
- Sauf là où permis par l'Accord, attribution ou transfert de tout droit ou obligation du Concessionnaire lié à l'Accord,
- Tout manquement matériel du Concessionnaire à n'importe laquelle de ses obligations sous l'Accord.

Résiliation par l'Entrepreneur pour Défaillance de l'ATP

Le CST devrait aussi contenir la liste des évènements constituant une Défaillance de l'Autorité, sur une base similaire à celle relative au Concessionnaire. Cette liste peut inclure :

- Annulation d'un consentement demandée par le Concessionnaire pour fonctionner en dehors de l'Accord,
- Tout manquement matériel par l'Autorité à n'importe laquelle de ses obligations dans l'Accord, après notification par le Concessionnaire, en donnant les détails

raisonnables du manquement et en demandant les actions correctives appropriées.

Résiliation pour raisons autres que la Défaillance

Le CST devrait disposer la résiliation dans le cas d'une Force Majeure prolongée ou là où les parties souhaitent la résiliation anticipée pour des raisons d'intérêt public.

Procédure de Résiliation

La partie cherchant à obtenir la résiliation devrait servir Notification de l'Intention de Résilier et énoncer ses raisons pour ce faire. Si ces raisons sont fondées sur un cas de défaut auquel il peut être apporté remède, la partie défaillante devrait en avoir l'opportunité, ou établir un programme le lui permettant. Si la défaillance a créé des points de pénalité, le régime de points de pénalité devrait être appliqué.

Après la délivrance de la Notification d'Intention de Résiliation, il devrait être permis à la Partie Non Défaillante de servir une Notification de Résiliation, à moins que cette notification ait été servie à cause d'une défaillance, et que celle-ci ait par la suite été corrigée.

Entrée en vigueur de la Notification de Résiliation

Le CST devrait énoncer la période minimum entre le service de la Notification de la Résiliation, et la Date effective de Résiliation.

Autres remèdes

Si l'une des parties exerce, sous le CST, le droit de résilier, elle ne devrait pas être exclue de son droit d'exercer d'autres remèdes disposés dans le CST.

Cependant, le CST inclura souvent une clause de « remèdes exclusifs » qui limitera le droit de chaque partie d'apporter des remèdes sous le CST plutôt que généralement par loi, et certaines pertes qui en découlent peuvent être exclues.

Droits et obligations à la résiliation

Le CST doit énoncer que certaines dispositions restent en vigueur, telles que la Confidentialité, la Résolution des Litiges, et les dispositions relatives à l'ajustement financier post-Résiliation, telles que les paiements dus.

L'entrepreneur devrait céder le contrôle des Avoirs de Chemins de Fer en conformité avec la procédure de Retour des Avoirs. D'une manière générale, il ne devrait pas y avoir de compensation pour le retour du contrôle si l'Entrepreneur n'a pas financé l'acquisition de ces Avoirs.

Si la Résiliation est due à une Défaillance de l'Entrepreneur, l'ATP devrait pouvoir recouvrir les pertes permises sous le CST et demander le remboursement du Cautionnement d'Exécution.

En cas de Force Majeure, chaque partie devrait supporter ses propres coûts.

En cas de défaillance ou de résiliation volontaire de l'ATP, l'Entrepreneur devrait avoir le droit de recevoir la démobilisation des coûts et une certaine compensation pour les recettes cédées.

A l'expiration de la Période de Service, l'Entrepreneur devrait céder le contrôle des Avoirs de Chemins de fer à l'ATP et, à option de celle-ci, lui vendre d'autres de ses avoirs.

2.27 Retour des Avoirs

Dans une période énoncée de l'inspection effectuée sous le point 2.20, ou dans un autre délai accepté, les parties devraient se réunir et accepter un processus basé sur l'Annexe au CST sur la procédure de Retour des Avoirs, laquelle comprendra :

- Les travaux à effectuer pour assurer que les Avoirs Concessionnés sont conformes aux exigences à la Date de Retour des Avoirs,
- Les contrats restants, et s'ils doivent être annulés ou attribués à l'Autorité,
- L'inventaire des avoirs inclus dans la Portée du Retour des Avoirs,
- Tous les avoirs du Concessionnaire et les détails indiquant s'ils seront enlevés ou transférés à l'Autorité, et les termes de ces transferts conformément aux termes et conditions respectifs de résiliation sous l'Accord,
- Emploi, transfert ou excédent de personnel,
- Formation et procédures de tests pour le personnel désigné par l'Autorité pour assurer l'exploitation indépendante des Avoirs Concessionnés par l'Autorité,
- Les droits et obligations du Concessionnaire survivant expressément à la résiliation ou à l'expiration du Terme,
- Tous autres détails et procédures relatifs à la portée du Retour des Avoirs.

A la date de Retour des Avoirs et en conformité avec les Procédures de Retour des Avoirs Concessionnés, l'Entrepreneur devrait rendre ou transférer à l'ATP :

- Tous les droits, titres et intérêts du Concessionnaire dans les Avoirs à Rendre, libres de tout engagement ou revendication de quelque genre ou nature que ce soit,
- Tous les droits d'utiliser, de posséder ou d'accéder aux Avoirs,
- Tous les manuels d'instructions et d'entretien, les dessins techniques et autre information pouvant être raisonnablement nécessaire, ou raisonnablement demandée par l'Autorité pour l'habiliter elle ou son délégué à continuer l'exploitation des Avoirs Concessionnés,
- Toutes les garanties non expirées des sous-traitants et des fournisseurs et toutes les polices d'assurance, y compris les déclarations de sinistre, les octrois et les ajustements,
- Les accords d'emploi individuels et collectifs, les schémas d'assurance médicale et de retraite, et autres obligations relatives au travail,

Si, dans un nombre spécifié de jours après la Date de Retour des Avoirs, l'Entrepreneur manque à l'un des articles, ou n'achève pas l'un des articles de la Procédure de Retour des Avoirs, les règles suivantes s'appliquent :

- Dans une période supplémentaire énoncée de jours de la Date de Retour des Avoir, l'ATP devrait avoir le droit de notifier en détaillant le non-retour des Avoirs et en exigeant à l'Entrepreneur d'y remédier dans un délai raisonnable spécifié, et l'Entrepreneur devrait, à ses propres frais, remédier au non-retour des avoirs, et
- Si l'Entrepreneur refuse de, ou de quelque manière manque à, remédier à la Défaillance de Retour des Avoirs, l'ATP elle-même devrait avoir le droit de remédier à cette défaillance, et de recouvrer les coûts et frais auprès du Concessionnaire, que ce soit au moyen du cautionnement ou autre.

2.28 Attributions

Restrictions à l'Entrepreneur

L'Accord ne devrait pas permettre au Concessionnaire d'attribuer, de donner en novation ou de transférer les droits sous le CST ni de sous-traiter des parties substantielles du contrat ou de ses obligations à un seul sous-traitant.

Restrictions à l'ATP

Le CST ne devrait pas permettre à l'ATP d'attribuer ou de transférer ses droits et obligations sous le CST sans le consentement de l'Entrepreneur, sauf si le transfert a lieu sous la législation, ou s'il est requis pour faciliter l'organisation du secteur public. Cependant, la solvabilité de la partie secteur public ne doit pas être affectée par les conséquences du transfert.

2.29 Droits sur la Propriété Intellectuelle

L'ATP devrait octroyer ou obtenir l'octroi à l'Entrepreneur de tous les Droits de Propriété Intellectuelle requis par l'Entrepreneur pour exploiter et entretenir les Avoirs de Chemins de Fer. Ces droits devraient terminer à l'expiration ou à la résiliation du CST.

Si l'entrepreneur a développé ou acquis des logiciels relatifs à la délivrance de Services de Transport, l'ATP peut exiger des licences pour utiliser des processus eu égard à ces systèmes opérationnels. Si ces systèmes sont des logiciels privés, il est probable que, à la suite de l'expiration ou de la résiliation du Terme, l'utilisation de ces processus sera exigée jusqu'à ce qu'un nouvel Entrepreneur ou opérateur ait été appointé et ait eu l'opportunité d'introduire ses propres systèmes

2.30 Paiements

Des dispositions concernant les paiements et les calendriers de paiements devraient être établies, comme par exemple si les dates d'échéance des paiements tombent sur un jour férié public ou bancaire.

Dans le cas d'une défaillance à payer à l'échéance, une indemnité devrait être payée. Le Concessionnaire empruntera des fonds, et tout intérêt qui lui serait payable devrait représenter ses coûts pour non-paiement à échéance. Cependant, le taux d'indemnisation ne devrait pas être tel qu'il constitue pour le Concessionnaire une incitation à retarder ses paiements à l'Autorité parce que l'indemnisation représente une alternative moins chère que les emprunts dans l'Accord. Le taux d'intérêt pour retard de paiement devrait donc être lié aux coûts fluctuants des fonds.

2.31 Loi et Langue pertinentes

Dans la plupart des pays hôtes, il est accepté que la loi régissant l'Accord sera la loi du pays hôte.

S'agissant de la langue, les coûts des soumissions internationales et de leurs Bailleurs de fonds seront grandement réduits si des traductions ne sont pas nécessaires. Pourtant, l'anglais, le français et l'espagnol ont des avantages, l'anglais étant habituellement le plus universel. Il peut toutefois exister des raisons politiques ou culturelles rendant ceci inacceptable.

2.32 Résolution des litiges

Il existe trois manières principales de résoudre les litiges se produisant sous l'Accord, à savoir l'expertise, l'arbitrage et l'action en justice. Savoir i deux sur trois d'entre elles devraient être utilisées dépend de la loi du pays hôte. Dans certains pays, il n'existe pas de mécanisme reconnaissant une expertise comme définitive, contraignante et applicable. Dans d'autres pays, les tribunaux interviendront dans l'arbitrage, ou, à l'enregistrement d'une décision d'application, les tribunaux accepteront une nouvelle audience du cas.

Parmi les raisons de *ne pas* utiliser les tribunaux figure le calibre de la magistrature, les problèmes de corruption dans le système de tribunaux, des retards dans les procès et les audiences, et le risque de nombreux appels.

Les vues des investisseurs internationaux sur la résolution des litiges dépendront de savoir si le pays hôte est un signataire de la Convention de New York pour la Reconnaissance et l'Exécution des Sentences Arbitrales Etrangères ou d'autres conventions régionales.

En tant que condition préalable au lancement d'une action de résolution de différent, il peut être utile de convoquer une réunion entre l'administrateur principal de l'Autorité et le PDG du Concessionnaire, et de leur donner une courte durée pour résoudre le problème. Au minimum, l'obligation de réunion assure que les officiels principaux cherchent à comprendre les problèmes et l'approche de leurs contreparties avant de s'embarquer dans un litige onéreux. Le corollaire est durant le processus de formation pré-réforme, la formation de l'ATP devrait aider les administrateurs à reconnaître qu'ils doivent prendre des décisions plutôt que de se cacher derrière le prétexte que la décision a été imposée à l'ATP par une conclusion de la Procédure de Résolution des Litiges.

2.33 Paragraphes Passe-partout

Qu'il représente le CST tout entier ou une série de contrats, le CST nécessitera plusieurs termes standards pour aborder des questions telles que le service de notifications, et une disposition pour préserver le CST dans le cas où une disposition se révèlerait illégale, etc.

Annexe 6

Modèle de Charte d'un Conseil d'Administration[156]

A. Introduction

I. Complétant les lois et les statuts

Ces dispositions complètent les dispositions relatives aux conseils d'administration et aux membres des conseils d'administration telles que stipulées dans la législation et les règlements applicables de (.....*PAYS*.....), les statuts de l'entreprise et les dispositions régissant les relations entre la direction et le conseil, telles qu'elles sont énoncées dans la charte de la direction (qui a été adoptée par le conseil).

II. Publication de la Charte sur le site web

Cette charte sera publiée sur le site web de la société.

B. Chapitre I : Composition du conseil ; fonctions ; Comités

I. Profil du Conseil, Taille, Expertise et Indépendance

a. Profil du conseil d'administration. Le conseil, en consultation avec le comité de nomination, doit préparer un profil de sa taille et de sa composition, compte tenu de la nature de l'entreprise et de ses filiales ainsi que de l'expertise et de l'expérience souhaitées des membres du conseil d'administration (le «Profil du conseil d'administration»).

b. Nombre des membres. Après consultation du comité de nomination, le conseil détermine le nombre des membres du conseil d'administration. Le conseil doit avoir un minimum de ____ et un maximum de ____ membres.

c. Composition générale. Le conseil d'administration fera tout son possible pour que la composition du conseil soit telle que :

[156] Extrait de "IFC Guidelines for Directors on Strengthening Corporate Governance" (*Directives de IFC sur la Consolidation de la Gouvernance d'Entreprise*), Novembre 2006.

i. Ses membres peuvent agir de manière critique et indépendante les uns des autres ;

ii. Chaque membre du conseil d'administration peut évaluer les grandes lignes de la politique générale de l'entreprise ;

iii. Chaque membre du conseil dispose d'une expertise suffisante pour s'acquitter de son rôle de membre du conseil d'administration dans le cadre du Profil du Conseil ;

iv. Le Conseil correspond au Profil du Conseil ;

v. Au moins un membre du conseil d'administration est un expert financier, c'est-à-dire qu'il a une expertise en gestion financière et comptabilité d'entreprises semblables à celles de l'entreprise en termes de taille et sophistication ; et

vi. Pas moins d'un tiers des membres du conseil d'administration sont indépendants, tel que défini à la section B.I.d. ci-dessous.

d. Indépendance. Un directeur indépendant est un directeur qui :

i. N'est pas, et n'a pas été employé par la société ou par aucune de ses parties liées au cours des cinq dernières années ;

ii. N'est pas, et n'a pas été affilié à une société qui agit à titre de conseiller ou de consultant de l'entreprise ou de ses associés, n'est pas et n'a pas agi lui-même à aucun moment au cours des cinq dernières années en sa capacité de conseiller ou consultant de l'entreprise ou de ses associés ;

iii. N'est pas affilié à un client ou à un fournisseur important de la société ou de ses associés (c.-à-d. Une entreprise qui effectue des paiements ou reçoit des paiements de la société pour des biens ou des services d'un montant qui, au cours d'un exercice financier unique , dépasse le plus grand [chiffre monétaire] [pourcentage] des revenus bruts consolidés de l'autre société) au cours des cinq dernières années ;

iv. N'est pas actuellement lié à l'entreprise ou ses associés ou sa haute direction, par un contrat de service personnel et ne l'a pas été au cours des cinq dernières années ;

v. N'est pas affilié à un organisme à but non lucratif qui reçoit un financement important de l'entreprise ou de ses associés ;

vi. Ne reçoit pas et n'a pas reçu de rémunération supplémentaire de la société en dehors de la rémunération d'un directeur, ne participe pas à l'option d'achat de la société ni aux plans de paiement liés à la performance ; et n'est pas affilié au régime de retraite de la société ;

vii. Sa rémunération comme directeur/directrice ne constitue pas une partie importante de son revenu annuel ;

viii. N'est pas employé en tant que membre de la haute direction d'une autre société où l'un des dirigeants de la société est membre de son conseil d'administration ;

ix. N'est pas membre de la famille immédiate d'une personne qui est ou a été au cours des cinq dernières années, employée par la société ou ses associés en tant que membre de la haute direction ;

x. N'a pas été, au cours des cinq dernières années, affilié ou employé par un auditeur actuel ou précédent de la société ou un auditeur de toute partie associée ;

xi. N'exerce pas de contrôle sur la société (ou membre d'un groupe de personnes et/ou d'entités qui exercent collectivement un contrôle effectif sur l'entreprise) ou le frère, la sœur, le parent, un grand-parent, l'enfant, le cousin, la tante, le neveu ou la nièce, le conjoint, la veuve, l'héritier(e), légataire et successeur de tous ceux mentionnés précédemment (ou toute fiducie ou arrangement similaire dont ces personnes ou une combinaison de celles-ci sont les seuls bénéficiaires), ou l'exécuteur testamentaire, le directeur ou représentant personnel de toute personne décrite dans ce paragraphe décédé ou légalement incompétent ; et

xii. N'a pas servi au conseil depuis plus de dix ans.

II. Nomination/Reconduction ; Mandat ; Démission

a. Élection par les Actionnaires. L'assemblée générale élit les membres du conseil d'administration.

b. Substance des Nominations et des Recommandations. Une nomination ou une recommandation à l'assemblée générale des actionnaires pour un candidat au conseil doit indiquer (i) l'âge du candidat, (ii) sa profession, (iii) le volume et la nature des actions qu'il détient /elle détienne) dans la société, (iv) toute condamnation pénale pour tout crime impliquant la malhonnêteté, la fraude ou abus de confiance, (v) les postes qu'il détient/qu'elle détienne ou a occupé au cours des [nombre] années précédentes (y compris les adhésions à tout conseil d'administration ou conseil de direction/comités exécutifs), l'actionnaire qui l'a proposé(e) (le cas échéant), et (vi) toute autre information pertinente pour évaluer son aptitude en tant que membre du conseil d'administration. La recommandation ou la proposition en vue d'une nomination ou le renouvellement de mandat doit indiquer les raisons de la recommandation ou la proposition. Toute recommandation ou proposition en vue de nomination au conseil ou pour le renouvellement du mandat d'un membre du conseil d'administration doit être conforme à la section B de la présente charte, y compris le profil du conseil d'administration.

c. Reconduction. Avant de recommander la reconduction d'un(e) membre du Conseil d'Administration, le Conseil doit examiner attentivement ses performances passées au sein du Conseil.

d. Départs échelonnés. Les membres du conseil doivent se retirer périodiquement selon un plan de rotation (à établir par le conseil) afin d'éviter que de nombreux membres du conseil se retirent en même temps. Le conseil d'administration peut modifier le plan de rotation. Le plan de rotation est disponible sur demande écrite à l'entreprise.

III. Le Président et Vice-Président

a. Élection. Le conseil d'administration élira un président et un vice-président parmi ses membres. Le vice-président remplace et assume les pouvoirs et les devoirs du président lorsque le président est absent.

b. Fonctions. Le président du conseil est principalement responsable des activités du conseil et de ses comités. Il agit comme porte-parole du conseil d'administration, il est le principal interlocuteur avec le Président Directeur Général (PDG). Le président-directeur général et le président du conseil se réunissent régulièrement. Le président du conseil préside l'assemblée générale.

c. Responsabilités. Le président s'assure que :

   i. Lorsqu'ils sont nommés, les membres du conseil d'administration, participent à un programme d'initiation et, le cas échéant, à des programmes de sensibilisation ou de formation supplémentaires ;

   ii. Les membres du conseil reçoivent toutes les informations nécessaires à leur exercice ;

   iii. Le conseil dispose de suffisamment de temps pour la consultation et la prise de décision ;

   iv. Les comités fonctionnent correctement ;

   v. La performance des membres du conseil d'administration est évaluée au moins une fois tous les deux ans ;

   vi. Le conseil élit un vice-président ; et

   vii. Le conseil d'administration a un contact adéquat avec le comité exécutif.

d. En outre, le président est chargé principalement de :

   i. S'assurer que le conseil remplit ses fonctions ;

   ii. Déterminer l'ordre du jour des réunions du conseil, présider ses réunions et veiller à ce que des procès-verbaux soient tenus dans de telles réunions ;

   iii. Consulter des conseillers externes nommés par le conseil d'administration ;

   iv. Aborder les problèmes liés à la performance des membres du conseil ; et

   v. Aborder les conflits internes et les conflits d'intérêts concernant les membres du conseil d'administration et la démission éventuelle de ces membres en conséquence.

VI. Secrétaire de la Société

a. Le Secrétaire de la Société. Le secrétaire de l'entreprise assiste le conseil d'administration.

b. Accès général. Tous les membres du conseil d'administration peuvent s'adresser au secrétaire de l'entreprise pour obtenir des conseils ou pour utiliser ses services.

c. Responsabilités. Le secrétaire de la société veille à ce que le conseil respecte les procédures correctes et s'acquitte de ses obligations en vertu de la loi et des statuts de la société. Le secrétaire de l'entreprise doit assister le président du conseil dans l'organisation des activités du conseil (y compris l'information, la préparation d'un ordre du jour, les rapports des réunions, les évaluations et les programmes de formation). Le secrétaire de la société est le secrétaire du conseil d'administration.

V. Comités

a. Établissement de Comités. Le conseil peut nommer des comités parmi ses membres pour effectuer des tâches spécifiques. Le conseil d'administration détermine les membres de chaque comité. Le conseil établit un comité de vérification, un comité de rémunération et un comité de nomination. Les fonctions des deux derniers peuvent être combinées en un seul comité.

b. Responsabilité du Conseil d'Administration pour les Actions des Comités. Le conseil demeure responsable collectivement des décisions et des mesures prises par tout comité. Un comité ne peut accomplir que les tâches qui lui sont déléguées par le conseil d'administration et ne peut excéder l'autorité ou les pouvoirs du conseil dans son ensemble. Les décisions qui, par la loi, doivent être prises par le conseil ne peuvent être déléguées à un comité.

c. Rapports des Comités. Chaque comité doit informer rapidement le conseil des mesures qu'il a prises et les développements majeurs dont il a connaissance. Chaque membre du conseil a un accès illimité à toutes les réunions et dossiers des comités. Le conseil, conformément à la charte du comité concerné, reçoit un rapport du comité décrivant les actions et les constatations du comité.

d. Chartes du comité. Le conseil établit (et peut modifier) des chartes pour chaque comité. Les chartes doivent indiquer le rôle et les responsabilités du comité, sa composition et la manière dont il doit s'acquitter de ses fonctions. La charte d'un comité exige que le comité ait au moins deux membres (ou si le comité est composé de trois membres ou moins, un membre) qui sont indépendants, tels que définis à la section B.I.d. De cette charte.

e. Publication sur le Site Web. Les chartes et la composition des comités seront publiés sur le site Web de la société.

C. Chapitre II : Fonctions et Pouvoirs

I. Fonctions Générales et Pouvoirs

a. Responsabilités Générales. Le conseil supervise les activités générales de l'entreprise. L'ensemble du conseil est responsable de cette supervision et de ce contrôle.

b. Le conseil d'administration agit dans l'intérêt de la société. Le conseil d'administration agit dans le meilleur intérêt de la société et de ses activités, en tenant compte des intérêts des actionnaires de la société et des autres parties prenantes. Les membres du conseil doivent exercer leurs fonctions indépendamment de tout intérêt particulier dans la société. Les membres ne devraient pas soutenir un intérêt sans tenir compte des autres intérêts impliqués.

c. Qualité de la Performance. Le conseil est responsable de la qualité de sa propre performance.

d. Action Concertée. Autant qu'ils le peuvent, dans le cadre de leurs responsabilités individuelles en tant que membres du conseil d'administration, les membres doivent agir et s'exprimer d'une manière concertée en ce qui concerne les questions importantes et les questions de principe.

e. Dispositions concernant l'Information. Le président et le chef de la direction veillent à ce que la direction, en temps opportun, fournisse au conseil et à ses comités les informations dont ils ont besoin pour fonctionner correctement.

f. Responsabilité d'Obtenir l'Information. Le conseil d'administration et ses membres, individuellement, ont chacun la responsabilité d'obtenir toutes les informations de la direction et des auditeurs internes et externes nécessaires à l'exercice de leurs fonctions. Si le conseil le trouve nécessaire, il peut obtenir des informations auprès des agents et des conseillers externes de la société. L'entreprise doit aider le conseil à obtenir ces informations. Le conseil peut inviter certains cadres et conseillers externes à assister à leurs réunions, mais sans participer au vote.

g. Accès aux dossiers. S'il le juge utile à l'exercice de ses fonctions, chaque membre du conseil d'administration a accès aux dossiers et aux registres de l'entreprise. À moins que la charte d'un comité n'en dispose autrement, les membres du conseil doivent consulter le président du conseil d'administration et le secrétaire de la société avant d'exercer leurs droits en vertu de cette disposition.

h. Utilisation d'Experts. Le conseil peut engager des experts pour les aider ou les conseiller. La rémunération de ces experts sera convenue par le conseil et sera payé par la société. Un membre du conseil d'administration peut se fier aux conseils d'un expert compétent tant que le membre n'a aucune raison de douter du rapport ou des conclusions de l'expert.

II. Fonctions relatives au contrôle de la gestion

a. Nature de la Supervision. En supervisant la gestion, le conseil prend en considération : (i) la réalisation des objectifs de la société ; (ii) la stratégie et les risques dans les activités de l'entreprise ; (iii) la structure et le fonctionnement de la gestion interne des risques, ainsi que les systèmes d'audit et de contrôle ; (iv) le processus de déclaration financière ; (v) respect des lois et règlements ; et (vi) toute autre question dont l'examen par le conseil est exigé par la loi.

b. Rapport Financier. Le conseil supervise les rapports financiers de l'entreprise conformément à la section C.V. ci-dessous.

c. Examen Annuel des Risques. Au moins une fois par an, le conseil d'administration doit discuter de la stratégie et des risques commerciaux de l'entreprise, de l'évaluation de la direction des systèmes internes de gestion et de contrôle des risques et de toute modification importante de ces systèmes.

d. Résolutions Soumises à l'Approbation. Les résolutions suivantes sont soumises à l'approbation du conseil d'administration :

   i. Déterminer et modifier les objectifs stratégiques opérationnels et financiers de l'entreprise ;

   ii. Déterminer et modifier les principaux indicateurs de performance appuyant les objectifs stratégiques (y compris, par exemple, tous les ratios financiers) ;

   iii. Les résolutions énumérées à l'annexe 1 de la charte ; et

   iv. Toute autre question dont l'approbation par le conseil est exigé par les lois ou les règlements _____ [nom du pays] ou les statuts de la société.

III. Fonctions relatives aux membres et à la performance du conseil

a. Fonctions du Conseil d'Administration. Les fonctions du conseil (en consultation avec les comités du conseil concernés) impliquant les membres du conseil comprennent :

   i. La nomination des membres du conseil (la nomination est faite par l'assemblée générale) ; et propositions à l'assemblée générale pour la rémunération des membres du conseil ;

   ii. La détermination du nombre de membres du conseil, de la nomination d'un président et d'un vice-président du conseil, de la création de comités et de la définition de leur rôle, de l'évaluation du conseil, de ses membres individuels et de ses comités (y compris une évaluation du profil du conseil d'administration et le programme d'initiation, de sensibilisation et de formation) ; [L'approbation des autres postes des membres du conseil d'administration dans la mesure de ce qui est requis par la section E.V. de cette charte] ; et

   iii. Traiter tout conflit d'intérêts entre la société et les membres du conseil d'administration.

b. Auto-évaluation du Conseil. Au moins une fois par an, le conseil doit discuter de ses propres activités et de ses membres, de l'efficacité de ces activités et de la composition et de la compétence du conseil.

IV. Autres fonctions du conseil

a. Fonctions Générales. Les autres fonctions du conseil comprennent :

i. Fonctions concernant le commissaire aux comptes tels que décrits à la section C.VI. De la Charte du Conseil d'Administration et la Charte du Comité d'Audit ;

ii. Les autres fonctions imposées par la loi, les statuts de la société, cette charte et la charte d'un comité.

b. Rapport Annuel et Etats Financiers. Le conseil établit un rapport décrivant ses activités au cours de l'exercice et contenant les déclarations et les informations exigées par la loi et les statuts de la société.

V. Supervision des rapports financiers

a. Responsabilités Générales de Supervision. Le conseil, en consultation avec le comité d'audit, contrôle le respect des procédures écrites pour la préparation et la publication du rapport annuel et des états financiers, ainsi que les rapports financiers trimestriels, (le cas échéant), semestriels et toute autre information financière. Le conseil, par l'intermédiaire du comité d'audit, supervise également les mécanismes de contrôle interne et d'audit pour les rapports financiers externes

b. Examen des Rapports Financiers. Le comité de vérification doit régulièrement et, dans tous les cas, fournir au conseil d'administration des rapports sur le rapport annuel et les états financiers, ainsi que les rapports financiers trimestriels (le cas échéant) et semestriels, qui seront ensuite examinés lors d'une réunion du conseil d'administration. Le rapport annuel et les états financiers de l'année écoulée doivent être examinés lors d'une réunion avec le conseil dans les quatre mois suivant la fin de l'exercice. Les rapports financiers semestriels et trimestriels (le cas échéant) de la société pour la période respective écoulée seront discutés lors d'une réunion avec le conseil dans les deux mois suivant la fin de la période.

c. Commissaire aux Comptes. Le conseil veille à ce que le commissaire aux comptes assiste à la réunion du conseil, au cours de laquelle le rapport du commissaire aux comptes concernant l'audit des états financiers annuels est discuté ; pendant cette réunion le conseil d'administration décide ou non d'approuver l'état financier. Le commissaire aux comptes doit recevoir toute information financière relative aux rapports financiers trimestriels (ou éventuels) et/ou semestriels ainsi qu'aux autres rapports financiers intermédiaires et avoir la possibilité de répondre à toutes les informations.

d. Le Comité d'Audit est le principal interlocuteur auprès du commissaire aux comptes. Le contact principal du conseil avec le commissaire aux comptes se fait par l'intermédiaire du président du comité d'audit. Si des irrégularités dans les rapports financiers sont identifiées, la première discussion concernant ces irrégularités devrait se faire entre le comité d'audit et l'auditeur externe.

e. Recommandations du Commissaire aux Comptes. Le conseil doit examiner attentivement et, si approuvé, mettre en vigueur toute recommandation faite par le commissaire aux comptes. Cela comprendra des recommandations du

commissaire aux comptes sur les contrôles internes de l'entreprise, exprimées dans la «lettre de gestion».

VI. Fonctions concernant la nomination et l'évaluation du Commissaire aux Comptes

a. Nomination du Commissaire aux Comptes. Le Commissaire aux Comptes est nommé par l'assemblée générale. Le conseil propose un candidat à l'assemblée générale sur la base d'un processus de sélection ouvert, transparent et compétitif et peut recommander le remplacement du commissaire aux comptes. Le comité d'audit conseille le conseil d'administration sur ces questions.

b. Rémunération du Commissaire aux Comptes. La rémunération du commissaire aux comptes et les instructions au commissaire aux comptes pour fournir des services autres que l'audit doivent être revues et approuvées par le conseil sur recommandation du Comité d'Audit, ce qui garantit l'indépendance de l'auditeur.

c. Rapports au Conseil. Le comité d'audit doit soumettre au Conseil un rapport annuel relatif aux interactions avec le commissaire aux comptes, y compris leur évaluation de l'indépendance du commissaire aux comptes (par exemple, le souhait d'effectuer des rotations parmi les responsables du commissaire aux comptes et le souhait de ce dernier de fournir à la société des services d'audit ainsi que d'autres services non liés à l'audit). Le conseil d'administration doit tenir compte de cette décision lorsqu'il décide de la proposition à l'assemblée générale pour la nomination d'un commissaire aux comptes.

d. Évaluation. Au moins une fois tous les trois ans, le comité d'audit procède à une évaluation approfondie du fonctionnement du commissaire aux comptes dans les différentes entités et les qualités dans le cadre des quels il agit. Les principales conclusions de cette évaluation seront communiquées à l'assemblée générale afin qu'elle puisse évaluer la proposition pour la nomination du commissaire aux comptes.

e. Les conflits d'Intérêts. Les conflits d'intérêts et les éventuels conflits d'intérêts entre le commissaire aux comptes et la société doivent être résolus conformément à la politique énoncée à l'Annexe 2 ou, dans la mesure où elle n'est pas traitée dans la présente annexe, telle que déterminée par le conseil sur recommandation du comité d'audit. Les membres du conseil d'administration doivent informer le président du comité d'audit de toute question dont ils ont connaissance et qui peuvent compromettre l'indépendance du commissaire aux comptes ou qui peuvent entraîner un conflit d'intérêts entre le commissaire aux comptes et la société.

f. Représentation par le Commissaire aux Comptes. Lorsqu'il est nommé, le commissaire aux comptes doit indiquer qu'il est conscient (i) de la politique de l'entreprise énoncée à la section C.VI.e et l'Annexe 2 ; et (ii) autres questions prévues dans cette charte et la charte du comité d'audit qu'il s'engage à respecter et à promouvoir.

VII. Rémunération des membres du conseil d'administration

a. Rapport Annuel de Rémunération. Le comité de rémunération établit chaque année un rapport de rémunération établissant les politiques et les activités de rémunération de l'année écoulée et un aperçu de la politique de rémunération et des activités prévues pour l'exercice suivant et les années subséquentes. Le rapport de rémunération fera la différence entre la rémunération de l'exécutif et celle des non-dirigeants.

b. Approbation par la Réunion de l'Assemblée Générale. [La politique de rémunération prévue pour l'année suivante et les exercices suivants, telle que spécifiée dans le rapport de rémunération, doit être soumise à l'assemblée générale pour approbation. Toute modification de la politique de rémunération doit également être soumise à l'assemblée générale pour approbation.] Les régimes selon lesquels les administrateurs exécutifs et les autres cadres supérieurs sont rémunérés sous forme d'actions ou de droits de souscription d'actions et de modifications majeures à ces régimes seront soumis à l'assemblée générale pour approbation.

c. Comité des Rémunérations. Le conseil d'administration détermine la rémunération des membres du conseil exécutif et non exécutif à la demande du comité de rémunération et dans le cadre de la politique de rémunération adoptée par l'assemblée générale.

d. Rémunération Extraordinaire. Si un membre du conseil d'administration ou ancien membre du conseil reçoit une rémunération spéciale au cours d'un exercice financier, une explication de cette indemnité est incluse dans le rapport de rémunération. Le rapport de rémunération doit préciser et expliquer toute rémunération versée ou promise en indemnité de départ à un membre du conseil d'administration.

VIII. Relations avec les actionnaires

a. Informations Equitables et Simultanées. Le cas échéant, le conseil doit fournir à tous les actionnaires et autres parties sur les marchés financiers des informations équitables et simultanées sur des questions susceptibles d'influencer le cours de l'action.

b. Assemblée Générale ; Date de Référence ; Lieu. Le conseil détermine la date et le lieu de toute assemblée générale et une date de référence pour l'exercice du droit de vote et tous les autres droits attachés aux titres de la société pendant cette assemblée. À moins qu'il y ait un intérêt primordial de la société qui nécessite d'agir autrement, le conseil fera tout son possible pour fournir aux actionnaires toutes les informations nécessaires ou demandées pour que les actionnaires agissent correctement lors de l'assemblée générale. Si le conseil croit que la société a un intérêt primordial, il doit invoquer la raison.

c. Conformité à la Loi. Le conseil veille à ce que toutes les lois soient respectées, en ce qui concerne les droits de l'assemblée générale et des actionnaires individuels.

d. Participation des Conseils. Le président veille à ce que (à moins qu'il y ait des raisons importantes) tous les membres du conseil assistent aux assemblées générales.

e. Président des Assemblées Générales. Les réunions de l'assemblée générale sont présidées par le président du conseil d'administration ou, en son absence, le vice-président du conseil d'administration. Le conseil peut désigner quelqu'un d'autre pour présider l'assemblée.

f. Divulgation des Résolutions. Une résolution de l'assemblée générale ne peut être rendue publique que par une déclaration du président du conseil ou du secrétaire de l'entreprise.

g. Modifications de la Gouvernance d'Entreprise. Toute modification substantielle de la structure de gouvernance de l'entreprise sera soumise à l'assemblée générale pour discussion dans le cadre d'un point distinct de l'ordre du jour.

h. Présence du Commissaire aux Comptes. Le conseil veille à ce que le partenaire responsable (ou l'auditeur chargé de la certification) du commissaire aux comptes assiste à l'assemblée générale et soit disponible pour s'adresser à la réunion. Le commissaire aux comptes peut être questionné par l'assemblée générale concernant la vérification des états financiers de la société.

D. Chapitre III : Réunion du Conseil ; Prise de Décisions

I. Fréquence, avis, ordre du jour et lieu des réunions

a. La Fréquence. Le conseil se réunit aussi souvent que nécessaire, mais pas moins que _____ [cinq] fois par an. Dans la limite du possible, les réunions sont programmées annuellement à l'avance selon un calendrier annuel du conseil d'administration. Le conseil se réunit plus tôt que prévu si le président du conseil ou deux autres membres du conseil le jugent nécessaire.

b. Avis et ordre du jour.

   i. Les réunions du conseil sont sur convoquées par le président. Sauf dans les cas urgents, tel que déterminé par le président, l'ordre du jour d'une réunion doit être envoyé à tous les membres du conseil d'administration au moins cinq jours calendaires avant la date de la réunion. Pour chaque point de l'ordre du jour, une explication par écrit et la documentation connexe doivent être fournies. Le président doit consulter le PDG avant de convoquer la réunion sur le contenu de l'ordre du jour. Chaque membre du conseil d'administration et le PDG ont le droit de demander qu'un point soit inscrit à l'ordre du jour pour une réunion du conseil d'administration ; à condition que ce point soit notifié au président au moins dix jours avant la date de la réunion.

ii. Les membres du conseil qui ont participé à une réunion ne peuvent s'opposer aux résolutions adoptées pendant cette réunion en invoquant la non validité de l'avis.

c. Lieu. Les réunions du conseil d'administration sont généralement tenues dans les bureaux de l'entreprise mais peuvent également avoir lieu ailleurs. En outre, les réunions du conseil peuvent être tenues par conférence téléphonique, vidéoconférence ou par tout autre moyen de communication, à condition que tous les participants puissent communiquer entre eux simultanément.

II. Participation et admission aux réunions

a. Participation du PDG. Le PDG, même s'il n'est pas membre du conseil d'administration, doit assister aux réunions du conseil d'administration, à moins que le conseil ne décide autrement. Sur demande du conseil, les autres directeurs doivent également assister à la totalité ou à une partie des activités d'une réunion du conseil d'administration.

b. Procuration. Un membre du conseil peut être représenté aux réunions du conseil par un autre membre du conseil qui détient une procuration écrite. L'existence d'une telle autorisation doit être prouvée d'une manière satisfaisante au président de la réunion.

c. Absence injustifiée. Si un membre du conseil d'administration est souvent absent des réunions du conseil d'administration, il/elle sera tenu(e) de s'en justifier auprès du président.

d. Participation des non-membres. L'admission à une réunion de personnes autres que les membres du conseil d'administration, le PDG, le secrétaire de la société et les autres directeurs (si invités) sont décidés par la majorité des voix des membres du conseil présents à la réunion.

III. Président de la réunion, Rapports

a. Président. Les réunions du conseil d'administration sont présidées par le président du conseil ou, en son absence, le vice-président. Si les deux sont absents, l'un des autres membres du conseil d'administration, désignés à la majorité des membres présents lors de la réunion, présidera la réunion.

b. Rapport. Le secrétaire de l'entreprise (ou toute autre personne désignée à cette fin par le président de l'assemblée) rédige un rapport de la réunion. Le rapport doit décrire le processus décisionnel pendant la réunion. Le rapport sera adopté par le conseil d'administration pendant sa réunion ultérieure.

IV. Prise de décision au sein du conseil

a. Préférence pour l'unanimité. Les membres du conseil d'administration doivent essayer d'adopter à l'unanimité les résolutions. Cependant, les membres du conseil d'administration sont encouragés à exprimer leurs avis divergents et à les consigner dans les procès-verbaux lorsque l'unanimité ne peut être atteinte.

b. Vote individuel. Chaque membre du conseil a le droit de voter.

c. Vote majoritaire ; Quorum. Au cas où l'unanimité est impossible à atteindre et si la loi, les statuts de la société ou cette charte ne prescrivent pas une grande majorité, toutes les résolutions du conseil sont adoptées à la majorité des suffrages exprimés. En cas d'égalité, le vote du président du conseil sera prépondérant. Lors d'une réunion, le conseil ne peut statuer que si la majorité des membres du conseil d'administration sont présents ou représentés.

d. Adoption lors de la réunion. Les résolutions du conseil sont adoptées pendant les réunions du conseil d'administration.

e. Consentement écrit. Les résolutions du conseil d'administration peuvent également être adoptées par écrit, à condition que la proposition concernée soit soumise à tous les membres du conseil d'administration et qu'aucun d'entre eux ne s'oppose à cette forme d'adoption. L'adoption des résolutions par écrit s'effectue par déclaration écrite de tous les membres du conseil d'administration. Une déclaration d'un membre du conseil qui souhaite s'abstenir de voter sur une résolution particulière qui est adoptée par écrit doit refléter le fait qu'il/elle ne s'oppose pas à cette forme d'adoption.

f. Procédures d'urgence. Le conseil peut déroger aux dispositions des articles D.IV.c. (Dernière phrase), D.IV.d. Et D.IV.e. si le président du conseil le juge nécessaire, compte tenu du caractère urgent et des autres circonstances de l'affaire, à condition que tous les membres du conseil aient la possibilité de participer au processus décisionnel. Le président du conseil et le secrétaire de l'entreprise préparent ensuite un rapport sur une résolution ainsi adoptée, qui doit être ajoutée aux documents pour la prochaine réunion du conseil.

g. Procès-verbaux. Les procès-verbaux doivent être rédigés pour chaque réunion du conseil d'administration et pour chaque résolution adoptée en dehors d'une réunion. Le procès-verbal doit être signé par le président de la réunion et ensuite ajouté aux dossiers de la société. Chaque membre du conseil recevra une copie du procès-verbal. Chaque membre du conseil peut exiger une note expliquant comment il/elle a voté ou d'inclure une déclaration formelle dans le procès-verbal. Des résolutions urgentes peuvent être élaborées et adoptées immédiatement lors de la réunion pertinente.

h. Certification des résolutions. Une résolution adoptée par le conseil d'administration ne peut être rendue publique que par un communiqué du président du conseil et/ou du secrétaire de l'entreprise.

E. Chapitre IV : Autres Dispositions

I. Conflits d'intérêts des membres du conseil

a. Obligation de divulguer. Un membre du conseil doit immédiatement signaler au président du conseil tout conflit d'intérêts ou conflit d'intérêts potentiel et fournir toutes les informations pertinentes, y compris les informations concernant son conjoint, son partenaire enregistré ou autre compagnon de vie, enfant adoptif et parents par le sang ou le mariage jusqu'au second degré. Le membre du conseil d'administration concerné ne doit pas participer à l'évaluation d'un conflit d'intérêts par le conseil.

b. Transactions entre apparentés. Un éventuel conflit d'intérêts existe si la société a l'intention de conclure une transaction avec une partie liée ; et la société doit élaborer une politique sur la manière de s'assurer que les droits des actionnaires sont protégés au cours de ces transactions. Une partie apparentée comprend les suivants :

- Les membres du conseil d'administration de la Société, la société mère, les sociétés affiliées ou sœurs et ses associés.
- Une société mère et toute société filiale ou affiliée qui n'est pas entièrement détenue.
- Le PDG ou le directeur général, et les principaux directeurs, y compris toute personne qui relève directement du conseil ou du PDG.
- Tout actionnaire important ayant la capacité de contrôler ou d'exercer une influence importante sur le résultat des résolutions votées par les actionnaires ou les directeurs de la société, sa société mère, les sociétés affiliées ou associées.
- Le père, la mère, les fils, les filles, le mari ou la femme de l'une des personnes physiques énumérées dans les clauses (a, b et c).
- Toute entreprise, les directeurs, le PDG et les principaux directeurs de toute entreprise, dans lesquelles les personnes physiques énumérées aux alinéas a) à e) détiennent conjointement ou séparément au moins [pourcentage] des droits de vote.
- Toute personne dont le jugement ou les décisions pourraient être influencés à la suite d'un arrangement ou d'une relation entre elles-mêmes ou les impliquant et toute personne visée aux alinéas a) à f).

c. Abstention par une Partie impliquée dans un Conflit. Un membre du conseil d'administration ne doit participer à aucune discussion ou prise de décision concernant un sujet ou une transaction dans laquelle il se trouve impliquée par un conflit d'intérêts avec la société.

d. Exigences d'approbation des conflits d'intérêts. Toutes les transactions dans lesquelles des conflits d'intérêts avec les membres du conseil doivent être convenues selon les modalités habituelles pour les transactions sans lien de dépendance dans les activités de la société. Les décisions de conclure des transactions dans lesquelles il existe des conflits d'intérêts avec les membres du conseil exigent l'approbation du conseil.

II. Rémunération des membres du conseil

a. Approbation par l'Assemblée Générale. La rémunération des membres du conseil est déterminée par l'assemblée générale. Le conseil d'administration soumet des propositions pour son rémunération à l'assemblée générale.

b. Remboursement des frais. Outre leur rémunération, les membres du conseil d'administration sont remboursés pour tous les frais raisonnables encourus

dans le cadre de leur participation aux réunions. Le caractère raisonnable de ces frais doit être approuvé par le président du conseil (les frais engagés par le président du conseil sont approuvés par le vice-président). Toute autre dépense ne sera remboursée que si elle est engagée avec le consentement préalable du président ou du secrétaire de la société en son nom (ou si elle concerne le président, le vice-président ou le secrétaire de la société en son nom).

c. Prêts et garanties. La société et ses filiales n'accordent pas de prêts personnels, de garanties ou similaires aux membres du conseil, sauf dans le cadre de ses opérations commerciales habituelles. La société ne rembourse ni annule les prêts des membres du conseil d'administration.

III. Programme d'initiation, formation continue et sensibilisation

a. Programme d'Initiation. Après son élection, chaque membre du conseil d'administration doit participer à un programme d'initiation qui couvre la stratégie de l'entreprise, les affaires financières et juridiques générales, les rapports financiers de la société, les aspects spécifiques propres à l'entreprise et ses activités commerciales et les responsabilités d'un membre du conseil.

b. Evaluation Annuelle de la Formation. Le conseil procède à une évaluation annuelle afin d'identifier les domaines où les membres du conseil ont besoin d'une formation ou d'une sensibilisation supplémentaire.

c. Coûts relatifs à la formation. Les coûts du cours d'initiation et de toute formation ou sensibilisation seront payés par la société.

IV. Autres positions

a. Pas d'adhésions excessives. Les membres du conseil doivent limiter leurs autres postes afin de s'assurer qu'ils peuvent exercer leurs fonctions en tant que membres du conseil d'administration. Les directions externes sont plafonnés à __ sièges du conseil.

b. Avis sur des positions extérieures. Les membres du conseil d'administration doivent informer le président du conseil et le secrétaire de l'entreprise de leurs autres postes qui peuvent être importants pour l'entreprise ou l'exercice de leurs fonctions avant d'accepter ces postes. Si le président détermine qu'il existe un risque de conflit d'intérêts, la question sera examinée par le conseil conformément à la section E.I. de cette charte. Le secrétaire de la société tient une liste des postes extérieures occupées par chaque membre du conseil.

V. Détenir et échanger des valeurs [NOTE : Sections E.V.b. à E.V.d. ne s'appliquent qu'aux entreprises publiques.]

a. Investissement à Long Terme. Toute participation des membres du conseil d'administration dans l'entreprise est supposée être des investissements à long terme.

b. Opérations sur des Titres de la Société. Les membres du conseil d'administration sont liés par le code de gouvernance d'entreprise de _____ [nom de l'entreprise] et/ou le code de déontologie concernant les transactions sur les titres de la société, qui est publié sur le site web de la société.

c. Opérations sur d'Autres Titres. En ce qui concerne la propriété et les opérations sur des titres autres que ceux réglementés par le code de gouvernance d'entreprise de _____ [nom de l'entreprise] et/ou le code de déontologie, les membres du conseil d'administration doivent toujours respecter la loi.

d. Rapports sur le Changement de Propriété. Un membre du conseil d'administration doit aviser rapidement le secrétaire de la société de toute modification de titres détenus dans des sociétés cotées. Toutefois, un tel rapport ne doit pas être effectué s'il a investi exclusivement dans des fonds de placement cotés ou a transféré la gestion discrétionnaire de son portefeuille de titres à un tiers indépendant par accord écrit. Si le membre a transféré la gestion discrétionnaire du portefeuille de titres à un tiers indépendant, le nom et l'adresse du bureau du tiers doivent être déclarés et une copie de l'accord avec ce tiers doit être fournie.

VI. Confidentialité

a. L'Obligation de Garder l'Information Confidentielle. À moins d'être obligé de le faire par la loi, aucun membre du conseil ne doit, au cours de son adhésion au conseil d'administration ou après, divulguer toute information de nature confidentielle concernant les activités de la société et/ou des sociétés dans lesquelles elle détient une participation, dont il a eu connaissance dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de ses fonctions, et dont il/elle connait sa nature confidentielle. Un membre du conseil d'administration peut divulguer ces informations à d'autres membres du conseil d'administration, ainsi qu'aux membres du personnel de la société et aux sociétés dans lesquelles la société détient une participation qui, compte tenu de ses activités pour la société et les sociétés dans lesquelles l'entreprise détient une participation, et qui devraient en être informées. Un membre du conseil d'administration ne doit pas utiliser ces informations confidentielles pour son avantage personnel.

b. Restitution d'Informations Confidentielles. À la fin de son mandat, chaque membre du conseil d'administration doit remettre tous les documents confidentiels en sa possession à l'entreprise ou garantir leur élimination de manière à garantir la confidentialité.

c. Avis de Divulgation. Si un membre du conseil d'administration a l'intention de divulguer à des tiers des informations dont il/elle a eu connaissance dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de ses fonctions et qui peuvent être confidentielles, il/elle doit informer le président de son intention et de l'identité de la personne qui recevra l'information avec un préavis suffisant pour que le président puisse évaluer la situation et conseiller le membre du conseil d'administration. Cette section s'applique aux déclarations officielles et personnelles et à toute personne participant aux réunions du conseil et qui, en considération de leur forme et contenu, sont clairement à l'intention du conseil d'administration.

VII. Divers

a. Acceptation par les Membres du Conseil d'Administration. Toute personne nommée membre du conseil doit, après avoir assumé ses fonctions, déclarer par écrit à la société qu'elle accepte et convienne de se conformer aux dispositions de la présente charte. La lettre de nomination d'un directeur comprend une référence à cette mesure.

b. Non-conformité Exceptionnelle. Si la loi l'autorise, le conseil peut exceptionnellement décider (par décision à l'unanimité) à sa seule discrétion de ne pas se conformer aux dispositions de la présente charte.

c. Modification. Cette charte peut être modifiée par le conseil à sa seule discrétion et sans préavis.

d. Interprétation. En cas d'incertitude ou de divergence d'opinion sur la manière dont une disposition de cette charte devrait être interprétée, l'opinion du président du conseil est définitive.

e. Invalidité Partielle. Si une ou plusieurs dispositions de cette charte sont (ou deviennent) non valides, cela n'affectera pas la validité des dispositions restantes. Le conseil peut remplacer les dispositions non valides par des dispositions valides et dont l'effet, compte tenu du contenu et du but de cette charte, est, dans toute la mesure du possible, similaire à celui des dispositions non valides.

F. Annexe 1 : Liste des approbations exigées par le conseil d'administration

L'approbation du conseil est obligatoire pour :

I. Toutes les transactions importantes entre la société et les personnes physiques ou morales qui détiennent au moins [pourcentage] des actions de la société ;

II. Une résolution sur les objectifs opérationnels et financiers de l'entreprise, la stratégie conçue pour atteindre les objectifs et tous les paramètres à utiliser en relation avec la stratégie ;

III. Toutes les transactions importantes dans lesquelles il existe des conflits d'intérêts avec les membres du conseil d'administration ;

IV. La nomination et la révocation du secrétaire de l'entreprise ;

V. La politique de rémunération de la haute direction en général et du chef de la direction en particulier.

VI. Le budget annuel d'investissement en capital, toutes les acquisitions et cessions d'activités dont les ventes dépassent _____ [insérer la monnaie et le montant] au cours de l'année précédant les acquisitions ou la cession,

VII. Tous les états financiers avant publication, et

VIII. Toute autre action nécessitant approbation par la loi, les statuts de la société, ou cette charte.

G. Annexe 2 : Politique concernant l'indépendance du commissaire aux comptes

La politique énoncée ci-dessous a été adoptée par le conseil d'administration à _____ [date], sur proposition du comité d'audit.

I. Politique

La société et ses filiales ne peuvent utiliser les services du commissaire aux comptes que dans la mesure où cela ne porte pas atteinte à l'indépendance du commissaire aux comptes.

II. Termes de Référence

Le commissaire aux comptes doit être indépendant. Ces règlements sont fondés sur les principes suivants : (i) le commissaire aux comptes doit être indépendant du client audité, dans les faits comme dans les apparences ; et (ii) un commissaire aux comptes est quelqu'un qui, à la lumière de tous les faits et circonstances appropriées, est capable de formuler une opinion objective et impartiale sur toutes les questions qui entrent dans le cadre de sa mission.

Dans le cadre de _____ [insérer une référence à la loi locale], un commissaire aux comptes n'est pas autorisé à effectuer un contrôle légal s'il a des liens financiers, commerciaux, d'emploi ou autres avec le client qui, de l'avis d'un expert tiers raisonnable et bien informé compromet l'indépendance du commissaire aux comptes.

L'entreprise peut exiger que commissaire aux comptes maintienne le juste équilibre entre l'efficacité et l'efficience, ex. coûts de l'audit, gestion des risques, indépendance et fiabilité. Le comité d'audit veille à ce que le commissaire aux comptes respecte les dispositions applicables de _____ [insérer la référence à la loi locale] et les termes de référence ci-dessus et peut demander des explications plus détaillées et des confirmations écrites du commissaire aux comptes que ces dispositions sont respectées.

En plus des travaux d'audit, le commissaire aux comptes de l'entreprise peut également effectuer des travaux non liés à l'audit, dans la mesure permise par la législation et les règlements applicables et les procédures internes de la société. Les

travaux non liés à l'audit ne doivent pas compromettre l'indépendance du commissaire aux comptes. En aucun cas, les personnes qui effectuent le travail d'audit ne peuvent s'engager dans des activités autres que celles de l'audit.

Toutes les activités d'audit et non-audit (y compris les frais et les conditions) effectués par le commissaire aux comptes de la société doivent être approuvés à l'avance par le conseil sur proposition du comité d'audit. Le conseil d'administration peut, dans le cadre fixé par le conseil, déléguer ce pouvoir au comité d'audit qui, à titre exceptionnel, peut le déléguer à son président, étant entendu que la décision du président du comité d'audit de donner son approbation sera présentée à l'ensemble du comité pendant sa réunion suivante.

III. Activités

a. Activités d'audit

Les activités d'audit comprennent l'audit des rapports financiers annuels de l'entreprise, l'évaluation des rapports financiers intermédiaires publiés, les services traditionnellement fournis par le commissaire aux comptes et qui sont liés aux dépôts et obligations en vertu de la législation ou des règlements et des services que seul le commissaire aux comptes peut fournir. Le commissaire aux comptes n'a pas besoin de passer par un processus d'appel d'offres pour chaque engagement individuel.

b. Activités non liées à l'audit

Pour les activités non liées à l'audit externe autres que (i) les services qui ne peuvent être fournis que par le commissaire aux comptes, (ii) les services qui constituent une extension du travail effectué dans le cadre de l'audit de l'entreprise ou qui s'appuient sur le travail effectué dans le cadre de l'audit, de sorte que la qualité et la rapidité des services peuvent être assurés par le commissaire aux comptes (iii) des services qui améliorent l'efficacité de l'examen des états financiers de la société par le commissaire aux comptes ; le conseil doit, sur proposition du comité d'audit, établir un ou plusieurs seuils financiers. Pour les travaux non liés à l'audit externe et qui peuvent dépasser ces seuils, une justification très solide doit être présentée pour appuyer la sélection du commissaire aux comptes et des fournisseurs de services alternatifs devraient être pris en considération.

Pour obtenir plus de renseignements afin de déterminer si certaines activités sont des activités d'audit ou non, et si certaines activités considérées comme des activités non liées à l'audit correspondent aux catégories énumérées ci-dessus, le responsable du service d'audit interne devrait être contacté qui, en cas de doute, consultera Le président du comité d'audit.

IV. Rotation des partenaires chargés des activités d'audit

Afin d'éviter que le commissaire aux comptes et l'entreprise ne deviennent trop proches, le nombre d'années auquel une personne fait partie de l'équipe d'audit du commissaire aux comptes est plafonné.

Les partenaires de l'équipe d'audit de l'entreprise chargée des tâches d'audit essentielles doivent être remplacés au plus tous les trois ans à partir de la date du début de leur participation. Les partenaires de l'équipe d'audit de la société chargée des tâches essentielles qui ont été remplacées ne sont pas autorisés à travailler sur une nouvelle affectation pour la société jusqu'à ce qu'un délai d'au moins trois ans ait expiré à compter de leur remplacement.

Le comité d'audit doit également superviser les risques de dépendance des autres membres de l'équipe d'audit de l'entreprise qui sont impliqués dans l'audit pendant une période importante. Le comité d'audit doit consulter périodiquement le partenaire responsable du commissaire aux comptes sur les garanties établies par le commissaire aux comptes afin d'évaluer le risque de dépendance et de le réduire à un niveau minimum acceptable.

V. Nomination du commissaire aux comptes

Le commissaire aux comptes est nommé conformément à la section C.VI. De la charte du conseil d'administration. Si la décision est prise de faire appel aux services d'un autre commissaire aux comptes, le processus d'appel d'offres approuvé par le comité d'audit doit être appliqué.

VI. Restrictions sur le transfert de personnel

La société et le commissaire aux comptes doivent convenir d'une politique concernant les restrictions sur les transferts de personnel de la société et de son groupe à l'organisation du commissaire aux comptes et vice versa, en tenant compte de toutes les lois et règlements applicables. Cette politique est soumise à l'approbation du conseil d'administration. En aucun cas, la société ne doit embaucher un partenaire d'audit ou un autre membre supérieur du personnel d'audit du commissaire aux comptes si cette personne a audité, a effectué un examen ou a préparé les états financiers de la société au cours de l'année précédente, en particulier comme directeur principal financier de l'entreprise.

Annexe 7

Modèle de Code de Déontologie[157]

Préambule

Le but de ce code de déontologie est de :

- Démontrer l'engagement de l'entreprise à respecter les plus hauts standards de comportement éthique ;
- Encourager une conduite éthique appropriée et sanctionner tout manquement au sein de l'entreprise ; et
- Développer une culture éthique basée sur ces normes et cette conduite, menée par les actionnaires, les directeurs et la direction de la société, et respectée par tous les employés.

En adoptant et, et en respectant ce code d'éthique, avec les autres directives de ce manuel, la société confirme son désir de mener et de promouvoir de manière probante un bon comportement éthique et une gouvernance d'entreprise. Afin de favoriser la confiance de ses actionnaires, de ses employés, de ses investisseurs et de son grand public, ce code de déontologie va au-delà du cadre juridique et réglementaire répandu aujourd'hui en Roumanie et fait vivre les principes et les pratiques nationaux et internationalement reconnus.

Les organes directeurs de la société et les employés reconnaissent ce code de déontologie comme une obligation et s'engagent à veiller à ce que son esprit et ses provisions soient respectés et mis en œuvre dans toute la société [et ses filiales et sociétés dépendantes] et ses partenaires commerciaux.

Ce code d'éthique est revu et mis à jour annuellement et publié en interne sous forme de brochure et sur le site intranet, ainsi que sur le site web de la société.

A. Valeurs de la société

Dans toutes les relations internes et externes, la société démontre son engagement à [insérer les valeurs de l'entreprise[158]] :

---

[157] Extrait de "IFC Guidelines for Directors on Strengthening Corporate Governance" (*Directives de IFC sur la Consolidation de la Gouvernance d'Entreprise*), Novembre 2006.

[158] Les valeurs de l'entreprise se concentrent souvent sur la livraison de produits et services de qualité : leadership (en termes d'innovation, et recherché et développement); la promotion des valeurs des actionnaires; la protection de l'environnement; satisfaire la clientèle; agir avec honnêteté, intégrité et respect des personnes ; etc.

- _____ ;
- _____ ; et
- _____.

B. Les principes éthiques de la société

La société s'engage à agir de manière éthique dans tous les aspects de ses activités.

Les normes éthiques de l'entreprise reposent sur les principes suivants :

- Honnêteté ;
- Intégrité ;
- impartialité ; et
- Transparence.

De même, l'entreprise souhaite voir la même chose dans ses relations avec tous ceux avec qui elle maintient des activités.

Les normes éthiques de l'entreprise se concentrent sur les domaines suivants : les employés, les clients, les relations avec les partenaires commerciaux, le gouvernement, la société et l'ensemble de la communauté[159]. Ces normes d'éthique s'appliquent également à tous les domaines d'activité [pour toutes les filiales et sociétés dépendantes à l'intérieur et à l'extérieur de la Roumanie].

Tous les standards éthiques de la société se basent sur :

- Respect de l'état de droit, des lois et des règlements de la Roumanie, et le respect des droits de l'homme ;
- Gérer les performances financières et opérationnelles de l'entreprise afin de maximiser la valeur à long terme de ses actionnaires ;
- Mener les affaires avec intégrité et équité, renoncer à la corruption et aux pots de vin, et toutes autres pratiques similaires inacceptables dans les activités commerciales ; et ne pas donner ou accepter des dons ou des divertissements, à moins qu'ils ne soient une coutume des entreprises, sont immatériels et peu fréquents ;

[159] Les domaines d'activité de la Société dépendront en grande partie de l'industrie et de son secteur d'activité. Ainsi, une entreprise du secteur bancaire souhaitera peut-être se concentrer sur des questions différentes de celles d'une entreprise dans le secteur pétrolier (par exemple, contrôle financier, délit d'initié et/ou blanchiment de capitaux par rapport à la protection de l'environnement). Les domaines d'intérêt peuvent être structurés autour de sujets et/ou de relations. Les sujets incluent les préoccupations en matière de santé, de sécurité et d'environnement; la corruption et les pots de vin; la légalité; les conflits d'intérêts; les droits de l'homme; les cadeaux et divertissements; Le contrôle et la finance; etc. Les relations peuvent inclure des relations avec les employés; les clients; partenaires commerciaux; fournisseurs; partenaires des entreprises associées; etc.

- Créer un avantage mutuel dans toutes les relations de l'entreprise afin d'établir et de favoriser la confiance ; et
- Démontrer le respect de la communauté dans laquelle opère l'entreprise, ainsi que pour l'environnement naturel.

Le plan d'affaires de l'entreprise comprendra des objectifs spécifiques et mesurables pour améliorer le comportement éthique.

C. Normes éthiques pour la relation de la société avec ses parties prenantes

I. Employés et cadres

L'entreprise valorise ses employés comme la pierre angulaire de son succès. L'entreprise s'engage ainsi à traiter tous les salariés avec dignité, confiance et respect et à établir une relation à long terme basée sur le droit du travail en Roumanie et le respect des droits de l'homme. L'entreprise s'engage à ne pas employer des enfants.

La société favorise le travail en équipe, estimant que la diversité des talents, des perspectives et des opinions stimule les opportunités pour des affaires innovantes et créatives. De même, l'entreprise renonce à toutes les formes de bureaucratie et à des structures hiérarchiques excessives qui entravent l'efficacité opérationnelle.

La politique de l'entreprise est de prévoir et d'améliorer régulièrement un environnement de travail sain et sécurisé pour ses employés.

Les conflits d'intérêts peuvent ou semblent compromettre le jugement ou l'objectivité des employés et des directeurs de la société. Des directives appropriées concernant les conflits d'intérêts et leurs divulgations ont été développées dans le cadre de cette mesure.

La société est un employeur qui offre des chances égales. Sa politique de recrutement, de promotion et de rémunération est fondée sur le mérite et sans discrimination. Des politiques claires et transparentes relatives à ces mesures ont été développées et mises en pratique.

Toute forme de discrimination ou d'harcèlement sur le lieu de travail ne sera pas tolérée et les comportements adverses seront investigués d'une manière appropriée et traités par l'intermédiaire du responsable des questions éthiques dans l'entreprise [et/ou du directeur des relations humaines].

Les employés jouissent de la reconnaissance de leur performance et seront récompensés, en fonction des objectifs de rendement et des commentaires constructifs et réguliers dans le cadre de rencontres directes. Les récompenses sont attribuées au niveau de groupe et au niveau individuel. La société a mis en place un programme de formation, accessible à tous les employés, qui encourage les individus à formuler des plans de développement personnel et offre des cours de

formation, de mentorat et des formations professionnelles qui favorisent le développement des compétences.

La société sanctionne l'utilisation illégale d'informations confidentielles et internes par tous les cadres et employés, et a élaboré une procédure détaillée pour traiter efficacement cette question.

Un processus de consultation régulier entre les employés et les directeurs de la société a été mis en place pour traiter efficacement les conditions d'emploi et d'autres problèmes qui affectent l'environnement de travail des employés.

Ces principes ne limitent pas le droit de l'entreprise de faire respecter la discipline ou de révoquer des employés conformément à la législation roumaine.

II. Clientèle

La satisfaction de la clientèle est primordiale à l'entreprise. Des produits et services sûrs et de qualité, des prix équitables et un service après-vente approprié définissent les relations de l'entreprise avec ses clients.

La société œuvre toujours à offrir ce qu'elle promet.

III. Relations avec les partenaires commerciaux

La société estime qu'une relation à long terme avec ses partenaires commerciaux (fournisseurs, entrepreneurs, participants à des coentreprises et _____) fondée sur le respect, la confiance, l'honnêteté et l'équité est fondamentale pour son succès.

La société mettra tout en œuvre pour coopérer uniquement avec les partenaires commerciaux qui partagent les normes éthiques de l'entreprise.

L'entreprise respectera l'inviolabilité des contrats et des relations commerciales.

- Les négociations contractuelles doivent être menées sur la base d'un avantage mutuel.
- Les relations d'affaires doivent être basées sur des normes élevées de performance, la livraison en temps opportun et d'une manière qui respecte la qualité, l'établissement rapide des factures et _____.
- En cas de conflit commercial, l'entreprise s'efforcera de négocier et à faire des compromis de bonne foi afin de parvenir à une solution amiable.

La société s'engage à respecter pleinement la loi roumaine sur le blanchiment d'argent et ne traitera qu'avec des fournisseurs de bonne réputation, des entreprises et d'autres partenaires impliqués dans des activités commerciales légales et dont les fonds proviennent de sources légales.

IV. Gouvernance

La société paiera toutes les taxes qui sont dues et exigibles, intégralement et en temps opportun.

La société respecte tous les règlements fédéraux et locaux, y compris les codes et les lignes directrices volontaires, dans la lettre et l'esprit.

La société a légalement obtenu toutes les autorisations requises pour ses activités.

L'entreprise cherche à développer et à gérer une relation solide avec les autorités gouvernementales sur une base de dépendance. Aucune tentative d'influence irrégulière sur les décisions gouvernementales ne doit être faite, et l'entreprise s'engage à ne pas offrir, payer, solliciter ou accepter des pots-de-vin sous quelque forme que ce soit, directement ou indirectement, dans ses relations avec le gouvernement, l'administration ou les tribunaux. Des procédures transparentes concernant les transactions effectuées par la société avec une agence ou un agent gouvernemental ou dans des relations avec une société détenue ou contrôlée par une agence ou un agent gouvernemental doivent être établies à cette fin.

L'entreprise ne fera jamais de contributions sur une base politique en espèces ou en nature.

V. Société, environnement et la communauté dans son ensemble

La société se considère comme une partie intégrante de la communauté dans laquelle elle opère et s'engage dans une relation solide fondée sur le respect, la confiance, l'honnêteté et l'équité.

La société s'engage à créer des emplois et à développer des talents locaux lorsque cela est économiquement durable.

La préservation de l'environnement est de la plus haute importance pour l'entreprise. L'entreprise s'efforce ainsi de minimiser toute perturbation de l'environnement découlant de ses activités en réduisant les déchets, les émissions et les rejets polluants, et en utilisant efficacement l'énergie. Toutes les opérations et activités seront réalisées selon les normes de protection de l'environnement les plus élevées et en conformité avec les principes internationalement reconnus.

Les employés de la société sont encouragés à s'engager et à consacrer une partie de leur temps à aider la communauté locale à travers une variété d'organismes de bienfaisance et de fondations, organisations éducatives et institutions similaires.

Les organisations non gouvernementales (ONG) sont un élément clé pour toute société et l'entreprise cherche à établir des relations constructives avec de telles organisations dans la construction d'une société et d'un environnement plus efficaces - dans des domaines économiquement durable.

L'entreprise promet de s'engager et de prendre en considération les besoins spécifiques de développement des communautés dans lesquelles elle opère, grâce à un processus de dialogue régulier et ouvert.

D. Mise en œuvre

I. Moyens pour chercher à obtenir du conseil

Beaucoup de décisions commerciales posent des dilemmes éthiques et nécessitent des jugements complexes pour faire le bon choix. En cas d'incertitude, tous les agents et employés devraient agir de manière responsable et discuter la question éthique avec leurs directeurs. Si cela n'aboutit pas à une solution satisfaisante, la question éthique doit être soulevée avec un directeur désigné pour obtenir des éclaircissements. Tous les agents et employés ont le droit de faire des rapports confidentiels directement au directeur désigné qui, à son tour, décidera de signaler la question au comité d'audit pour recommander des mesures appropriées contre un administrateur ou un employé qui agit de manière incompatible avec ce code de déontologie.

II. Processus et responsabilité

Chaque personne est responsable de son comportement éthique. La société a mis en place une procédure pour que tous les agents et les employés déclarent régulièrement qu'ils comprennent et appliquent les dispositions de ce code de déontologie. L'adhésion à ce Code est également rendue obligatoire car il est référencé dans tous les contrats des employés et lié à des procédures disciplinaires. Une copie de ce code d'éthique est donnée à chaque employé pendant son premier jour de travail.

Les directeurs de département sont redevables au PDG et/ou les dirigeants pour la mise en œuvre de ce code de déontologie au niveau de leurs départements, en veillant à ce que tous les cadres et employés le comprennent afin de garantir la conformité. Le PDG et/ou les cadres sont à leurs tours redevables au conseil d'administration.

Les principes et dispositions de ce code de déontologie ont été intégrés dans le système de contrôle interne de l'entreprise. Des processus rigoureux et objectifs pour mesurer la performance, identifier les lacunes et mettre en œuvre des mesures pour combler les problèmes éthiques sont régulièrement revus et modifiés.

Une violation volontaire ou involontaire, ou une négligence de ce code de déontologie sera considérée comme une question disciplinaire sérieuse et peut entraîner la cessation d'emploi.

Le comité d'audit du conseil examine régulièrement et met à jour la conformité à ces principes et formule des propositions pour approbation par le conseil d'administration.

III. Programme de formation

La société offre une initiation à la déontologie une fois par an pour tous les nouveaux cadres et employés. Ce cours donne des exemples pratiques de ce code de déontologie dans son application.

Des cours de formation périodiques et spécialisés sont également offerts aux directeurs et aux employés de la société, ainsi qu'aux autres acteurs de la société, tels que les fournisseurs et autres partenaires commerciaux, dans le cadre du programme de formation professionnelle continue de l'entrepris

Annexe 8

Modèle de Termes de Références pour un Comité Exécutif[160]

1. Objectif

L'objectif du comité est d'assister le directeur général dans l'exercice de ses fonctions, notamment :

- L'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie, des plans opérationnels, des politiques, des procédures et des budgets ;
- Le suivi des performances opérationnelles et financières ;
- L'évaluation et le contrôle des risques ;
- La Priorité et répartition des ressources ;
- Le suivi des forces compétitives dans chaque domaine d'activité.

2. Membres

Le comité est composé du directeur général, du directeur général adjoint, du directeur des finances, de tous les autres directeurs (directeurs principaux), des chefs de chaque division commerciale, des ressources humaines, des risques, de l'informatique, de la stratégie, des opérations, juridique et du secrétaire de la société. D'autres peuvent être invités par le directeur général (ou, en leur absence, le directeur général adjoint) à assister à toute ou une partie de la réunion.

3. Le Président

Le directeur général assume la présidence du comité. En son absence, le [Directeur général adjoint] [Directeur financier] assume la présidence.

4. Secrétaire

Le secrétaire de la société ou son représentant assure la fonction de secrétaire du comité.

5. Quorum

Le quorum nécessaire à la transaction des entreprises doit être de [3] membres dont au moins un membre qui doit être le directeur général [le directeur général adjoint]/ [directeur financier]. Une réunion dûment convoquée du Comité au

[160] Ce modèle a été adapté du modèle de termes de référence disponible dans *Note 0409902 de l'Institut des secrétaires et administrateurs agréés*.

cours de laquelle le quorum est présent est compétente pour exercer l'ensemble ou l'une des autorités, des pouvoirs et pouvoirs discrétionnaire conférés ou exercés par le Comité.

6. Fréquence des réunions

Le Comité se réunit [mensuellement le premier lundi de chaque mois] [bimensuellement tous les mardis] [tous les lundis].

7. Avis de convocations

Les réunions du Comité, autres que celles régulièrement planifiées ci-dessus, seront convoquées par le secrétaire du comité à la demande du Directeur Général. Sauf accord contraire, la convocation pour chaque réunion confirmant le lieu, l'heure et la date ainsi que l'ordre du jour à discuter avec documents à l'appui, doivent être transmis à chaque membre du Comité et à toute autre personne dont la présence est obligatoire au plus tard [2] Jours ouvrables avant la date de la réunion.

8. Tenue des réunions

Sous réserve de ce qui précède, les réunions du Comité seront menées conformément aux dispositions des statuts de la société régissant les délibérations des directeurs.

9. Procès-verbaux des réunions

Le secrétaire doit enregistrer les délibérations et les résolutions de toutes les réunions du Comité, y compris l'enregistrement des noms des membres présents et des participants. Les procès-verbaux des réunions du Comité doivent être distribués rapidement à tous les membres du Comité et, une fois convenu, à tous les membres du conseil d'administration.

10. Fonctions

- Recommander des objectifs et une stratégie pour le groupe dans le développement de ses activités, compte tenu des intérêts de ses actionnaires, clients, employés et autres parties prenantes ;
- Accepter les lignes directrices stratégiques pour les divisions commerciales selon la stratégie approuvée du groupe ;
- L'exécution réussie de la stratégie ; la présentation des budgets du groupe et du plan quinquennal au conseil et, suite à leur adoption, à la réalisation des budgets et des plans ; Élaborer et examiner les objectifs et les budgets des divisions commerciales afin de s'assurer qu'elles respectent les objectifs convenus du groupe ; S'assurer que les niveaux d'autorité appropriés sont délégués à la haute direction dans l'ensemble du groupe ; Examiner la structure organisationnelle du groupe et faire des recommandations pour le changement ; Assurer le contrôle, la coordination et la surveillance des risques et des contrôles internes au sein du groupe ; Assurer le respect des lois et règlements applicables ; Sauvegarder l'intégrité des systèmes d'information et du reporting financier ; Identifier et exécuter de nouvelles opportunités

commerciales en dehors des activités de base actuelles, y compris la diversification géographique ; Examiner toutes les propositions concernant les investissements commerciaux, les désinvestissements et les principales dépenses en capital et formuler des recommandations au conseil d'administration du groupe pour celles, qui dans un contexte de groupe, sont matérielles par nature ou en termes de coûts ;

- Approuver toutes les alliances stratégiques ou matérielles et les accords de partenariat ; Optimiser l'allocation et l'adéquation des ressources du groupe ; Assurer la mise en place d'un développement adéquat de la gestion, et de la succession, la recommandation et la mise en œuvre de structures de rémunération appropriées au niveau des divisions commerciales ; Élaborer et mettre en œuvre des politiques de groupe, y compris :
    - Codes de déontologies pour les pratiques commerciales
    - Code de transaction d'actions
    - Politiques de gestion des risques
    - Politique du Trésor
    - Politique de santé et de sécurité
    - Politique de communication (y compris les procédures de publication des informations pouvant influer sur les cours)
    - Politique de relations avec les investisseurs
    - Politique de responsabilité sociale des entreprises (y compris l'environnement, les communications des employés et le handicap des employés)
    - Politique sur les dons de bienfaisance ; et
    - Assurer la liaison active, la coordination et la coopération entre les divisions commerciales.

11. Responsabilités en matière de déclarations

Le directeur général doit formellement soumettre un rapport au conseil d'administration, lors de chaque réunion du conseil d'administration, sur les délibérations du comité depuis la réunion précédente du conseil d'administration.

Annexe 9

Définition de l'Indépendance[161]

Le conseil devrait identifier dans le rapport annuel chaque directeur non-exécutif qu'il considère comme indépendant. Le conseil d'administration devrait déterminer si le directeur a un caractère et un jugement indépendants, et s'il existe des relations ou des circonstances susceptibles d'affecter, ou pourraient sembler affecter, le jugement du directeur. Le conseil d'administration devrait indiquer ses motifs s'il détermine qu'un administrateur est indépendant, indépendamment de l'existence de relations ou de circonstances qui peuvent sembler pertinentes à sa détermination, y compris si le directeur :

- A été employé de l'entreprise ou du groupe au cours des cinq dernières années ;
- A, ou a eu au cours des trois dernières années, une relation commerciale importante avec l'entreprise soit directement, soit en tant que partenaire, actionnaire, administrateur ou cadre supérieur d'un organisme qui a une telle relation avec l'entreprise ;
- A reçu ou reçoit une rémunération supplémentaire de la part de la société en dehors des honoraires d'administrateur, participe à l'option d'achats d'actions de la société ou à un système de rémunération lié à la performance, ou est membre du régime de retraite de la société ;
- A des liens familiaux étroits avec l'un des conseillers, directeurs ou hauts cadres de la société ;
- Dispose de mandats transversaux ou a des liens importants avec d'autres directeurs grâce à la participation à d'autres sociétés ou organismes ;
- Représente un actionnaire important ; ou
- A siégé au conseil depuis plus de neuf ans à compter de la date de sa première élection.

Tous les critères ci-dessus, sauf ceux liés à la représentation de participations importantes, sont applicables au contexte du secteur public (avec une certaine adaptation).

[161] Adapté de "*Unlocking Your Board's Full Potential : Board Evaluation Questionnaire, UK National Audit Office, ICAEW Non-executive board members Group, Mazars*".

Annexe 10

Directives Concernant les Opérations Entre Apparentés[162]

A. Introduction

Il est de pratique courante de _____ [entrer le nom de la société] (ci-après dénommée "la Société") que les transactions entre apparentés soient menées à terme sans aucune rémunération payée ou reçue par la Société ou l'une de ses filiales dans le cadre d'une telle transaction étant à des conditions non moins favorables que les termes applicables à tout tiers non relié, dans les mêmes circonstances ou des circonstances similaires. Le but de ces lignes directrices est de définir les procédures par lesquelles la Société ou l'une de ses filiales peuvent conclure une transaction entre apparentés.

B. Application de cette politique

Cette politique s'applique aux administrateurs et aux cadres supérieurs de la Société. Les opérations entre apparentés constituent un conflit d'intérêts. Les présentes lignes directrices ne visent pas à s'opposer aux lois ou règlements en vigueur et, si un tel conflit survienne, les exigences de la loi ou du règlement doivent prévaloir.

C. Procédures d'examen et d'approbation

Les directeurs doivent divulguer au conseil, par l'intermédiaire du secrétaire de la société, les détails de tous leurs autres mandats de direction et des participations qu'ils, ou des membres de leur famille, détiennent. Toute modification de ces notifications doit être communiquée rapidement au conseil d'administration par l'intermédiaire du secrétaire de la société.

Il incombe à chaque directeur et aux cadres supérieurs d'informer rapidement le conseil, par l'intermédiaire du secrétaire de la société, de toute opération entre apparentés proposée dès qu'ils en ont connaissance. Les directeurs ou les cadres supérieurs impliqués dans des propositions de transactions entre apparentés sont responsables d'informer le conseil d'administration, par l'intermédiaire du secrétaire de la société, et d'obtenir l'approbation du conseil avant de conclure la transaction.

---

[162] Extrait de "IFC Guidelines for Directors on Strengthening Corporate Governance" (*Directives de IFC sur la Consolidation de la Gouvernance d'Entreprise*), Novembre 2006.

Les membres du conseil impliqués ne doivent pas participer aux discussions sur les transactions dans lesquelles ils représentent des parties ayant des objectifs conflictuels, et doivent s'abstenir de voter sur ces questions.

Le conseil décide d'approuver ou non la transaction entre apparentés impliquant un directeur en son absence.

D. Identification des transactions entre apparentés

Aux fins de la présente politique, une «transaction entre apparentés» est une transaction entre la Société ou l'une de ses filiales et une «partie apparentée».

La définition de «Partie apparentée» comprend les éléments suivants :

a. Les membres du conseil d'administration de la Société, sa société mère, ses sociétés affiliées ou sœurs et ses associés.

b. Une société mère et toute société filiale ou affiliée qui n'est pas entièrement détenue.

c. Le PDG ou le directeur général, et les principaux directeurs, y compris toute personne qui relève directement du conseil ou du chef de la direction.

d. Tout actionnaire ayant la capacité de contrôler ou exercer une influence importante sur le résultat des résolutions votées par les actionnaires ou les directeurs de la Société, sa société mère, ses sociétés affiliées ou associées.

e. Le parent, les grands-parents, l'enfant, le frère, la sœur, la tante, l'oncle, le cousin, le neveu, la nièce, l'épouse, la veuve ou la belle-famille de toutes les personnes énumérées aux alinéas a) à e).

f. Toute entreprise, et les directeurs, PDG et principaux dirigeants de toute entreprise, dans lesquelles les personnes physiques énumérées aux alinéas a) à e) exercent une influence notable sur le résultat des résolutions votées par les actionnaires ou les administrateurs de la Société.

g. Toute personne dont le jugement ou les décisions pourraient être influencés à la suite d'un arrangement ou d'une relation entre elles ou les impliquant ainsi que toutes les personnes visées aux alinéas a) à f).

E. Divulgation

La Société doit informer ses actionnaires dans son rapport annuel et ses comptes sur toutes les opérations entre apparentés selon ce qui est requis par les lois ou règlements en vigueur. Si la loi l'exige, l'approbation préalable des actionnaires sera exigée pour toute transaction entre apparentés proposée.

F. Examen politique

Le comité d'audit doit examiner et évaluer l'adéquation de cette politique au moins une fois par an et recommander au conseil d'administration toute modification qu'il juge nécessaire pour approbation.

Annexe 11

Modèle de Déclaration d'Intention d'Entreprise

1. Introduction

[Insérer le nom de la Société] est une entreprise publique qui a été établie en [Insérer l'année]. La Société a depuis développé un plan stratégique (Plan de redressement) dans le but de développer, sur 10 ans, une entreprise capable de répondre à ses besoins d'investissement à long terme, après une période initiale d'investissement public. Ce plan d'investissement prioritaire comprend la mise à niveau du réseau, du matériel roulant, des usines, des équipements, des installations et des systèmes. Le plan sera livré en améliorant la fiabilité, la rapidité et la fourniture de services plus souples étayés par une culture centrée sur l'ensemble de l'entreprise. Cela attirera plus de fret et permettra une croissance du rendement.

L'exercice 2011 a été la première année de mise en œuvre du plan de redressement (PR). Comme de nombreuses entreprises, les 12 à 18 derniers mois ont été remarquablement difficiles avec une économie qui n'affiche aucune croissance suite à la crise financière mondiale. Dans l'ensemble, cela a eu un impact négatif sur notre performance ; cependant, nous avons été encouragés par de nombreux aspects de l'année écoulée, y compris un soutien substantiel de nos clients, ce qui a entraîné une bonne croissance dans nos marchés intérieurs et import/export de fret. Nous avons également fait de bons progrès dans nos plans d'investissement. Des informations supplémentaires sur les résultats clés de performance pour l'exercice 2011 sont disponibles dans la section 5 de cette déclaration.

2. L'entreprise ferroviaire

La société opère en tant qu'entité unique avec plusieurs unités commerciales. Les éléments clés de l'entreprise sont les suivants :

- Le Fret, fournit des services de fret ferroviaire et des locomotives pour les services aux passagers. Ceci comprend :
    - Le mouvement du fret en vrac, comme l'exportation du charbon, du lait, de l'acier, de la viande, des produits horticoles et de la foresterie ;
    - Le mouvement du fret conteneurisé pour l'importation et l'exportation, et les conteneurs complets des clients locaux
    - Metro Maintenance, qui fournit des ingénieurs de locomotive et maintient le matériel roulant

- Ferry, exploite les services aux passagers et de fret. Cela comprend : trois traversiers "roll-on, roll-off" transportant du fret ferroviaire, des véhicules utilitaires, des véhicules de tourisme et des passagers piétons
- Passagers, fournit des services urbains aux passagers et des services ferroviaires voyageurs à longue distance. Ceci comprend :
    - Services passagers à longue distance ainsi que des services spéciaux d'affrètement
    - Passagers urbains
- Mécanique, qui comprend :
    - Ateliers pour la maintenance lourde et la fabrication spécialisée
    - Maintenance et réparations du matériel roulant (locomotives, wagons, UEM, DMU et voitures)
- Réseau
    - Maintient le réseau ferroviaire et contrôle l'exploitation des trains sur le réseau

3. Nature et portée de l'entreprise

Les activités commerciales de l'Entreprise au cours des trois prochaines années seront :

- Posséder et exploiter un réseau ferroviaire national
- Fournir le transport de fret en vrac et consolidé
- Fournir des services de traversiers pour le transport ferroviaire, le fret commercial et les services aux passagers et leurs véhicules
- Fournir des services ferroviaires pour les voyageurs dans les régions métropolitaines et les services interurbains pour les marchés nationaux et touristiques
- Gérer et développer des exploitations foncières pour des opérations ferroviaires et l'utilisation appropriée des terres par un tiers.
- Développer les services ferroviaires et de traversiers et la propriété intellectuelle dans les marchés élargis
- Entreprendre ou participer à des activités commerciales qui ajoutent de la valeur aux clients et tirent parti des capacités de l'Entreprise.

4. Engagement de Responsabilité de l'Entreprise

- Fournir à nos clients ce que nous avons promis ; nous serons à leur écoute et les impliquerons dans nos solutions et nos innovations
- Être un bon employeur, traiter nos employés de façon équitable et respectueuse, et valoriser leur diversité. Nous nous sommes engagés à créer un milieu de travail qui encourage les gens à joindre la société, d'y rester et de travailler à leur plein potentiel. Notre engagement pour la sécurité et le bien-être de nos employés est une priorité

- Travailler avec nos fournisseurs pour développer des partenariats à long terme fondés sur les meilleures méthodes d'approvisionnement qui reflètent des codes de conduite mutuellement agréables
- Reconnaître les besoins environnementaux, sociaux et économiques des communautés dans lesquelles nous travaillons et œuvrer à être un bon voisin. Nous impliquerons les communautés concernées dans les initiatives que nous mettons en œuvre
- Pour aider à protéger l'environnement en comprenant, gérant et mesurant nos impacts environnementaux d'une meilleure manière et en minimisant l'intensité carbone de nos services, grâce à l'acquisition de nouvelles locomotives plus éconergétiques, et en mettant davantage l'accent sur les comportements qui favorisent l'économie de carburant et les possibilités d'améliorer l'efficacité.

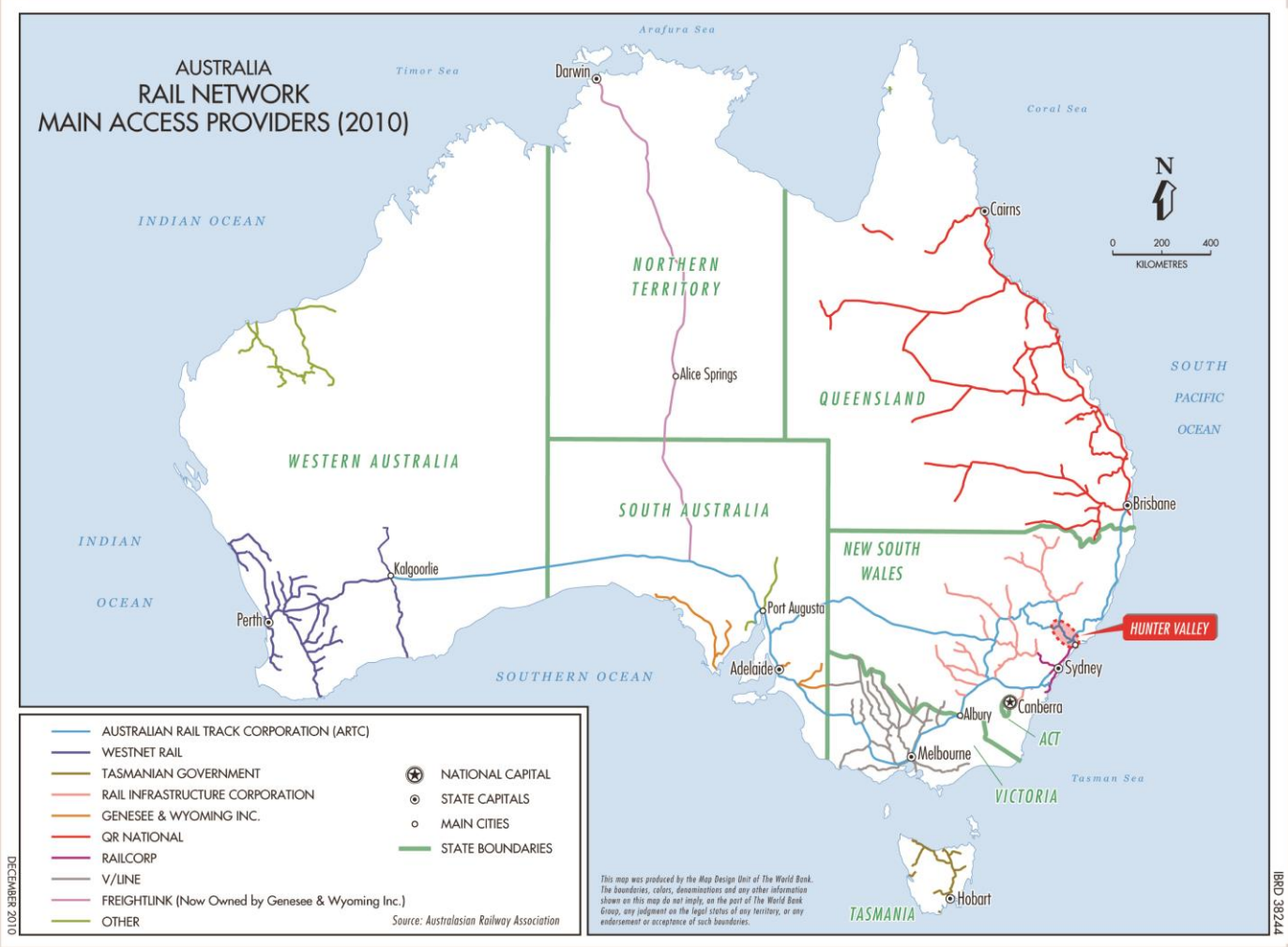
Etude de Cas

ARTC en Australie

1 La Création de l'ARTC

A l'origine, chacun des six états australiens a construit et exploité son propre chemin de fer public, et le gouvernement fédéral exploitait aussi deux lignes principales transcontinentales. Dans les années 90, le gouvernement fédéral ainsi que ceux des

Figure 1 **Le réseau ferré australien et les principaux fournisseurs d'accès**



(ARTC Australian Rail Track Corporation, QR Queensland Railways, BBI Babcock and Brown Infrastructure)

états ont entrepris une profonde réforme de l'industrie ferroviaire nationale. Dans le cadre de cet effort, ils ont établi l'accès ouvert au réseau ferroviaire et créé l'ARTC (*Australian Rail Track Corporation*), qui a démarré son exploitation le 1er juillet 1998, ce qui a constitué l'une des étapes les plus importantes des réformes[163]. Au début, l'ARTC gérait le réseau inter-états des chemins de fer fédéraux, mais le temps passant, ses responsabilités se sont élargies pour inclure la gestion de la majeure partie du réseau ferré inter-états dans cinq états du pays, plus les lignes d'exportation de charbon de *Hunter Valley*.

Encadré 1 Croissance du Réseau de l'ARTC

- Juillet 1998 : l'ARTC commence ses opérations avec les lignes principales et inter-états « Victoriennes » de l'ancienne *Australian National*.
- En 2000, la ligne Tarcoola à Alice Springs a été transférée, sous forme d'une longue location, à l'entreprise privée construisant la ligne Alice Springs-Darwin.
- En 2004, les lignes principales NSW et le réseau charbonnier de Hunter Valley sont repris à travers un bail à long terme.
- A partir de 2004, l'ARTC assume la responsabilité de l'entretien et de l'exploitation du réseau rural de *NSW*, propriété de *NSW Rail Infrastructure Corporation*, sous contrôle public, qui collecte les recettes et négocie l'accès.
- En 2010, l'ARTC a repris la ligne principale Queensland, entre la frontière de New South Wales et Acadia Ridge à Brisbane, à travers un bail à long-terme.

Jusqu'à 2004, l'activité principale de l'ARTC était d'entretenir et d'exploiter les lignes inter-états principales dans les régions de *Victoria*, de *South Australia* et de *West Australia* (aussi loin que Kalgoorlie). En 2007, l'ARTC a pris le contrôle d'une grande partie du réseau de *New South Wales (NSW)*, et est devenue responsable d'un investissement considérable du gouvernement fédéral dans le réseau et l'entretien, sous contrat, du réseau de NSW. Deux autres ajustements se sont produits au sein du réseau de l'ARTC dans la dernière décennie. (Encadré 1), et celle-ci est désormais responsable du réseau inter-états de Kalgoorlie à l'ouest via Melbourne et de Sidney à Brisbane dans l'état du *Queensland*, ainsi que des lignes charbonnières de Hunter Valley dans l'état de New South Wales. Le résultat net est que le réseau original de 4.443 route-km géré par l'unité chargée de l'accès de Australian National (AN) atteint maintenant 7.112 route-lm, desquels 8% sont à voies multiples. L'ARTC entretient aussi le réseau régional de lignes secondaires de l'état de NSW de 2.828 route-km de voies opérationnelles et un volume similaire de lignes non-opérationnelles[164].

[163] L'Appendice A décrit le secteur ferroviaire australien et résume les développements qui ont conduit à la création de l'ARTC.
[164] Ceci inclut une ligne partiellement construite, ainsi que des lignes fermées qui nécessitent encore l'entretien des ponts, des ponceaux, etc.

2 Objectifs et gestion de l'entreprise

La mission de l'ARTC est : « *En collaboration avec nos clients, à travers l'innovation et des stratégies créatives, agrandir l'industrie, fournir un accès efficace, et améliorer le réseau national de logistique de transport*», et sa vision est de : « *assurer que le chemin de fer soit un élément intégral et durable du réseau de logistique de transport de la nation* ».

Plus concrètement, l'ARTC a quatre fonctions principales (Encadré 2). Elle est le guichet universel pour l'accès aux voies, ce qui a été effectué rapidement à Victoria (bail) et au Western Australia (à travers un arrangement de vente en gros), mais pas au NSW ni au Queensland. Il y a eu des progrès soutenus dans la deuxième et la quatrième fonction, mais malheureusement la troisième, celle de l'investissement, a été lente à se matérialiser. L'ARTC a hérité de l'infrastructure de l'ancienne Australia National (AN), qui avait été l'objet d'investissements considérables dans les vingt ans précédents et était en raisonnablement bon état. Cependant, une grande partie du réseau Victoria était en mauvais état et beaucoup des lignes du NSW, en particulier de Sidney à Brisbane, n'avaient pas été construites avec les mêmes standards que la ligne principale, et souffraient de nombreuses années d'entretien différé. En même temps, les lignes charbonnières de Hunter Valley au NSW avaient presque atteint leur capacité, et avaient besoin de s'agrandir. L'ARTC a toujours fait des bénéfices d'exploitation, mais ceci n'a été suffisant que pour de petits travaux de capital, et l'entité ne pouvait pas financer la reconstruction majeure nécessaire pour rendre le réseau compétitif, en particulier au NSW.

Encadré 2 Les fonctions principales de l'ARTC

- Fournir l'accès au réseau ferré inter-états à travers des accords d'accès avec les propriétaires des voies, y compris ceux des autres états (le « guichet universel ») ;
- Gérer l'entretien et la construction des voies, les tracés des trains, l'établissement des horaires, et le contrôle des trains sur les voies possédées ou contrôlées par l'entreprise ;
- Améliorer l'infrastructure ferrée inter-états à travers une meilleure gestion des avoirs et d'un programme d'investissement commercial et financé publiquement (en consultation avec les exploitants et les propriétaires de voies) pour le réseau ferré inter-états, et
- Favoriser l'efficacité de l'exploitation, en travaillant avec les autres propriétaires de voies et en encourageant l'uniformité des normes d'exploitation, techniques et de sécurité et des pratiques sur le réseau ferré inter-états.

A la suite du transfert du réseau de NSW, des fonds ont été fournis, principalement par le gouvernement fédéral, à travers une série de dons et d'injections de capital. Ainsi, l'ARTC a évolué d'une autorité des voies qui se chargeait principalement de l'entretien et de la gestion d'un réseau compact, à une entité chargée de gérer de considérables projets d'investissement dans son propre réseau et d'exécuter le contrat d'entretien d'un réseau rural majeur.

Encadré 4 Gouvernance d'entreprise à l'ARTC

- Des rôles et des responsabilités claires pour le conseil d'administration et la gestion, définies à travers des délégations formelles,
- Un conseil d'administration indépendant et avec une bonne expérience ; il y a actuellement cinq directeurs non exécutifs, tous du secteur privé,
- Un Code formel de Conduite,
- Des audits internes et externes supervisés par le Conseil des Audits et le Comité de Conformité,
- Conformité avec les exigences de gouvernance pour les entreprises publiques, y compris un plan d'affaires annuel et une déclaration d'intentions de l'entreprise, et des réunions trimestrielles formelles avec les actionnaires,
- Soumis à la législation sur les Autorités et les Entreprises du Commonwealth et à l'Acte sur les Sociétés,
- Un directeur général spécifique pour le risque et la conformité,
- Un comité de rémunération du conseil d'administration.

Jusqu'à 2004, l'ARTC était une organisation mince, avec moins de 100 employés. Tout l'entretien était externalisé et les seuls employés étaient les contrôleurs de trains, les ingénieurs de supervision, et l'équipe de gestion. Au moment de l'acquisition des lignes de NSW par l'ARTC, une grande partie des effectifs d'entretien de NSW a été détachée à l'ARTC, et certains de ces personnels ont maintenant été transférés à l'ARTC. Le nombre total des effectifs a augmenté jusqu'à environ 1.100, et se maintient désormais à 1.000. Dans ses premières années, la structure de l'ARTC était relativement simple, puis s'est développée à mesure que ses activités s'élargissaient. Sous le Directeur Gérant, il y a un Directeur Financier et un Directeur d'Exploitation. Il y sept directeurs généraux, chargé chacun d'un domaine d'exploitation et de fonctionnement (trois zones principales d'exploitation, Est-Ouest, Nord-Sud et Hunter Valley), du contrat d'entretien de NSW, des questions commerciales, des systèmes de contrôle et de communication, et du risque et de la conformité.

L'ARTC adhère aux mêmes principes de gouvernance d'entreprise que les autres grandes sociétés commerciales en Australie (Encadré 3).

3 Tarification et gestion de l'accès

Sur le réseau inter-états, l'ARTC opère sous des entreprises d'accès soumises à l'approbation de l'Autorité nationale australienne pour la concurrence (ACCC). Ces entreprises comprennent des dispositions relatives à l'accès non-discriminatoire, à l'établissement des prix selon un modèle « négocier-arbitrer » d'usage général dans le pays, à des principes de tarification adoptés pour déterminer des prix indicatifs, et aux structures de prix proposées. L'ARTC a développé des entreprises séparées pour le réseau inter-états et le réseau charbonnier de Hunter Valley, qui reflètent les très différentes caractéristiques commerciales et d'exploitation des deux entreprises, et sui suivent toutes les deux les principes généraux résumés ci-dessus. L'entreprise

d'accès de l'ARTC pour le réseau charbonnier de Hunter Valley espérait son approbation par l'ACCC pour le début de 2011.

Sous le modèle « négocier-arbitrer », le fournisseur de l'accès et le demandeur d'accès visent à atteindre un accord négocié commercialement sur les termes de prix et de non-prix de l'accès. S'ils n'arrivent pas à un accord, une disposition existe pour des résultats arbitrés.

Les principes de tarification établissent des limites plancher et plafond pour négocier et arbitrer les prix et les recettes de l'accès, ce qui vise à prévenir que les fournisseurs génèrent des gains monopolistiques, et à assurer que les usagers paient le coût d'utiliser le réseau. Généralement, le plafond est défini comme le plein coût économique de la fourniture du service, et le prix plancher égale le coût marginal ou incrémental, bien que les définitions de plancher et de plafond varient selon les fournisseurs d'accès.

L'ARTC définit le plancher de revenus comme le coût incrémental de fournir le service, incluant l'allocation de frais généraux, mais excluant le retour sur investissement et le rendement sur capital investi. Elle établit le plafond de revenus au plein coût économique de fournir le service, y compris une allocation de frais généraux, la dépréciation, et le rendement de l'actif. La valeur des avoirs est fondée sur le coût de remplacement optimisé déprécié[165] et sur le rendement des actifs fondé sur le coût moyen pondéré du capital. Cependant, il existe peu, s'il en est, de lignes de réseaux nationaux recouvrant leurs pleins coûts économiques à partir des prix de l'accès, sauf pour les lignes charbonnières de Hunter Valley et du Queensland, et une partie du réseau de *West Australia*. De ce fait, la plupart des prix ne sont pas fondés sur le recouvrement des coûts. Au contraire, ils sont basés sur le marché, en prenant en compte ce que les exploitants de trains peuvent payer tout en restant compétitifs par rapport au transport routier, et l'ARTC utilise des prix de référence reflétant ceci sur les sections du réseau utilisées principalement pour le fret général.

En Australie, la plupart des frais d'accès ne sont pas liés à la disponibilité de capacité. Au contraire, les trains de passagers ont la priorité dans l'attribution des tracés de train, bien qu'ils puissent encourir des frais légèrement plus élevés par sillon et/ou, sur la base du coût pour remplacer cet avoir de la manière la plus efficace. Ceci n'a pas l'intention de rationner la capacité, mais de refléter le niveau le plus élevé de service qu'ils reçoivent. De même, la facturation d'un tracé en temps réel n'est pas utilisée pour gérer la capacité ou la performance de l'exploitant.

Les revenus des frais d'accès aux charges couvrent les dépenses récurrentes et permettent un certain surplus pour le renouvellement et d'autres travaux, mais le Gouvernement finance la plupart des investissements et des modernisations majeurs. Le prix facturé par le transport routier concurrent est le facteur unique le

[165] L'établissement de la valeur du coût de remplacement déprécié optimisé est un processus destiné à établir la valeur actuelle d'un avoir sur la base du coût pour remplacer cet avoir de la manière la plus efficace, d'un point de vue d'ingénierie, étant donné la capabilité ou l'exigence du service, et l'âge de l'avoir existant.

plus important dans l'établissement des prix de l'accès sur la plupart des routes de l'ARTC. Le financement de grands investissements par le gouvernement encourage donc implicitement l'ARTC à établir des frais d'accès permettant aux chemins de fer de faire concurrence au transport routier.

Le modèle négocier-arbitrer s'applique à tout le trafic. Cependant, la structure des prix et le point de départ des négociations diffèrent entre les lignes inter-états et les lignes de charbon de Hunter Valley.

3.1 Tarification du réseau inter-états

Pour le réseau d'infrastructure, l'ARTC publie un indicateur de référence des tarifs à appliquer à tous les exploitants au-dessus du rail sous contrat (voir l'exemple dans l'Annexe B de cette étude de Cas). Ce simple tarif en deux parties comprend un coût initial fixe (« *flagfall* ») par train-km, plus un coût variable par tonne brute-km, y compris le poids du fret, des wagons et de la locomotive. Cette formule a pour résultat un prix plus élevé par tonne-km pour les trains petits, et est fondée sur l'idée que ceux-ci consomment la même capacité de réseau que les trains plus longs et plus lourds.

Il existe des catégories de tarifs pour les trains express de passagers, et jusqu'à trois types de services normaux de fret : super, express et normal, qui dépendent de la section du réseau. Ces différences reflètent la vitesse des trains, et, de manière également importante, sont la base pour établir la priorité d'un train en cas de conflit à un croisement.

Le coût fixe initial varie avec le type de train de fret, et le prix est généralement basé sur la vitesse maximum et la charge à l'essieu, et facturé par sillon horaire plutôt que par train réel, avec un petit abattement pour les trains annulés, essentiellement prélevé sur une base prendre-ou-payer. Une quatrième catégorie, le « fret standard », permet l'exploitation *ad hoc*, mais la plupart du trafic de longue distance requiert la certitude de tracés de trains sous contrat et réservés. Les frais par tonne brute-km sont payables sur les tonnes-km effectivement transportées et, pour la plupart des sections de ligne, sont communs à tous les trains.

Aussi bien le coût fixe initial que les frais d'utilisation varient selon les secteurs de réseau, pour essayer de refléter les différentiels de coût et la capacité du marché à payer, dans la mesure où des sections de ligne correspondent à des marchés. Les niveaux de prix du réseau inter-états sont contraints par le besoin pour le transport ferroviaire de rester compétitif par rapport au transport routier, et, dans une certaine mesure, au transport maritime. En essence, les niveaux de prix actuels sont la différence estimée entre ce que les exploitants de trains peuvent facturer aux clients et les coûts d'exploitation des trains, y compris un abattement pour rendement sur capital investi. Les niveaux de prix originaux ont été établis au moment de la mise en œuvre de la séparation verticale, et pendant de nombreuses années, il n'y a eu que peu d'action de suivi des frais d'accès en termes réels. Toutefois, l'ARTC a récemment augmenté les prix de l'accès Est-Ouest d'environ 10%, et accordé un rabais à court terme sur les prix Nord-Sud. Ces changements reconnaissent la position compétitive des chemins de fer en termes de coût et de qualité des services, comparée avec celle du transport routier dans les couloirs de marché respectifs, et aident à maintenir la

compétitivité par rapport au transport routier dans les couloirs Nord-Sud, qui font face à des difficultés. Naturellement, le rabais Nord-Sud n'affectera le marché que si l'épargne de coût est passée aux prix des exploitants de trains.

L'ARTC n'applique pas de tarification de moment-de-la-journée ou de jour-de-la-semaine aux corridors inter-états, même si les demandes du marché causent de majeurs problèmes de trafic de pointe à des moments spécifiques. Le régulateur ne le lui a pas permis. L'ARTC a par ailleurs été réticente à utiliser la tarification Ramsey pour les trafics individuels au-delà des grandes catégories décrites ci-dessus.

3.2 Tarification du réseau charbonnier de Hunter

Pour les exploitants de trains de charbon de Hunter Valley, les frais d'accès aux voies ont traditionnellement été prélevés comme prix fixe par tonne nette, et spécifiques à chaque mine. L'ARTC cherche à maintenir un traitement équitable entre les mines en prenant en compte leur distance jusqu'au port, mais n'applique pas de formule fixe d'établissement des prix. Puisque les frais sont prélevés par tonnes transportées, il n'y a pas jusqu'à maintenant de garantie « prendre-ou-payer » pour l'ARTC.

La structure de tarif par tonne est actuellement en cours de révision, dans le cadre d'un changement général dans les arrangements contractuels pour l'accès aux voies de Hunter Valley, ainsi que contemplé dans *l'Entreprise d'Accès de Hunter Valley* de l'ARTC. L'ARTC a commencé à passer contrat directement avec les producteurs de charbon pour la capacité de tracés de trains plutôt que pour des sillons horaires en soi. La tarification comprendra une structure en deux parties qui engagera les producteurs de charbon à un niveau significatif de paiements fixes fondés sur un arrangement prendre-ou-payer.

4 Gestion des Trains

La majeure partie du réseau de l'ARTC n'a qu'une seule voie. Etant donné que de multiples opérateurs sont en concurrence pour le même marché final, la gestion des trains est importante pour éviter les plaintes pour parti-pris ou favoritisme. L'ARTC a donc introduit des principes formels de gestion de réseau pour établir la priorité des trains en cas de conflit. Ces principes considèrent les catégories de train par type, et par fonctionnement : «sains » ou « malsains »[166]. Les trains dits « sains » devraient habituellement avoir la priorité sur les « malsains ». Si les deux trains sont sains, la priorité est déterminée par le type de train, qui tend à refléter la taille des frais de coût initial fixe.

5 Déclarations d'accident

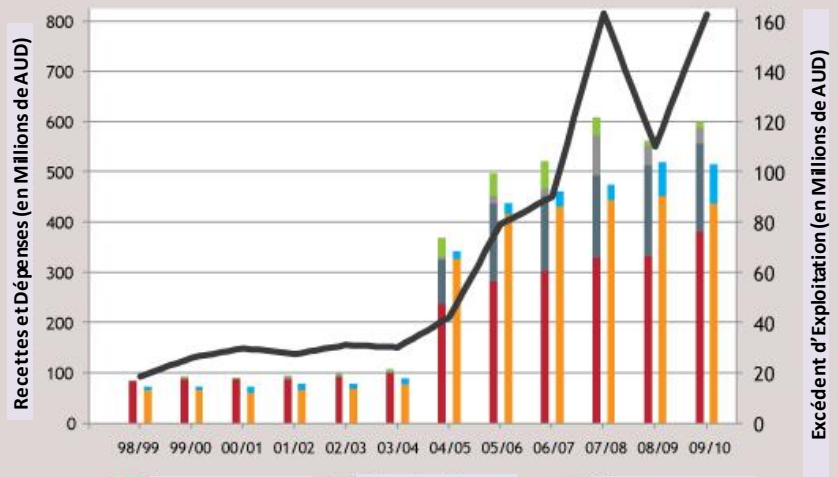
Les accidents font l'objet d'une enquête pour déterminer leurs causes, et les coûts sont répartis en proportion à la partie en faute. Toutefois, les accidents mineurs causant des dommages de moins de 50.000 dollars australiens (AUD) ne sont pas déclarables, ni par l'ARTC ni par l'exploitant du train, à moins que le total annuel agrégé de telles plaintes entre les deux parties s'élèvent à plus de 250.000 AUD.

[166] Les trains "sains" sont ceux qui sont entrés sur le réseau à l'heure, et donc ne sont pas retardés par la suite pour des raisons sous le contrôle de l'exploitant. Tous les autres sont « malsains ».

6 Performance financière

La Figure 2 montre les recettes, les dépenses et l'excédent annuel de trésorerie d'exploitation depuis l'établissement de l'ARTC[167]. Jusqu'à 2003-2004, la plupart des 100 millions d'AUD en revenus annuels provenaient des frais d'accès aux voies, et les excédents de trésorerie (à l'exclusion de la dépréciation) s'élevaient à 30 millions d'AUD.

Figure 2 **Recettes, Dépenses et Excédent liquide d'Exploitation 1998/99 – 2009/10 (Millions de AUD)**



Depuis 2004, après l'acquisition du réseau de NSW, les revenus annuels ont augmenté de presque 600 millions d'AUD, y compris les recettes d'accès aux voies d'environ 380 millions d'AUD, et les gains du contrat d'entretien d'environ 180 millions d'AUD. Entre 2007 et 2010, l'excédent de trésorerie a atteint en moyenne les 140 millions d'AUD, aidé par le trafic de charbon de Hunter Valley.

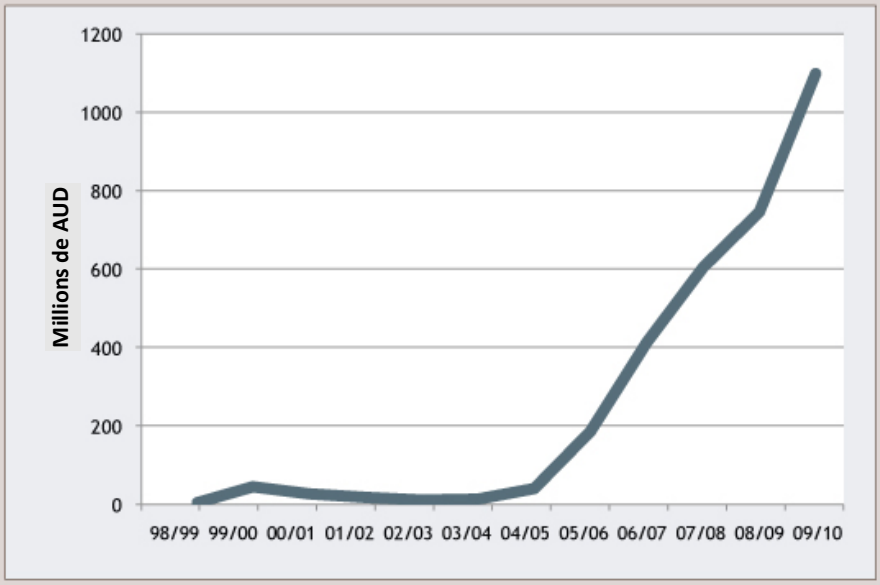
Pour l'investissement, le tableau est similaire (Figure 3). Depuis 1998-99, l'ARTC a investi dans son réseau 3.2 milliards d'AUD, dont le gouvernement a fourni environ 80% en proportions à peu près égales de dons et de capital[168]. L'exploitation de l'ARTC a généré environ 600 million de AUD, couvrant ainsi les investissements « normaux » de renouvellement reflétés dans les coûts de dépréciation pendant cette période (environ 300 millions de AUD), et générant pratiquement le même montant pour les modernisations de l'infrastructure, assez

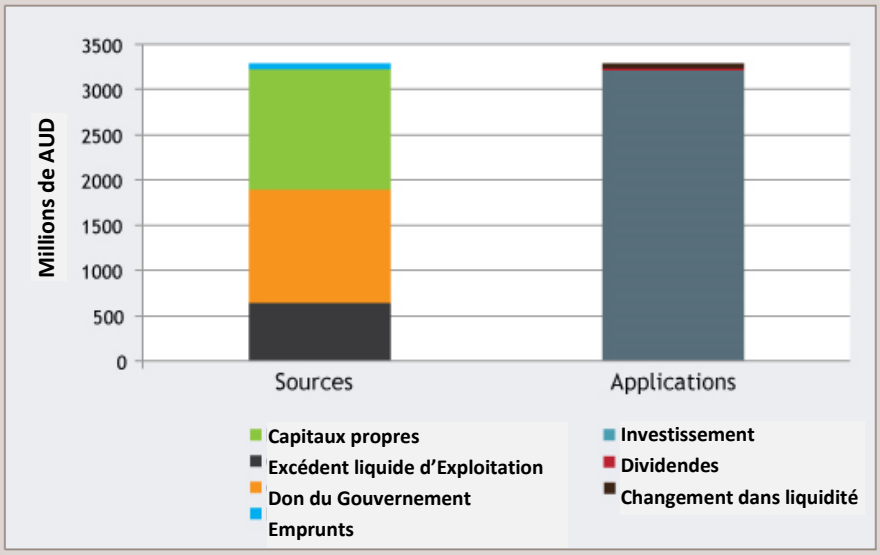
[167] Certains chiffres diffèrent de ceux enregistrés dans les Rapports Annuels. Les comptes publiés traitent une grande partie des financements par dons du gouvernement comme des recettes, et incluent plusieurs dévaluations d'avoirs comme des coûts. Cette présentation exclut ces dernières.

[168] Ces dons sont imposables, mais ils ont gagné des intérêts avant d'être dépensés. Les revenus et coûts relatifs ont été traités comme des « dons » pour les besoins de cette étude de cas.

pour traiter les retards accumulés et le développement initial d'un système avancé de contrôle des trains.

Figure 2 **Niveaux d'Investissement et Source et Affectation des Fonds 1998/99 – 2009/10**





7 Performance d'exploitation

Contrairement aux chemins de fer intégrés, une autorité des voies n'a que quelques clients directs, à savoir les exploitants de trains qui utilisent l'infrastructure. De nombreux propriétaires de fret n'ont aucune idée du type de transport utilisé pour leurs marchandises, si routier ou ferroviaire, et ne s'en préoccupent pas tant que leur fret est livré à temps et en bon état. L'ARTC fonctionne sous une entreprise d'accès qui requiert la publication régulière de deux groupes d'Indicateurs Principaux de Performance. Le premier groupe mesure la qualité : fiabilité du réseau, temps de

transit, et indice de qualité des voies. Le second mesure l'efficacité opérationnelle de l'ARTC, bien que d'une manière très générale, à travers des rapports périodiques sur le résumé des coûts unitaires de l'ARTC[169]. La fiabilité du réseau est évaluée par la proportion de trains sains quittant le réseau à l'heure, et de trains malsains qui entrent et sortent du système sans plus de détérioration. L'ARTC conserve une documentation détaillée pour rendre des comptes sur ceci, parce que la fiabilité du réseau dépend non seulement de la qualité de l'infrastructure, mais aussi de questions hors de son contrôle, telles que les pannes de locomotives. La qualité des voies est mesurée à l'aide d'indicateurs standard tels que le nombre et la longueur des restrictions temporaires de vitesse, et aussi d'un indice de qualité des voies obtenus par les voitures de contrôle de la voie[170].

Lorsque l'ARTC a démarré son exploitation, le réseau de l'ancienne Australian National était en état raisonnable, mais les réseaux Victoria et New South Wales étaient en mauvais état au moment du transfert. L'ARTC a immédiatement traité les retards d'entretien sur les deux réseaux, et spectaculairement réduit le nombre de réductions temporaires de vitesse, réduit les temps de transit, et amélioré la fiabilité. En 1998-99, 4 % du réseau de l'ex-AN, et 26 % du réseau ex-Victoria étaient soumis à des limites de vitesse. En 2001-02, ceci s'est réduit à 1%, et s'est maintenu depuis lors à moins de 2 %. De nouveau, en 2004-05, l'ARTC a réussi une réduction de 60 % en pertes de temps dues à des restrictions de vitesse entre Sidney et Brisbane, et à réduire les temps de transit entre Melbourne et Adelaïde de 15 %, soit presque deux heures. Il est également prévu que les temps de transit dans le couloir Nord-Sud baissent de 20 % après que les travaux en cours soient achevés. La fiabilité du service de 2002 à 2009 est résumée dans la Figure 4.

Figure 4 **Fiabilité du Service dans les Couloirs de l'ARTC 2002-09**

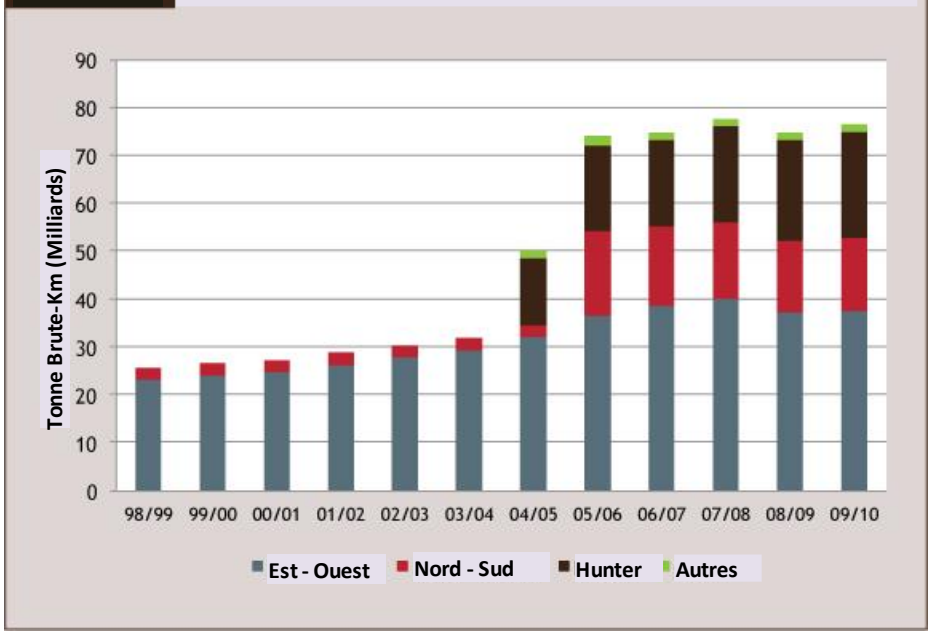
Couloir/an	Nord-Sud		Est-Ouest		
	2006	2010	2002	2006	2010
% de trains à entrée ponctuelle	69	86	71	70	62
% de trains à sortie ponctuelle	69	74	69	50	71
% de trains « sains » à sortie ponctuelle	92	99	97	96	99
Minutes de retard/train					
Causé par l'ARTC	10	17	4	17	13
Causé par l'exploitant	49	32	30	147	105
Causé par des tierces parties	7	28	-	36	30

Le temps moyen de voyage pendant lequel des retards se produisent est de 30 heures dans le couloir Nord-Sud et de 45 heures dans le couloir Est-Ouest. Ainsi, les retards causés par l'ARTC ne sont pas un facteur significatif dans la fiabilité actuelle des

[169] Il existe des coûts d'entretien de l'infrastructure basés sur le AUD/train-km, et AUD/000tonnes brutes-km, des coûts de contrôle des trains (en AID/train-km) et des coûts d'exploitation (en AUD/train-km).
[170] L'ARTC a des exigences de rapport sur l'état physique plus détaillées pour son bail de NSW, mais ceci est essentiellement une question contractuelle plutôt qu'une exigence réglementaire.

chemins de fer. Environ 64 % des retards relatifs à l'ARTC sont causés par l'état des voies, 25 % par des pannes du système de signalisation, et le reste est dû à des interruptions de communications et problèmes de gestion des trains.

Figure 5 Trafic de l'ARTC par Couloir (Milliards de Tonne Brute –km)



Durant la dernière décennie, le trafic du corridor Est-Ouest a connu une forte croissance, de même que le trafic de charbon de Hunter Valley, depuis que l'ARTC en a assumé la gestion (Figure 5). Par contre, le trafic dans le corridor Nord-Sud est resté stable, au mieux, en partie parce que plusieurs mauvais étés successifs ont réduit l'exportation de grains, qui représente un trafic important sur certaines section de ce couloir. De plus, il est clair que le transport ferroviaire a perdu une part de marché de fret général du fait de l'amélioration des routes et de l'utilisation plus généralisée de gros véhicules. Quelle part du marché du transport inter-états Nord-Sud pourra être récupérée quand la modernisation du réseau sera achevée reste à voir.

Pour cette même période, les parts changeantes du marché ferroviaire dans les couloirs contrôlés par l'ARTC, ainsi que la performance collective améliorée des exploitants de trains et d'infrastructure, sont une indication de l'efficacité générale du modèle d'entité de chemins de fer verticalement séparée (Figure 6)[171].

[171] Ceci pose beaucoup de questions. Que se serait-il passé pour le financement de l'infrastructure, sans l'ARTC ? Quels ont été les impacts relatifs de l'accès ouvert, des changements dans les coûts de carburant, etc. ? Néanmoins, tout ceci représente un utile guide résumé. Une analyse détaillée des parts de marché devrait être abordée avec grande précaution : les volumes ferroviaires de trafic dans ces couloirs sont connus de manière exacte, mais pour la plupart des couloirs, les volumes routiers doivent être estimés à partir d'une variété de sources indirectes, et donc les parts de marché citées ne sont qu'indicatives.

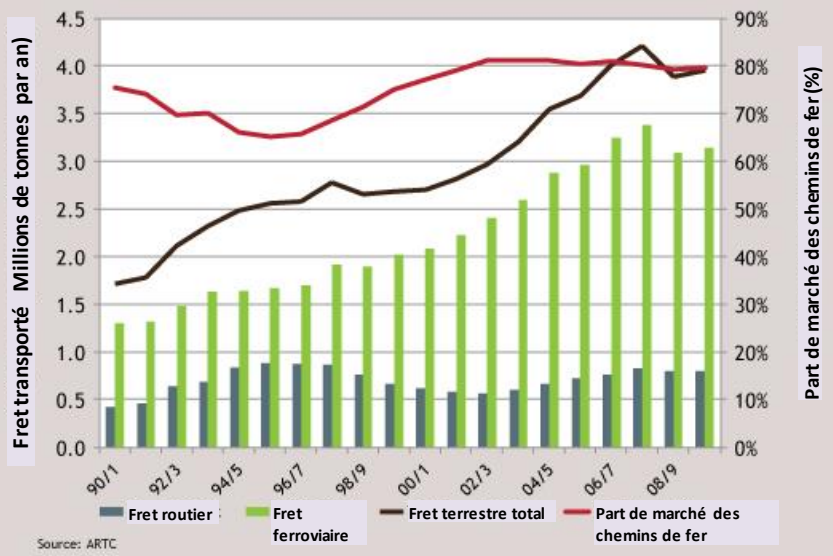
Figure 6 **Part du Marché ferroviaire par Couloir en 2009**

Couloir	Part % 1997	2000	2009
Nord-Sud			
Melbourne-Sidney	12	11	9
Sidney-Brisbane	18	19	6
Melbourne-Brisbane	19	21	26
Est-Ouest			
Melbourne-Adelaïde	18	20	6
Melbourne-Perth	66	70	71
Sidney-Perth	55	65	68
Sidney-Adelaïde	n.a.	n.a.	13
Brisbane-Perth	n.a.	n.a.	40
Brisbane-Adelaïde	n.a.	n.a.	46
Adelaïde-Perth	n.a.	n.a.	82

Source: Booz Allen Hamilton 2001, Galbraith 2009

Les chemins de fer ont renforcé leur position dominante sur les routes Est-Ouest de longue distance, mais n'ont obtenu que de pauvres résultats dans les trois couloirs plus courts (bien que chacun soit long d'environ 1.000 kms…). La réponse initiale, de 1997 à 2000, suggère que la création de l'ARTC a fait augmenter la part de marché d'environ 10 % sur la plupart des routes, mais qu'à plus long terme, la compétitivité améliorée du transport routier, combinée avec des retards dans les investissements en chemins de fer, ont fait baisser les parts des marchés de courte distance. La performance de l'ARTC est un facteur habilitant important, mais pas le facteur déterminant.

Figure 7 **Part ferroviaire du fret terrestre vers l'Australie occidentale 1995 - 2010**



L'impact combiné de l'accès ouvert, de l'ARTC et avant elle de l'AN, est illustré dans la Figure 7, qui donne la part de marché de la direction dominante vers l'Ouest du fret dans les dix dernières années[172]. En 1995-96, la part du rail était de 65 %, en 1999 de 72 %, et elle a continué à augmenter jusqu'à environ 80 % en 2003, où elle s'est maintenue depuis lors. Actuellement, la majeure partie du fret général pour ce corridor est transportée par rail. La route transporte le fret express, quelques marchandises périssables, et le trafic hors gabarit.

8 Résumé

L'ARTC a probablement été la première autorité de voies ferrées indépendante dans le monde à traiter principalement avec des exploitants privés de fret. De ce fait, l'ARTC a dû innover pour établir des procédures et des pratiques de facturation commercialement acceptables. Elle a connu un succès considérable dans le couloir Est-Ouest et avec le réseau charbonnier de Hunter Valley, Cependant, pour le couloir Nord-Sud, et bien qu'elle ait supervisé de grands investissements dans ce couloir, les bénéfices ne commenceront à se produire qu'à travers des améliorations durables des horaires en 2011. L'ARTC a fonctionné de manière commerciale et généré des excédents suffisants pour contribuer à son programme de capital. La force du modèle d'entreprise sous-jacent est un important élément de succès, et le transport à longue distance et un fort marché de charbon ont aidé. Aujourd'hui, il ne fait que peu de doutes que le fret ferroviaire inter-états se trouverait dans une situation bien plus critique si l'ARTC n'avait pas existé.

A plus long terme, la structure de capital et les sources de financement de l'ARTC seront un problème émergent. A ce jour, le gouvernement a fourni presque tous le financement externe d'investissements, sous forme de capital ou de dons, grâce à quoi en juin 2010, l'ARTC disposait de 2.5 milliards d'AUD en capitaux propres, sans dette à long terme, mais n'a payé aucun dividende depuis 2005. Elle commence actuellement à emprunter pour des investissements « commerciaux » dans Hunter Valley, et ceci augmentera de manière importante dans les prochaines années (et une émission d'obligations pour 200 millions de AUD a été aussi récemment publicisée). Toutefois, les questions demeurent de savoir quel est le taux dette/capital approprié, combien des investissements futurs de l'ARTC devraient-ils être financés par des emprunts, les bailleurs de fonds seraient-ils publics ou privés, et quelle politique de dividendes adopter ?

[172] Dans ce cas, les volumes routiers sont connus avec exactitude parce que West Australia maintient un point de contrôle routier.

Appendice A : Contexte

La plupart des 34.000 km du réseau ferroviaire australien sont soit propriété du gouvernement de l'état soit du gouvernement fédéral et orientés vers le fret, à l'exception des principales zones urbaines[173]. Cependant, tous les exploitants de fret sont des sociétés privées indépendantes, sauf pour l'exploitation principale au Queensland. La genèse de la majeure partie du réseau national était les réseaux publics régionalement orientés, rayonnant des capitales des états vers les ports principaux pour soutenir les exportations et le développement régional. Au début des années 1900, ces systèmes ferroviaires continentaux fondés sur l'état étaient connectés, bien qu'avec trois écartements de rail différents, et il a fallu attendre 1995 pour qu'un réseau avec un seul écartement standard soit achevé, reliant Brisbane à Perth via Sydney, Melbourne, et Adelaïde.

Jusqu'aux années 70, l'industrie ferroviaire australienne ressemblait à celle de la plupart des autres pays, en dehors des Etats-Unis. Six organisations contrôlées par le gouvernement de leur états, et une ligne de chemin de fer propriété du gouvernement fédéral (le « *Commonwealth Railway* », qui transportait principalement le trafic de longue distance à travers Nullabord et jusqu'à Alice Spring) étaient responsables de l'exploitation verticalement intégrée des services de fret et de passagers. De même que les chemins de fer publics ailleurs dans le monde, les chemins de fer australiens avaient de larges effectifs et une productivité relativement faible. Le trafic de fret impliquait plusieurs monopoles régulés (les transporteurs ne pouvaient pas transporter le trafic faisant concurrence au transport routier), et des tarifs contrôlés par le gouvernement.

La pression pour la dérégulation du concurrent transport routier allait croissant, et la protection a été relaxée ou supprimée à un rythme soutenu. Vers 1975, les deux chemins de fer étatiques les plus faibles (*South Australia* et *Tasmania*) ont été transférés par les gouvernements des états au gouvernement fédéral, et absorbés par le *Commonwealth Railway*, qui devint *Australian National Railway* (AN). Vers 1985, dans tous les états excepté le Queensland, la plupart des services de passagers ont été séparés des services de fret, au moins au niveau interne du chemin de fer, et dans certains cas les services ont été transférés à une organisation séparée.

En 1995, la politique de concurrence adoptée par le gouvernement fédéral et ceux des états a déclenché le prochain grand changement en introduisant la séparation verticale dans l'infrastructure en général, y compris les chemins de fer. Ceci a ouvert le réseau ferroviaire aux tierces parties, qui pouvaient désormais exploiter leurs propres trains. Les chemins de fer ont été séparés au niveau interne en fournisseurs d'infrastructure et exploitants de trains. En même temps, les gouvernements d'états et fédéral, de nouveau à l'exception du Queensland, ont

[173] L'Australie a plusieurs industries ferroviaires, telles que des lignes de minerai dans l'état de Pilbara, et de canne à sucre au Queensland, mais qui ne transportent que le propre fret du propriétaire. Les capitales des états, Sidney, Melbourne, Brisbane, Perth et Adelaïde ont d'importants services de navetteurs, mais les services non-urbains de passagers sont très limités. La plupart des couloirs ferroviaires ont des autoroutes parallèles de bonne qualité, entièrement ou partiellement modernisés. Les camions peuvent compter sur une moyenne de 80 km/h ou plus, et la plupart des véhicules routiers inter-états sont B double ou plus gros.

commencé à privatiser leurs exploitations de fret ferroviaire et les fonctions d'infrastructure sont devenues des autorités de voies ferrées.

Il existe actuellement une demi-douzaine d'exploitants privés de fret ferroviaire importants, et dix fournisseurs principaux d'infrastructure, dont la plupart sont publics, avec peu ou pas de contrôle commun. Le gouvernement n'exerce aucun contrôle sur les frais facturés aux opérateurs parce que la concurrence sur les voies, et celle de l'industrie du transport routier sont considérées suffisantes. Cependant, les frais d'accès prélevés par les fournisseurs d'infrastructure sont soumis à l'approbation des régulateurs étatiques et fédéral de concurrence chargés des chemins de fer et d'autres secteurs d'infrastructure.

En Australie, le fret ferroviaire comprend deux groupes principaux de transport : le fret en vrac, principalement de minerai de fer, de charbon et de grains, généralement dans un rayon de 50 à 500 km depuis l'intérieur du pays vers les ports, et le fret général/intermodal à longue distance, sur des distances de 1.000 à 4.000 kms entre les capitales des états telles que Melbourne-Perth. Mis à part le grain, les trafics d'exportation en vrac sont limités à des ensembles relativement petits et bien définis de lignes financièrement viables. Les réseaux pour le grain sont relativement denses, similaires à ceux du Canada et de l'Argentine, mais de plus en plus vulnérables à la concurrence du transport routier. Presque tous les réseaux de grain ont perdu leurs services de passagers, et la plupart ne transportent que peu de fret général, mais ils restent politiquement importants en dépit de leurs circonstances financières marginales.

Le fret général de longue distance comprend le transport de produits généraux et de produits manufacturés, principalement sur des routes inter-capitales. Historiquement, les exploitants de chemins de fer ont été des grossistes de ce marché : des sociétés de transitaires maintenant la relation avec le client final et fournissant des services à valeur ajoutée, tels que conteneurs d'expédition, ramassage/livraison, et entreposage. Il convient mieux de considérer ce secteur comme deux marchés : les couloirs Est-Ouest de Brisbane/Melbourne/Sidney-Adelaïde-Perth, dans lesquels le rail est très compétitif avec une part de 70 à 80 % du marché, et les couloirs Nord-Sud desservant Brisbane-Sidney-Melbourne, ou le rail est beaucoup moins compétitif.

Encadré 4 Prix aux utilisateurs routiers

La viabilité financière du fret général inter-états est influencée par le niveau des prix aux utilisateurs routiers pour les véhicules lourds. En Australie, ils sont établis par un organe national dans le but général de recouvrer les coûts marginaux imposés au système par les véhicules de fret, sous la forme de frais annuels fixes d'enregistrement par véhicule et d'une taxe variable comprise dans le prix du carburant diesel par litre. Les coûts marginaux sont basés sur des coûts d'exploitation historiques et budgetés associés aux coûts de fourniture, de réparation et d'entretien des routes et d'acquisition des terrains. Les coûts d'application des lois et du contrôle du trafic sont exclus, ainsi que les coûts des avoirs fournis historiquement et de financement. Il existe un débat considérable sur la question de savoir si ceux-ci représentent une juste contribution aux coûts de construction et d'entretien de la route, telles que les artères de longue distance qui concurrencent directement le réseau ferré principal.

La majeure partie du fret ferroviaire est transportée entre terminaux, servant très peu de voies d'évitement privées[174]. Les coûts d'accès et de sortie routiers aux, et des, terminaux sont substantiels, et la disponibilité et la fiabilité du service sont des facteurs importants dans le choix du mode. En Australie orientale, la plupart du fret inter-états est livré le lendemain, de sorte que les temps d'arrêt pour chargement ainsi que les arrivées à l'heure sont des considérations critiques.

Typiquement, pour de tels trafics dépendant d'horaires, les transports routiers peuvent facturer une surcharge par rapport au service ferroviaire pour refléter la qualité supérieure de leur service.

De ce fait, dans les années 80, le trafic général de fret à longue distance faisait des pertes sur la plupart des couloirs, et le service était de faible qualité. Tandis que la plupart des gouvernements d'états étaient plus préoccupés par le trafic à courte distance dans leur propre état, politiquement plus sensible, le gouvernement fédéral voulait créer une industrie plus efficace pour le trafic de fret général à longue distance, ce qui conduisit à la création en 1991 de la *National Rail Corporation* (NRC), en tant que société d'exploitation de trains chargée de tous les services inter-états, qui commença à fonctionner en 1993. Des frais d'utilisation des voies étaient payés aux chemins de fer des états[175]. Le trafic de fret général à longue distance ne représentait qu'une part mineure des opérations de la plupart des états, mais environ 80 % du trafic de AN[176]. A l'entrée en service de la NRC, les exploitations de train de AN se réduisirent considérablement, mais AN restait responsable de l'entretien de l'infrastructure et du contrôle des trains sur ses réseaux. AN a répondu en se réorganisant au niveau interne

[174] Par exemple, il est communément accepté que les coûts d'accès et de sortie représentent du tiers à la moitié du coût porte-à-porte pour un voyage par rail de 1.000 km entre Sidney et Melbourne.
[175] Au début, les chemins de fer des états étaient payés pour l'exploitation et l'entretien du matériel roulant, mais la plupart de ces activités ont été transférées dans l'année à la NRC.
[176] 15 % supplémentaires étaient constitués par le transport indépendant de charbon à une centrale électrique, et le fret général local constituait les 5 % restants.

et en établissant une unité spéciale pour l'accès aux voies, la première en son genre en Australie, qui a développé un ensemble de frais d'accès pour les exploitants ferroviaires mentionnés ci-dessus.

A peu près en même temps, un développement politique majeur, connu comme Politique de Concurrence, a affecté le cadre général de gestion de l'infrastructure. Cette politique a émergé des conclussions du Rapport Hilmer de 1993, et de l'Accord sur les Principes de la Concurrence (APC) entre les gouvernements des états et fédéral. L'Accord couvrait l'électricité, l'eau, le gaz, les transports et les télécommunications, et posait les fondations pour la réforme de la concurrence dans ces secteurs. Pour l'industrie ferroviaire, la réforme s'est faite en deux phases.

- Plusieurs chemins de fer publics verticalement intégrés ont été séparés en leurs composants de « monopole naturel » Sous les Rails et leurs composants Au-dessus des Rails « potentiellement compétitifs ».
- Des dispositions ont été prises pour faciliter l'accès par des tiers aux installations Sous les Rails, qui ont été estimées nationalement significatives.

Ensuite, le Gouvernement a décidé de vendre les exploitations résiduelles Au-dessus des Rails de AN, qui comprenaient des services de passagers et de fret en Tasmanie et dans la zone rurale de South Australia, soulevant la question de savoir que faire avec les voies appartenant à AN et gérées par l'unité d'accès aux voies de AN. Ceci faisait partie d'un problème plus général affronté par le réseau inter-états, qui devait dorénavant se conformer à la Politique de Concurrence. Cinq options ont été considérées, dont les deux suivantes étaient les plus importantes.

- Transférer le réseau inter-états à NRC, qui deviendrait un exploitant intégré pour la plupart de ses exploitations, mais permettre l'accès par d'autres exploitants,
- Créer une autorité indépendante pour gérer et contrôler le réseau ferroviaire inter-états.

Ces deux options ont été comparées en termes des critères généraux suivants :

- Bénéfice économique net, qui prenait en compte :
    - L'efficacité de répartition ("faire ce qui est correct ») en encourageant la tarification et l'investissement fondés sur le marché et en optimisant la division entre les transports ferroviaires et routiers.
    - L'efficacité de production (combiner l'efficacité technique et la productivité) et optimiser les politiques d'entretien et de renouvellement.
    - L'efficacité dynamique (encourager la concurrence à travers la neutralité en la matière), stimulant ainsi l'innovation et la productivité Au—dessus des Rails.
    - L'efficacité administrative (minimiser les coûts de transaction, la complexité administrative, et le besoin d'une supervision régulatrice externe.

- Robustesse de l'exploitation, avec des interfaces fonctionnelles aussi peu nombreuses et aussi simples que possible.

- Soutien à un secteur de fret ferroviaire inter-états financièrement viable, ce qui signifierait inévitablement de trouver un financement extérieur.

Le gouvernement a choisi l'option d'une autorité de voies ferrées indépendante, établie en tant qu'entreprise publique. En novembre 1997, AN a été vendue à trois investisseurs privés séparés : South Australia, Tasmania, et services de passagers. En même temps, le Conseil australien pour les Transports a accepté d'établir la société *Australian Rail Track Corporation* (ARTC) pour gérer l'accès à l'infrastructure et le développement de celle-ci sur le réseau ferré inter-états, et fournir l'accès par les exploitants à travers une seule organisation. Par la suite, en février 1998, l'unité d'accès de l'AN a été constituée en société en tant que l'ARTC, et est devenue une entreprise publique aux actions entièrement contrôlées par le gouvernement australien. La ligne principale inter-états de AN a été transférée à l'ARTC, qui a commencé à fonctionner en juillet 1998.

Appendice B : Tarifs Référentiels Inter-états de l'ARTC

ARTC PRICING SCHEDULE
Applicable Rates – Effective from 1 July 2009

TRACK ACCESS PRICES	EAST - WEST									NORTH - SOUTH					HUNTER VALLEY & INLAND			
	PARKES JCT - BROKEN HILL	BROKEN HILL - CRYSTAL BROOK	ADELAIDE - PLINKERTON	TARCOOLA - ALICE SPRINGS #	PT AUGUSTA - WHYALLA	ADELAIDE - PELICAN PT	ADELAIDE - MELBOURNE	APPLETON DOCK JCT - FOOTSCRAY NO	FOOTSCRAY NO - APPLETON DOCK / SWINSTON DOCK	BORDER LOOP - SLINGTON	T CF TENTHUM - ALBURY	ALBURY - MUDGEEMUR	COOTAMUNDRA - PARKES JCT	MOSSVALE - UNANDERRA	MAITLAND - MUSWELLBROOK	MUSWELLBROOK - MENYGGEN	MUSWELLBROOK - WEBBS CREEK	PARKES - WEBBS CREEK
All Freight	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$
VARIABLE PRICE PER '000 GTK	3.626	3.626	2.703	5.064	4.569	3.881	3.024			3.161	2.477	2.477	3.469	3.988	3.357	2.881	3.357	2.206
FLAGFALL PRICE per TRAIN KM																		
Passenger	1.514	1.514	3.706	4.549			2.282											
Express Freight	1.021	1.021	3.508				1.834				1.044	1.044	1.044					
Regular Freight	1.054	1.054	3.495		2.351		2.129	42.840	18.350	1.716	1.663	1.663	1.374	1.014	4.698	4.806	4.094	0.534
Super Freight	0.973	0.973	3.485	4.223	2.351	2.502	1.876	42.840	18.350	0.913	0.986	0.986	0.940		0.427	0.462	0.427	0.096
Standard Freight	0.497	0.497	2.485		1.698	2.083	1.784	42.840	18.350	0.808	0.610	0.610	0.415	0.510	0.427	0.416	0.427	0.082
Heavy Freight																		
VARIABLE PRICE PER '000 GTK											4.806	4.806		8.408				
FLAGFALL PRICE per TRAIN KM																		
Heavy Freight											1.663	1.663		1.014				
Express Passenger																		
VARIABLE PRICE PER '000 GTK	3.449									3.064		2.426		3.898	3.286		3.286	2.158
FLAGFALL PRICE per TRAIN KM																		
Express Passenger	1.744									1.841	1.983	1.967		1.775	1.739		1.754	1.757

FLAGFALL APPLICATION

FLAGFALL	TRAIN TYPE AND DESCRIPTION	TRAINS
Express Passenger	Max train speed above 115kph /Max Axle Loading up to 19T	XPT, Intra Urban Passenger, Intra State Passenger
Passenger	Max train speed 115kph /Max Axle Loading up to 19T	Long Distance Passenger
Express Freight	Max train speed 115kph /Max Axle Loading up to 20T	Bi Modal
Regular Freight	Max train speed 80kph / Max Axle Loading up to 23T / Length to corridor standard max	Scheduled Services including Steel, Ore, Cement, Concentrates
Heavy Freight	Max train speed 80kph / Max Axle Loading up to 25T / Length to corridor standard max	Limestone
Super Freight	Max train speed 110kph / Max Axle Loading up to 21T / Length up to corridor standard max	Intermodal, Land Bridging
Standard Freight	Max train speed 80kph / Max Axle Loading up to 23T / Length to corridor standard max	Non Scheduled services including Grain, Minerals

APT Interface

** *Rates apply to ARTC business customers only*

** *10% GST will be added to the total invoice charged based on above charges*

** *Some rounding may occur on the final invoice*

Appendice C : Sources principales

Apelbaum Consulting Group, Australian Rail Transport Facts, 2008

ARA, The Future for Freight, 2005

ARA, Australian Rail Industry Report 2007

ARTC, Annual Reports 1999-2010

ARTC, 2008-2024 Interstate and Hunter Valley Rail Infrastructure Strategy, June 2008

Booz Allen Hamilton, Interstate Rail Network Audit 2001

Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics. Australian Transport Statistics Yearbook, 2009

Department of Transport and Regional Services (DOTRS), Rail Infrastructure pricing : Principles and Practice

NERA Economic Consulting, Comparative Assessment of Road and Rail Infrastructure Charging Regimes in Australia, for ARA, May 2006

National Transport Commission, Freight Rail Productivity Review Final Position Paper. August 2009

Etude de Cas

Burlington Northern Santa Fe Railway[177]

1 Introduction

Burlington Northern Santa Fe Railway (BNSF) est une compagnie de transport ferroviaire de fret verticalement intégrée, présente dans 28 états dans le centre et l'ouest des États-Unis et trois provinces canadiennes. Les principales activités de BNSF sont les produits de consommation (intermodaux et automobiles), les produits industriels (par exemple, l'huile, les plastiques), le charbon et les produits agricoles. La société est le produit de fusions et acquisitions de près de 390 lignes de chemin de fer qui ont été construites par le secteur privé (soutenue par le gouvernement américain grâce à des concessions de terre) sur une période supérieure dépassant 160 ans. Jusqu'en 2010, alors qu'elle était entièrement acquise par Berkshire Hathaway (BH), BNSF appartenait à des investisseurs du secteur privé, avec des actions cotées en bourse.

Suite à son acquisition par BH, BNSF a pu tirer parti de la valeur intrinsèque de ses actifs et de ses activités en optimisant sa structure de capital et en améliorant sa rentabilité. Cela a permis à l'entreprise d'augmenter régulièrement les dépenses en immobilisations tout en remboursant des dividendes de 20,2 milliards de dollars américains à ses propriétaires. Cette étude de cas décrit l'approche d'acquisition de BNSF pat BH par transfert, les résultats de la transition ainsi que les conclusions tirées de l'approche de BH en matière de gestion de BNSF.

2 Transfert de BNSF

En février 2010, Berkshire Hathaway (BH), une société d'investissement contrôlée par Warren Buffett, a acheté les actions en circulation de BNSF dans une opération évaluée à 40 milliards de dollars américains (y compris la reprise de la dette).

La stratégie globale d'investissement de BH a consisté à investir dans des entreprises rentables à long terme, en utilisant des financements relativement peu coûteux générés par les flux de ses activités d'assurance et les impôts différés de ses autres activités. Les investissements sont sélectionnés par une équipe du personnel de BH, dirigée par Warren Buffett, qui pratique un «investissement de valeur». Ils recherchent des affaires qui : a) sont intelligibles ; (b) ont un historique d'exploitation cohérent et une gestion solide ; (c) ont une marque ou un autre

[177] Cette étude de cas repose en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015 *Attracting Capital for Railway Development in China*. Banque mondiale, Washington, DC. © Banque mondiale. . https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

attribut qui leur donne une forte position sur le marché ; et (d) ont des bénéfices solides et de fortes perspectives de croissance.

BNSF remplissait ces critères : (a) ses activités étaient dans le transport ferroviaire, ce qui est intelligible ; (b) le chemin de fer avait des résultats d'exploitation stables, ce qui reflète une forte gestion ; (c) BNSF dispose d'un grand réseau ferroviaire qui serait très coûteux à reproduire et d'une part de marché de 40 pour cent dans le transport ferroviaire dans l'ouest des États-Unis ; et (d) BNSF était une société rentable qui a fourni à ses actionnaires un rendement en capitaux propres de 13% et un rendement en actifs de 4,4% en 2009, avec de bonnes perspectives de croissance liées à la croissance de l'économie américaine. Au moment de l'acquisition, Warren Buffett a qualifié l'acquisition d'un «pari intégral sur l'avenir économique des États-Unis».

Figure 1 Réseau BNSF

Réseau BNSF, 2016

2.1 L'Acquisition

Avant la transaction, BH avait acquis 22,6% des actions de BNSF sur le marché boursier. Le 2 novembre 2009, BNSF et BH ont conclu une convention de fusion qui oblige BH à acquérir les parts en circulation des actions ordinaires de BNSF. Les propriétaires de BNSF se voient offrir $ 100 par action ou l'équivalent dans les actions de BH. La transaction nécessitait l'approbation des détenteurs des deux tiers des actions en circulation (autres que celles déjà détenues par BH). La transaction a été approuvée par les actionnaires et a été clôturé le 12 février 2010. BH a versé 15,9 milliards de dollars américains en espèces et 10,6 milliards de dollars en actions BH pour les actions en circulation de BNSF. La transaction a été évaluée à 40 milliards de dollars américains, y compris la reprise de la dette.

3 L'Approche de Berkshire Hathaway

3.1 Principes de gestion de BH

BH gère son portefeuille d'investissement en utilisant trois principes fondamentaux : l'autonomie de la gestion, l'allocation de capital fondée sur la valeur et une perspective à long terme.

Autonomie de gestion : chez BH, les directeurs de l'entreprise sont responsables de toutes les décisions d'exploitation. (Bien que BH ait plus de 360 000 employés, seulement 25 d'entre eux sont au siège.) BH cherche des gestionnaires qui «aiment leurs travail, raisonnent comme des propriétaires et inspirent confiance, intégrité et capacité[178]» et leur donne l'autonomie pour gérer l'entreprise. Cette autonomie a permis aux gestionnaires de BNSF de doubler les bénéfices de BNSF dans un délai de quatre ans.

Attribution de capital fondée sur la valeur : Tous les excédents en capital générés par les entreprises reviennent au siège et sont investis par BH. Cela aide les gestionnaires de l'entreprise opérationnelle à rester concentrés sur leurs activités, ce qui réduit la tentation de se diversifier en entreprises indépendantes. Tous les fonds investis dans l'entreprise sont soumis à un test financier simple : l'entreprise crée-t-elle au moins $1 de valeur (rendement futur actualisé) pour chaque dollar retenu dans l'entreprise ? BNSF a conservé un niveau solide de liquidité dans le chemin de fer pour les dépenses en immobilisations.

BH vend rarement une entreprise, tant qu'elle génère des flux de trésorerie positifs, et a de bonnes relations de travail. Cependant, les dépenses en immobilisations sont entravées dans ces entreprises. Warren Buffett dit : «nous réagissons avec une grande prudence aux suggestions que nos entreprises pauvres peuvent être rétablies à une rentabilité satisfaisante grâce aux principales dépenses en immobilisations»[179]. Les ventes qui se produisent peuvent être exécutées par le biais de ventes d'actions pour les entreprises cotées en bourse ou par des accords négociés avec des investisseurs.

Perspective à long terme : BH exerce une stratégie de « acheter et conserver/*buy and hold* ». Elle ne se concentre pas sur les fluctuations quotidiennes des cours des actions dans lesquelles elle investit. Elle ne vend pas de bonnes entreprises, même si leur valeur marchande est élevée. Cette perspective à long terme a été bénéfique pour BNSF, parce que les chemins de fer ont des coûts fixes élevés avec des avantages à long terme et parce qu'ils n'incitent pas les directeurs de BNSF à retarder la maintenance pour afficher de meilleurs résultats financiers à court terme et augmenter le prix des actions.

3.2 Gouvernance et motivations

L'entreprise BNSF est régie par un conseil d'administration de 14 personnes, qui ont la responsabilité fiduciaire de guider et de superviser l'entreprise. Deux

[178] Berkshire Hathaway (2014). *Owner's Manual* 5.
[179] Berkshire Hathaway (2014). *Owner's Manual* 3.

directeurs viennent de BH, un de la direction de BNSF et les onze restants sont indépendants. Le Conseil compte quatre comités permanents :

- Audit
- Rémunération et développement
- Gouvernance d'entreprise
- Exécutif

Le directeur de BNSF est membre du Comité Exécutif. Tous les autres comités sont composés d'administrateurs indépendants.

BH cherche à aligner les intérêts de BH et BNSF en accordant à la direction de l'entreprise une participation dans la réussite de l'entreprise. Au moment de l'acquisition, la rémunération des directeurs de BNSF était constituée d'un salaire de base, d'une rémunération incitative liée à la performance financière, à l'utilisation des actifs et à la sécurité. Une grande partie de la rémunération incitative a été payée sous forme d'actions et options d'achat d'actions.

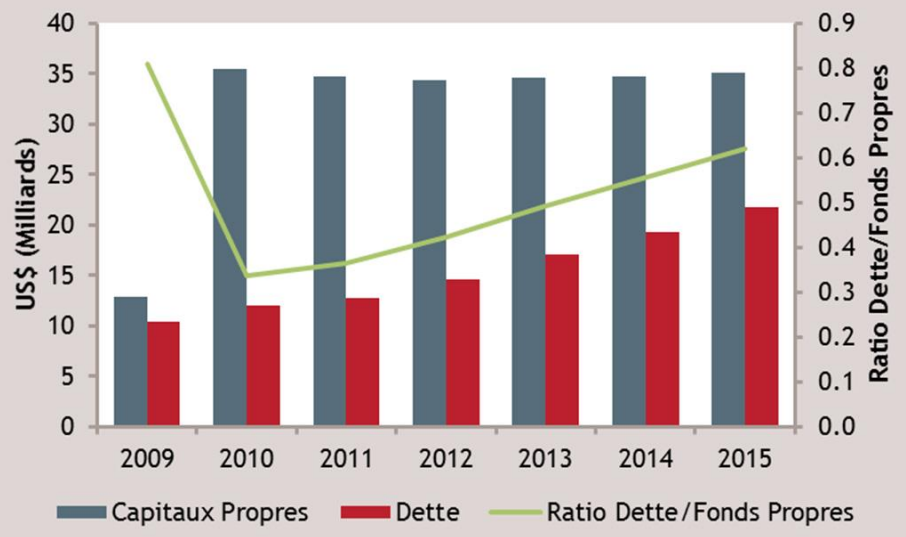
Dans le cadre de l'acquisition, les actions appartenant à la direction de BNSF et les options de souscription ont été converties en actions BH. Après l'acquisition, «pour aligner l'intérêt de la direction sur ceux de ses actionnaires»[180], les actions de BH acquises au fil du temps ont été constituées en compensation incitative pour le rendement excédant les objectifs des investissements en capitaux. Comme le dit Warren Buffet, « la plupart de nos directeurs sont riches de manière indépendante, et c'est donc à nous de créer un climat qui les encourage à travailler avec Berkshire »[181].

3.3 Optimisation de la structure de capital de BNSF

L'acquisition a créé l'occasion pour la réévaluation des actifs et des capitaux propres de BNSF pour refléter le prix payé par BH pour l'entreprise. Les capitaux propres des actionnaires de BNSF ont augmenté de plus de 22,7 milliards de dollars américains. Les immobilisations corporelles ont été augmentées de 13 milliards de dollars américains (la réévaluation des actifs est déterminée en tenant compte de la valeur de marché actuelle et du potentiel de bénéfices de chaque groupe d'actifs) et des écarts de 12 milliards de dollars.

[180] Burlington Northern Santa Fe Railway (2008 – 2013). *Class 1 Railroad Annual Report*.
[181] Berkshire Hathaway (2014). *Owner's Manual* 5.

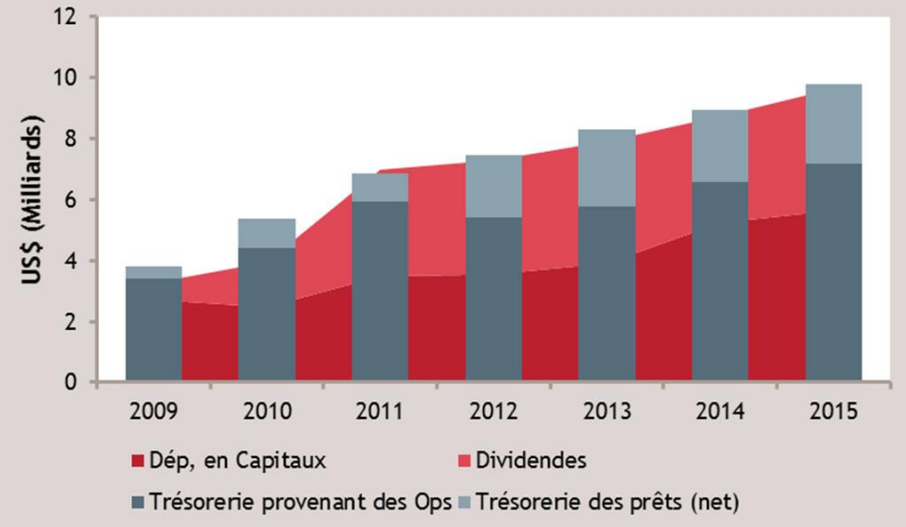
Figure 2 Structure du Capital de BNSF



Source : SEC Form 10K Filings, Burlington Northern Santa Fe, LLC

Dans les deux ans suivant l'acquisition, les bénéfices de BNSF ont plus que doublé, et les flux de trésorerie liés à l'exploitation ont considérablement augmenté, ce qui a permis à BNSF d'augmenter davantage la dette à long terme. Grâce à la recapitalisation et la réévaluation des actifs en 2010, le ratio de dette sur capitaux propres de l'entreprise a nettement reculé passant de 0,81 à 0,34. Entre 2010 et 2015, BNSF a augmenté la dette à long terme de 10,1 milliards de dollars US, ce qui a progressivement baissé son ratio de dette sur capitaux propres à 0,62.

Figure 3 Investissement en Capitaux & Dividendes 2009-2015



SEC Form 10K Filings, Burlington Northern Santa Fe, LLC

L'augmentation de la trésorerie provenant de l'exploitation, associée à une augmentation du montant de la dette, a permis à BNSF de réaliser des dépenses substantielles en immobilisations comprises entre 2,5 et 5,8 milliards de dollars américains pendant chaque année après l'acquisition. Ces dépenses ont été maintenues, tout en augmentant considérablement le dividende de l'actionnaire de 550 millions de dollars en 2009 à 4 milliards de dollars en 2015 (voir la Figure 3).

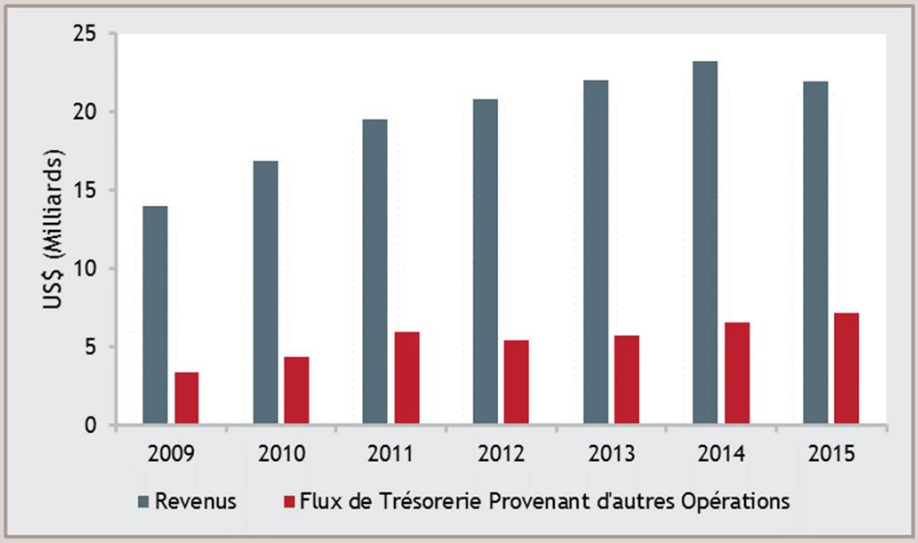
4 Résultats

Au cours des cinq années suivant l'acquisition (c.-à-d. Jusqu'en 2015), le trafic BNSF a graduellement progressé, dépassant légèrement son niveau de pré-récession de 2008. Les revenus et la rentabilité ont augmenté à un rythme encore plus élevé, ce qui a entraîné une augmentation de plus de 110 pour cent des flux de trésorerie liés aux activités.

Figure 4 Indicateurs clés pour BNSF

	2009 (pre-acquisition)	*2015 (post-acquisition)*
Réseau	37,000 kms détenus avec le droit d'exploiter 14,500 kms supplémentaires	37,000 kms détenus avec le droit d'exploiter 14,500 kms supplémentaires
Trafic de fret (millions tonnes)	486	562
Trafic Passagers	aucun	aucun
Employés	35,000	44,000

Source : Burlington Northern Santa Fe LLC 10-K and R-1 reports



Remarque : Les revenus ont baissé en 2015 à cause de la demande des clients pendant la deuxième moitié de 2015 (ceci a eu principalement un impact sur les volumes unitaires du charbon, de l'énergie, et des produits industriels).
Source : SEC Form 10K Filings, Burlington Northern Santa Fe, LLC

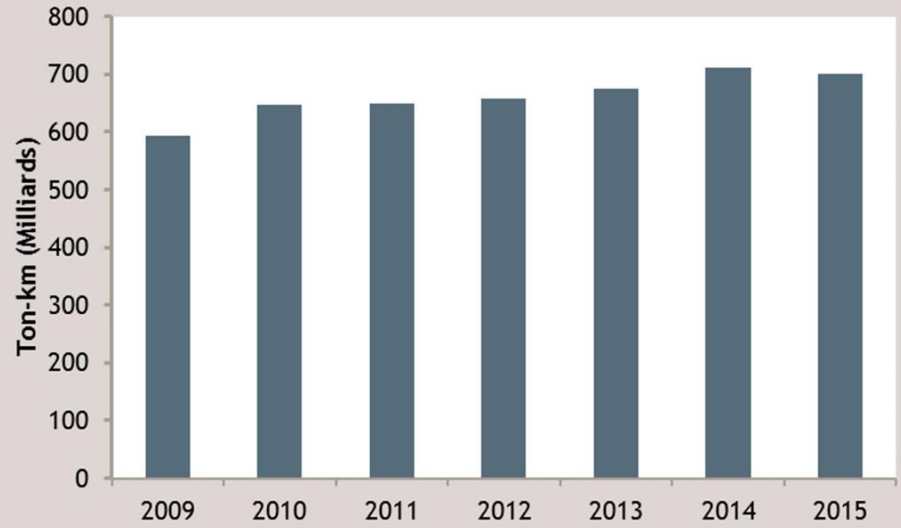
Entre 2009 et 2015, le chiffre d'affaires de BNSF par tonne-km a augmenté de près de 31 pour cent [182] (Figure 6 ci-dessous). Cela s'explique en partie par l'augmentation des tarifs, mais elle est également le résultat d'une modification du trafic. Le trafic de charbon a diminué d'environ cinq pour cent, et les produits

[182] Les revenus ont diminué en 2015 en raison de l'affaiblissement de la demande des clients au cours de la seconde moitié de 2015 (ce qui a surtout eu une incidence sur le volume des unités de charbon, d'énergie et de produits industriels).

agricoles ont augmenté d'environ dix pour cent. En même temps, les produits de consommation et les catégories de trafic industriel ont augmenté de 30% et 60% respectivement.

Pendant la même période, les charges d'exploitation par tonne-km ont subi une augmentation de 12 pour cent. Bien que les coûts de personnel aient augmenté à un rythme plus lent que les revenus, et les coûts des matériaux ont augmenté à un rythme plus important, les coûts de location d'équipement et de carburant ont en fait diminué.[183]

Figure 5 Trafic BNSF 2009-2015

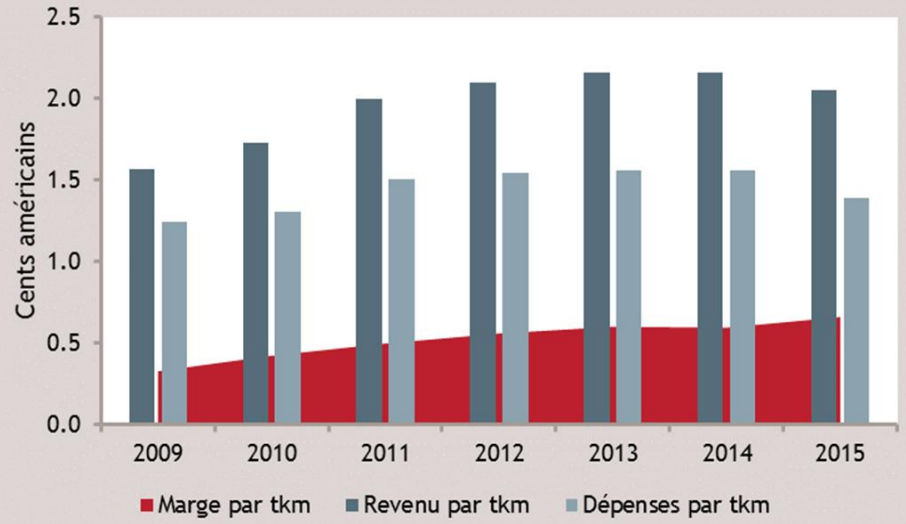


Source : BNSF R-1 Reports

La croissance de la marge créée par une augmentation accrue des revenus par rapport aux dépenses a généré une croissance substantielle des flux de trésorerie liés aux activités. La Figure 6 ci-dessous montre la croissance régulière de la marge unitaire (revenus par tonne-km moins les dépenses par tonne-km).

[183] L'efficacité du carburant a augmenté de cinq pour cent au cours de la période en raison du remplacement des anciennes locomotives par de nouvelles locomotives qui étaient plus économes en carburants et l'introduction d'améliorations dans les pratiques d'exploitation.

Figure 6 Revenus des Opérations et Dépenses par ton-km



Source : SEC Form 10K Filings & R1 Report, Burlington Northern Santa Fe, LLC

4.1 Impacts financiers

Le changement de propriétaire de BNSF et sa restructuration financière ont considérablement amélioré la performance financière de l'entreprise. Conformément aux principes du portefeuille de BH en matière d'autonomie de gestion et d'allocation de capital basée sur la valeur, la direction de BNSF a réalisé de vastes investissements en capital tout en augmentant à la fois la rentabilité du chemin de fer et ses dividendes.[184] La Figure 7 ci-dessous donne plus de détails sur les changements dans la situation financière de BNSF entre 2009 et 2015 sont dans.

Il convient de noter que le changement de propriétaire de BNSF n'était pas le facteur principal de la croissance du trafic ferroviaire. Bien que le trafic ait augmenté d'environ 18 pour cent depuis 2009, une grande partie de ce phénomène a été une reprise des niveaux de trafic avant la récession.

[184] Cela a été fait en partie grâce à l'optimisation de la structure de capital de BNSF.

Figure 7 Variation des Résultats Financiers de BNSF entre 2009 et 2015 (US$ Millions)

Compte des résultats	Variation	Bilan	Variation	Flux de trésorerie	Variation
Revenus		**Actifs**		**Fonctionnement**	3,762
Services ferroviaires	7,414	Actifs courants	1,682		
Soutien du Gouvernment	0	PEE* (net)	27,216	**Investissements**	
Autres	537	Autres actifs à long terme	14,130	Investissement en capitaux	-2,927
Total	7,951	Total	43,028	Vente des actifs	-492
				Autres	229
Frais de fonctionnement		**Passifs**		Total	-3,190
Salaires & avantages	1,562	Passifs courants	294		
Matériaux & énergie	766	Taxes différés	9,750	**Financement**	
Amortissement	464	Dette à long terme	11,657	Emission de dettes à long terme	2,175
Autres	697	Autres	-907	Remboursement de la dette à long terme	58
Total	3,489	Total	20,794	Dividendes	-3,454
				Autres	-42
Résultats opérationnels		**Capitaux propres**		Total	-1,263
Intérêts & autres finances	328	Capital en actions	13,267		
Revenues avant taxes sur revenues	4,134	Résultats non distribués	8,967	**Variation nette de la trésorerie**	**-691**
Taxes sur revenues	1,607	Total	22,234		
Résultats nets	**2,527**				

*Immobilisations Corporelles
Source : SEC Form 10K Filings, Burlington Northern Santa Fe, LLC

4.2 Contributions et impacts des parties prenantes

Clients : les principaux clients de BNSF comprennent les compagnies de transport de conteneurs, les fabricants d'automobiles, sociétés de charbon et autres produits miniers, les compagnies pétrolières et les agriculteurs du Midwest. En raison des investissements importants réalisés après l'acquisition, BNSF a considérablement amélioré son service à ses clients[185].

Employés : BNSF compte environ 42 000 employés, représentés par plusieurs syndicats. Le nombre d'employés est passé de 35 000 à 42 000 entre 2009 et mars 2016.

Communautés locales : les communautés bénéficient de l'emploi offert par BNSF et la fourniture de transport aux communautés locales. En ce qui concerne les impacts négatifs tels que le bruit, le blocage des passages à niveau et le risque d'accidents, elles n'ont vu qu'un petit changement global.

Investisseurs : avant acquisition par BH, BNSF était une société cotée en bourse détenue par plusieurs milliers d'investisseurs. Beaucoup de ces investisseurs détiennent maintenant des actions BH

[185] BNSF a considérablement amélioré sa fiabilité et sa vitesse de service en ajoutant de la capacité aux parties de son réseau qui souffraient de capacités limitées. Par exemple, dans sa mise à niveau du réseau en novembre 2016, la vitesse moyenne des trains a augmenté de 13,6% en 2016 par rapport à 2015. Pour plus d'informations, veuillez consulter le rapport financier annuel de Berkshire Hathaway 2015 Annual Financial Report (pg. 4) and the BNSF Railway Network Update from November 2016 disponible à : https://www.bnsf.com/customers/service-page/pdf/bnsf-service-deck.pdf

5 Conclusion

L'exemple de BNSF illustre qu'un chemin de fer peut réussir dans un conglomérat d'entreprises indépendantes, pourvu que :

- L'activité du chemin de fer soit profitable ;
- La direction des chemins de fer ait l'autonomie des décisions et la responsabilité des résultats ; et
- Le propriétaire du chemin de fer exerce une budgétisation de capital stricte, objective et fondée sur des valeurs.

Les leçons pour les conglomérats avec exploitations dans les chemins de fer, entre autres entreprises non liées, sont les suivantes :

- Pour assurer un rendement élevé constant sur un portefeuille diversifié, chaque investissement doit voler de ses propres ailes financièrement et augmenter la valeur ;
- Les principes du portefeuille de BH - autonomie de gestion, allocation de capital à valeur ajoutée et perspective à long terme - permettent à une entreprise de chemin de fer de maximiser les flux de trésorerie et la valeur à long terme ; et
- L'optimisation de la structure d'un capital d'investissement rentable grâce à la réévaluation des actifs et l'équilibre avec la dette, peut libérer des fonds pour les investissements en capital et les dividendes.

Références

Berkshire Hathaway (2015). *Annual Report*. Consulté sur : http://www.berkshirehathaway.com/2015ar/2015ar.pdf

Berkshire Hathaway (2013). *Annual Report*. Consulté sur : http://berkshirehathaway.com/reports.html

Berkshire Hathaway (2014). *Corporate Governance Guidelines*. Consulté sur : http://berkshirehathaway.com/govern/corpgov.pdf

Berkshire Hathaway (2014). *Code of Business Ethics*. Consulté sur : http://berkshirehathaway.com/govern/ethics.pdf

Berkshire Hathaway (2014). *Owner's Manual*. Consulté sur : http://berkshirehathaway.com/ownman.pdf

Buffett, W. (1998). *The Essays of Warren Buffett : Lessons for Corporate America*.

Burlington Northern Santa Fe LLC (2008-2015). *10-K Reports*. Consulté sur http://www.bnsf.com/about-bnsf/financial-information/form-10-k-filings/

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

Etude de Cas

Camrail

Figure 1 Réseau de Cameroon Rail 1994-2010

1 Contexte

Le Cameroun, sur la côte de l'Afrique de l'Ouest, compte 23 millions d'habitants. Le pays, qui a une grande diversité culturelle et géographique, est potentiellement riche, et doté de ressources naturelles importantes, y compris le pétrole et le gaz, des variétés de bois de haute valeur, des minéraux et des produits agricoles, comme le café, le coton, le cacao, le maïs et le manioc.

Cependant, en 1987, l'économie a connu une forte baisse. En 1994, le produit intérieur brut (PIB) avait diminué de plus de 25 pour cent, ce qui a entraîné une dévaluation de 50 pour cent de sa monnaie. Depuis, la reprise économique a été lente mais constante, avec une croissance annuelle moyenne du PIB d'environ 4,0 pour cent.[186]

Avant la Première Guerre mondiale, le Cameroun était une colonie allemande. Pendant cette période, deux lignes de chemin de fer ont été construites à l'intérieur du port de Douala : une vers l'est jusqu'à Eseka ; et un de Bonaberi, face à Douala, du côté nord de l'estuaire de Wouri, à Nkongsamba au nord. Après la guerre, le Cameroun est devenu une colonie française, et la ligne Eseka a été prolongée vers Yaoundé, y compris une branche de courte distance à Mbalmayo (qui est maintenant fermée). En 1960, le

[186] Données sur les comptes nationaux de la Banque mondiale : http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG

Cameroun est devenu indépendant. Un autre petit chemin de fer a été construit de Mbanga à Kumba[187]. En 1974, le chemin de fer Trans Cameroon de 626 km a été achevé de Yaoundé au nord vers Ngaoundere avec l'aide de fonds européens. Le réseau est à écartement standard, est exploité en utilisant du diesel, et est presque entièrement à voie ferrée unique. Sa longueur maximale était d'environ 1 100 km, mais le réseau opérationnel est maintenant d'environ 977 km (Figure 1).

2 Performance avant la concession

À partir de 1947, la Régie Nationale des Chemins de Fer de Cameroun («Regifercam») exploitait le chemin de fer, qui jouait un rôle central dans l'économie dominée par les produits de base. Les chemins de fer étaient le mode préféré pour transporter de gros volumes de produits en bois et de coton pour l'exportation parce que de nombreuses routes principales étaient en mauvais état et certaines étaient inutilisables pendant la saison des pluies. Le chemin de fer

Encadré 1 Contexte de la Concession

Au cours des années 80, la performance des entreprises publiques du Cameroun (EP) était médiocre. La gestion était faible; les opérations n'étaient pas commerciales; les responsabilités n'étaient pas claires; et il y avait un manque flagrant d'imputabilité. Les ministères de tutelle étaient occupés par la gestion quotidienne, et les comptes vérifiés étaient rares. Les pertes financières, les subventions directes et indirectes et le non-paiement des dettes étaient très répandus.

En 1991, malgré les subventions et les transferts qui représentaient 12% du PIB, seulement trois entreprises publiques sur plus de 100 ont évité de faire des pertes. En 1994, la dette accumulée des entreprises publiques était de plus d'un milliard de dollars. Le gouvernement a introduit des contrats de performance qui spécifiaient des objectifs financiers et opérationnels, mais ceux-ci se sont révélés inefficaces. La restructuration s'est déroulée lentement, principalement en raison du manque de fonds pour régler le passif des entreprises publiques, y compris la compensation pour licenciement de personnel. Un progrès limité a été réalisé en matière de privatisation.

Au milieu de 1994, le gouvernement a adopté une stratégie formelle visant à céder toutes les entreprises publiques engagées dans des activités productives ou commerciales, par voie de privatisation ou de liquidation. Les contrats de performance ont été abandonnés et les subventions ont été accordées uniquement pour les contrats de service public, tels que les services ferroviaires passagers. La cession a été planifiée par étapes avec une cible annuelle de 10 entreprises publiques privatisées chaque année. En 1996, les 15 premières entreprises publiques privatisées comprenaient REGIFERCAM, Cameroon Airlines (CAMAIR) et Cameroon Shipping Lines (CAMSHIP).

[187] La section de la ligne de Mbanga à Nkongsamba a été fermée au milieu des années 1990.

transportait le trafic de transit entre la côte et le Tchad et la République centrafricaine, et le fret général vers le centre et le nord du Cameroun.

En dépit de son importance pour l'économie, le manque de maintenance de la voie ferrée et du matériel roulant a entraîné une diminution de la qualité des services et une mauvaise condition d'infrastructure. Cela était particulièrement réel sur la ligne de Douala au nord, qui avait peu de trafic de marchandises. Au cours des années 80, une partie de la section sud a été améliorée, mais la ligne a fait face à une forte concurrence du transport routier entre Douala et Yaoundé. Cependant, les mauvaises conditions routières de Yaoundé à Ngaoundere, en particulier pendant la saison des pluies, a aidé à maintenir le trafic de passagers et de fret sur la section ferroviaire susmentionnée à un niveau raisonnable.

En 1999, au moment de la concession, le chemin de fer transportait 1,5 million de tonnes de fret (environ 40 pour cent transitent vers le Tchad et la République Centrafricaine), sur une distance moyenne de 600 km. Dans la même année, environ 1,3 million de passagers ont été transportés pour une distance moyenne de 230 km[188]. Les recettes annuelles de transport équivalaient à 40 millions d'euros, 33 millions d'euros venaient du transport de fret et 5,0 millions d'euros du transport de passagers. Les frais d'exploitation ont été d'environ 35 millions d'euros, mais une dépréciation de 16 millions d'euros et des charges d'intérêt de 4 millions d'euros ont contribué aux pertes annuelles moyennes d'exploitation d'environ 10 à 15 millions d'euros. Ces résultats financiers n'étaient pas catastrophiques, mais le chemin de fer n'a pas été en mesure de financer la révision et le remplacement de ses actifs, ce qui a entrainé une détérioration régulière de l'infrastructure et du matériel roulant.

Le chemin de fer nécessitait des travaux importants de réparation et de réhabilitation, et un grand pourcentage du rail et des traverses étaient en mauvais état. En termes de matériel roulant, seule la moitié des 61 locomotives principales étaient disponibles pour les opérations. Une grande partie de la flotte de wagons pour le transport de fret de 1 296 wagons devait être rénovée, et seulement 50 des 73 de la flotte de voitures pour le transport de voyageurs étaient opérationnels. En 1998, Regifercam a souffert 271 déraillements, 37 sur la ligne principale, créant de longues interruptions de service. Depuis les années 1980, les retards avaient presque quadruplé. Le délai moyen était de 150 minutes pour les trains de voyageurs et de 280 minutes pour les trains de marchandises. Des opérations ferroviaires peu fiables et un service insuffisant se sont aggravés à cause d'un niveau faible de sécurité et une culture généralisée de la corruption mineure[189].

En 1994, Regifercam a réduit sa main-d'œuvre à 3 800 employés, à comparer à environ 6 000 en 1988. Cependant, la productivité est restée faible, surtout que 60% du réseau était relativement nouveau. La Regifercam a souffert des problèmes connus par d'autres entreprises publiques camerounaises : un manque d'orientation commerciale et une ingérence continue du gouvernement dans la gestion et l'approvisionnement. Les faibles performances financières ont nécessité

[188] Les volumes de trafic de fret et de passagers sont demeurés globalement constants au cours des cinq années précédentes.
[189] Comme les paiements visant à rendre les wagons de marchandises disponibles.

un soutien annuel grâce à un contrat de performance et à des fonds de capital, créant ainsi un fardeau financier important pour l'économie. Étant donné que Regifercam avait des besoins d'investissement importants, le gouvernement l'a désigné parmi les premiers candidats à participer à un programme général de privatisation (voir encadré 1). En 1998, après un appel d'offres public, le gouvernement a accordé la concession. En mars 1999, Camrail a commencé à exploiter le chemin de fer.

3 La Concession

À la fin de la procédure de concession, deux groupes avaient soumis des offres financières. Un groupe comprenait deux sociétés : Bolloré (SAGA/SDV) et Systra, une filiale des chemins de fer français (SNCF) ; Et l'autre était Comazar. Le gouvernement a accordé la concession à SAGA/SDV, mais a exigé qu'elles utilisent Comazar comme opérateur plutôt que Systra, ce qui a été appliqué. Dans le cadre d'un partenariat, Bolloré et Comazar détenaient une participation majoritaire dans la société de portefeuille, Société Camerounaise des Chemins de Fer (SCCF)[190]. La SCCF détenait à son tour 85% de Camrail, le gestionnaire et l'exploitant actuel de la concession, tandis que le gouvernement et les employés possédaient le reste. En avril 1999, Camrail a commencé ses activités en tant que société privée constituée au Cameroun, dans le but de transporter du fret par voie ferrée, maritime ou aérienne, et de fournir des services auxiliaires tels que le stockage et la maintenance

Box 2 Bolloré

Bolloré est un grand groupe diversifié établie de longue date et basé en France. En 2015, le groupe comptait plus de 58 000 employés dans le monde et un chiffre d'affaires de 10,8 milliards d'euros. Bolloré est spécialisé dans le transport et la logistique, une activité qui représente environ les deux tiers de son chiffre d'affaires (la plupart du reste du chiffre d'affaires provient de la distribution de carburant). Le groupe est présent dans plus de 100 pays, avec plus de 20 000 employés en Afrique, en particulier l'Afrique de l'Ouest.

En Afrique, Bolloré est actif dans les ports, expéditions (en passant par SDV, Saga, Transami et NOTCO), la logistique et les exportations de produits de base. Bolloré classe ses intérêts ferroviaires comme une de ses «activités liées au transport».

Au Cameroun, Bolloré est le concessionnaire du Terminal International de Douala au Port de Douala. Depuis 2005, le terminal a connu une augmentation du trafic de conteneurs de plus de 60 pour cent.

[190] Comazar n'est plus impliqué, et Bolloré possède aujourd'hui 77,4% de SCCF.

Camrail a obtenu une concession de 20 ans pour la gestion des biens ferroviaires et l'exploitation, la maintenance et l'amélioration de l'infrastructure ferroviaire. Tous les cinq ans, la concession pourrait être prolongée pour cinq autres années[191]. Le gouvernement a conservé la propriété légale de l'infrastructure, y compris les stations et la voie. Camrail a sélectionné le matériel roulant qu'elle a loué pendant huit ans avec option d'achat. Camrail pourrait également acheter et vendre son propre équipement, et le gouvernement a conservé le droit de premier refus sur toute vente de matériel roulant.

Encadré 3 Comazar

Comazar, enregistrée en Afrique du Sud, est active principalement dans les services et l'exploitation des transports. En 1998, la société était contrôlée à 65% par Transnet, l'entreprise publique sud-africaine de transport qui comprend Spoornet, le chemin de fer principal du pays. Comazar a participé activement dans des concessions ferroviaires, y compris l'exploitation des chemins de fer en République Démocratique du Congo pour une courte période, et des projets ferroviaires en Tanzanie, au Mozambique et au Brésil. Depuis 2000, l'entreprise a subi de grands changements de son contrôle et n'est plus impliquée dans Camrail.

Camrail pourrait faire des investissements dans l'infrastructure par une délégation gouvernementale et a accepté d'entreprendre un programme d'investissement d'environ US $ 92 millions sur une période de cinq ans. Le programme a été financé à 58 pour cent par des prêts de la Banque mondiale/IDA, les agences de développement française et allemande et la Banque Européenne d'Investissement ; et 42 pour cent ont été financés par des injections de capitaux propres (17 pour cent) et des bénéfices non répartis (25 pour cent). La réhabilitation de l'infrastructure, principalement au nord de Yaoundé, représentait environ 50% du programme et la réhabilitation, tandis que la réhabilitation du matériel roulant représentait environ 25%.

Camrail a dû prendre plus de 3 000 employés de Regifercam, sur un total de 3 400 emplois avant la concession, et a réduit ce nombre à 2 800 après la première année d'exploitation. Les coûts de réduction étaient à la charge du gouvernement[192]. Camrail avait l'intention de réduire le personnel à 2 600 employés sur cinq ans, ce qui a été réalisé au début de 2002.

Pour les services commerciaux, Camrail était libre d'établir des tarifs et de contracter avec les expéditeurs et les fournisseurs. Camrail était obligée de ne prendre en charge que deux contrats existants, l'un pour l'aluminium et l'autre lié à la construction du pipeline Tchad-Cameroun. Camrail a également été obligée de fournir des services non commerciaux spécifiques - principalement les services

[191] Cependant, le gouvernement pourrait annuler la concession après 10 ans, moyennant un préavis de cinq ans et un paiement compensatoire.
[192] La Banque Africaine de Développement et la Banque Européenne de Développement ont financé des indemnités de licenciement et des pensions.

passagers «omnibus» de Douala à Yaoundé qui s'arrêtaient à toutes les stations (dont beaucoup n'étaient pas reliées à des routes toutes saisons) et des services au nord de Douala pour des plantations-pour lesquels il était entendu qu'elle recevrait des compensations. La ligne ferrée avait une forte concurrence du camionnage, et aucune réglementation des prix n'a été imposée pour le fret[193]. Pour les cinq premières années de la concession, Camrail avait un monopole opérationnel. Après cette période, si le concessionnaire avait abusé des droits d'exploitation ferroviaire ou discriminé les clients, d'autres opérateurs pouvaient être admis.

Les paiements pour la concession étaient les suivants :

- Un montant annuel fixe de FCFA 500 millions (862 000 $ US), augmenté selon les prix industriels ; et
- Un montant variable de 2,25% des revenus au cours de la première année, de 3,0% pendant la deuxième jusqu'à la cinquième année ; et un montant négocié d'au moins 5,0% à partir de la sixième année

3.1 La modification de 2008

En 2008, le contrat de concession a été modifié et les mesures clés suivantes ont été introduites : (i) la concession a été portée à 30 ans à partir de l'an 20 ; (ii) le capital a été augmenté de 9 millions de dollars américains ; (iii) les frais de concession fixes et variables ont été plafonnés à 4,4 millions de dollars US annuels dans le cadre d'un droit de concession fixe ; (iv) le gouvernement a garanti un financement de 193 millions de dollars US pour un nouveau programme de renouvellement d'infrastructure jusqu'en 2020, qui serait partiellement financé par l'introduction d'un RIRIF[194] payable par le concessionnaire au gouvernement dans un compte géré par le concessionnaire ; (v) Le gouvernement financerait 27 millions de dollars US en matériel roulant passagers seulement ; et (vi) le concessionnaire financerait 290 millions de dollars US en matériel roulant et des investissements liés au matériel roulant jusqu'en 2020.

4 Performance de la Concession

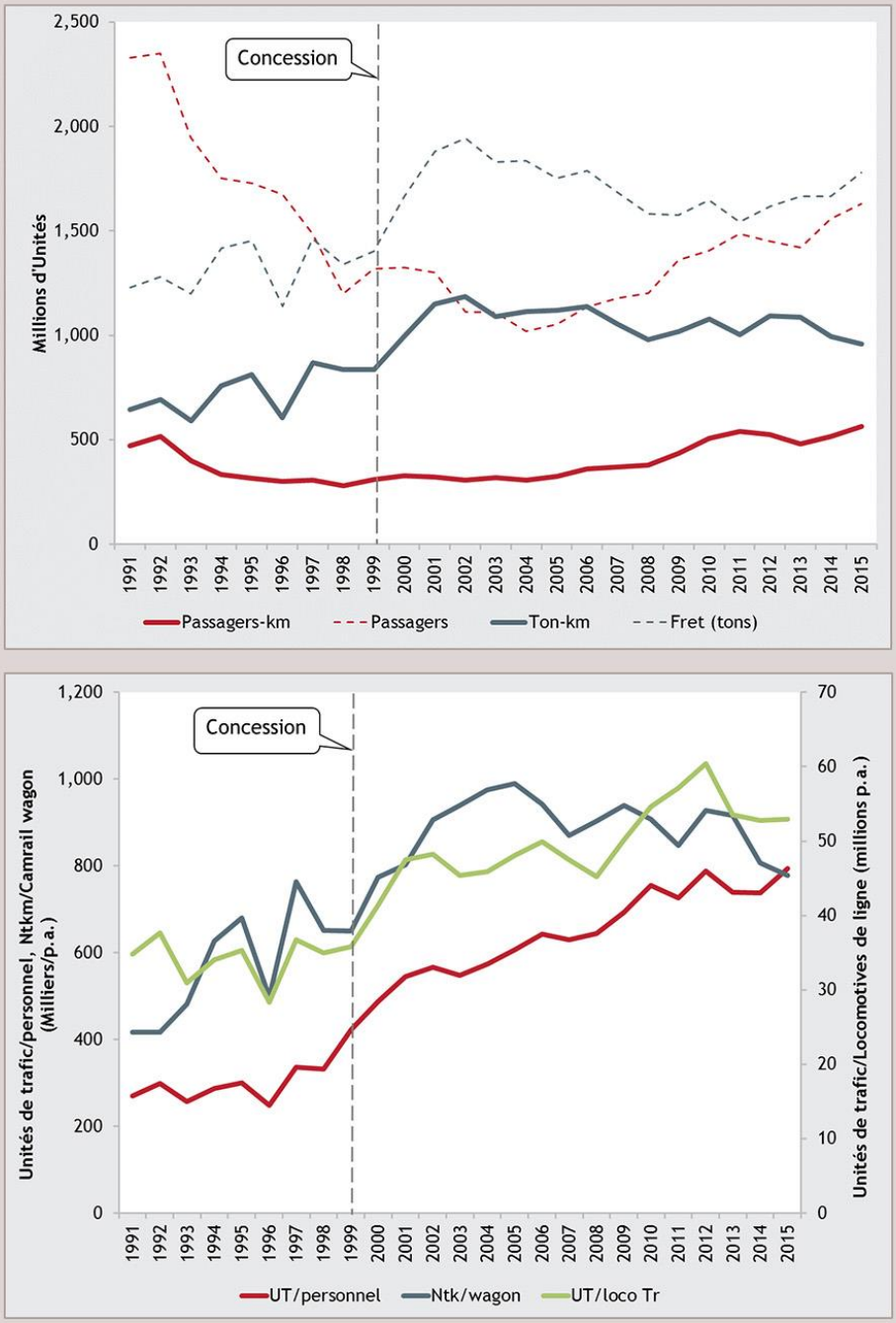
À la suite de l'opération, et jusqu'au milieu des années 2000, le trafic de fret a rapidement augmenté d'environ 40 pour cent en termes de tonnes-km. Les passagers-km sont restés constants, bien que le nombre de passagers ait diminué régulièrement, ce qui suggère que les passagers des dessertes courtes passaient à d'autres modes. Au milieu des années 2000, le trafic de fret a diminué, en particulier après la crise financière mondiale de 2008. Il se rétablit maintenant, mais pas au même niveau de croissance que les premières années après la concession. Depuis 2005, le nombre de passagers a augmenté de façon constante

[193] Dans la plupart des rapports pays, on note que les routes du Cameroun sont en mauvais état, par ex. En 2006, seulement 30% du réseau national a été signalé dans un état «bon» ou «moyen». En 2003, la part de marché estimée du corridor ferroviaire était de 60 pour cent pour le trafic en transit et de 22 pour cent pour le trafic domestique.

[194] Redevance d'Investissement et de Renouvellement des Investissements Ferroviaires (frais d'investissement ferroviaire et Renouvellement). Ceci est calculé annuellement sur la base de 50 pour cent du bénéfice net avant impôts de l'année précédente.

et a atteint maintenant le niveau du début des années 1990. Cette croissance a été confirmée par une augmentation des passagers-km depuis leur niveau le plus bas en 2003 (Figure 2).

Figure 2 Trafic et Productivité de Camrail 1991-2015



Après la concession, la productivité du travail de Camrail a fortement augmenté à mesure que le trafic a progressé et que les redéploiements initiaux du personnel ont été réalisés. La productivité du travail a continué d'augmenter, mais à un rythme plus lent. En général, la productivité des actifs a augmenté lorsque Camrail

a utilisé plus largement les actifs inactifs ou en attente de réparation. La Figure 2 résume les volumes de trafic et trois indicateurs clés de productivité : unités de trafic (passagers-km plus tonne-km net) par personnel, indicateur de productivité du travail ; unités de trafic par locomotive ; et tonne-km net par wagon de Camrail, avant et après la concession[195].

Pendant les années qui ont suivi la concession, les problèmes de la compensation des services passagers «omnibus» stipulée dans le contrat de concession[196] et la norme du service passager fourni par Camrail ont continué à se poser. Au cours des trois premières années, le gouvernement n'a versé aucune compensation à Camrail, une unité commerciale spécifique a été créée pour les passagers (Mobirail). En 2003, le gouvernement a convenu que tous les services passagers seraient compensés, pas seulement les services «omnibus». Cependant, cela n'a pas résolu le problème, et les passagers ont continué de protester contre la qualité et les fréquences des services, y compris le blocage des trains, en particulier en ce qui concerne les services «omnibus» desservant tous les arrêts.

Pendant ce temps, Camrail investissait de manière significative parce que le lien ferroviaire était également vitale pour ses propres activités : environ 30 pour cent du trafic était associé aux filiales de Bolloré et 25 pour cent étaient des chargements de bois et de carburant, dont les deux actionnaires mineurs sont des expéditeurs majeurs. Entre 1999 et 2007, le programme d'investissement comportait trois composantes principales :

- Des investissements urgents de 32 millions d'euros réalisés par Camrail au cours des deux premières années, à partir de ses propres ressources et emprunts de 8 millions d'euros, ensuite refinancés par des agences françaises/européennes ;
- Investissements «complémentaires» de 12 millions d'euros réalisés par Camrail en raison de retards dans la mobilisation de fonds auprès d'agences internationales ;
- Des investissements «prioritaires» de 64 millions d'euros, dont Camrail a contribué à hauteur de 19 millions d'euros et la majeure partie du reste apporté par l'IDA et les agences européennes/françaises.

Sur l'investissement total de 108 millions d'euros, Camrail a versé 55 millions d'euros, après compensation du refinancement, dont 15 millions d'euros ont été ses propres fonds. Le reste a été emprunté aux banques. Néanmoins, les conditions du réseau et du matériel roulant ont demeuré insuffisantes. La vitesse commerciale moyenne était d'environ 17 km/h, et il était clair que le chemin de fer ne pouvait pas générer suffisamment d'argent pour effectuer les renouvellements nécessaires de l'infrastructure.

[195] Une série cohérente n'est disponible que pour les wagons appartenant à des chemins de fer; Environ 130 wagons privés se déplacent également sur le réseau.
[196] Cela représentait environ 10 pour cent du total des revenus des passagers; Camrail réclamait une rémunération annuelle d'environ 2,0 millions d'euros.

Performance en vertu de la modification de 2008

En vertu de la modification de 2008 de la concession, un programme de modernisation est en cours pour réhabiliter la ligne ferroviaire, qui devrait être achevée en 2022. Le réseau ferroviaire du Cameroun est divisé en deux grands segments, Douala à Yaoundé (Transcam 1) et Yaoundé à Ngaoundere (Transcam 2). Le segment Douala-Yaounde de 263 km supporte les niveaux de trafic les plus élevés sur le chemin de fer, mais n'a pas bénéficié d'une révision majeure, dans certains cas, jusqu'à 35 ans. Transcam 1 utilise déjà un système de signalisation et d'interruption automatique et commandé à distance. Il est prévu que les améliorations de la voie conduiront à une meilleure fiabilité et disponibilité, des vitesses accrues et des temps de déplacement réduits et une meilleure productivité du matériel roulant.

En tant que composante du même programme d'investissement 2009-2020, la ligne nord de Yaoundé à Ngaoundere, de 621 km, sera modernisée grâce à un financement de la Banque mondiale/IDA de 9 millions de dollars US. Les mises à niveau comprendront la mécanisation du système de signalisation et d'interruption manuelle existant (US $ 5-6 millions), la réhabilitation des ponts (1,7 million de dollars US) et des interventions de sécurité dans deux passages à niveau où le risque d'accident est important (0,84 million de dollars).

En ce qui concerne le transport de passagers, en 2014, Camrail a commencé un service express sans interruption de Yaoundé à Douala, offrant des voyages deux fois par jour dans chaque direction en 3 h 40 min. Le service avait été bien apprécié par le grand public et les autorités locales. Cependant, le service Yaoundé-Douala a récemment subi un déraillement dévastateur, entraînant plus de 80 décès. Les enquêtes sur la cause de l'accident sont en cours.

Selon les termes de l'amendement de 2008, Camrail a déjà investi 56 millions de dollars US en matériel roulant et 42 millions de dollars en infrastructures, et le gouvernement du Cameroun, 28 millions de dollars US en matériel roulant et 69 millions de dollars US en infrastructures. Les améliorations apportées aux services ferroviaires ont bénéficié aux clients des services routiers et ferroviaires. La concurrence du rail a en fait freiné les tarifs du transport routier, les tarifs ferroviaires étant en moyenne 10 pour cent inférieurs à ceux du transport routier. Entre 2008 et 2012, les tarifs de fret (route et rail) ont diminué en moyenne de 15 pour cent. Par exemple, le coût moyen pour déplacer un conteneur de 20 pieds de Douala vers N'Djamena en 2012 était d'environ 0,13 $ par tonne-km en utilisant la route et la voie ferrée, en comparaison à 0,15 $ la tonne par kilomètre seulement par route. Cependant, lorsqu'il est mis en contexte, le transport le long de ce corridor est toujours l'un des plus chers de l'Afrique subsaharienne[197].

5 Performance Financière

En 1999, au moment de la concession, les prévisions financières prévoyaient un redressement rapide et soutenu ; il était prévu que la concession globale devrait

[197] La moyenne des tarifs de fret est de 0,06 dollar US à 0,08 dollar US par tonne-km sur les corridors de l'Afrique de l'Ouest et de l'Afrique de l'Est et de 0,05 à 0,06 dollar US en Afrique australe (chiffres 2009)

avoir une rentabilité de 16%. Les projections prévoyaient une croissance immédiate des revenus d'environ 10 pour cent, et une croissance plus lente qui a été confirmée au cours des 15 années suivantes. En 2003, les revenus ont augmenté de 20% en termes réels par rapport à la fin des années 1990. Au cours des années suivantes, le chiffre d'affaires a augmenté à un rythme plus lent et s'est stabilisé en 2010. Les coûts d'exploitation ont progressivement augmenté plus rapidement. Récemment, la marge opérationnelle a atteint près de 100% (Figures 3 et 4).

Figure 3 Camrail Indicateurs clés 1994-2015

	1994/5	1999/00	2005	2010	2015
Volumes					
Tonnes (000)	1,452	1,401	1,751	1,648	1,779
Ntk (000)	812	995	1,119	1,080	960
Passagers	1,728	1,320	1,053	1,406	1,631
Pax-km (000)	317	309	324	506	565
Finances (Millions Euros*)					
Fret	32	36	57	76	70
Passagers	5	7	8	13	14
Autres	1	0	9	12	17
Total	**38**	**43**	**74**	**100**	**100**
Frais de fonctionnement	24	43	55	74	96
Total des Dépenses	**37**	**45**	**65**	**88**	**99**
Marge opérationnelle	**37%**	**0%**	**26%**	**26%**	**4%**
Personnel, Equipements, Voie					
Employés	3,754	2,711	2,376	2,098	1,921
Locos (Transp de ligne)	32	32	30	29	29
Wagons	1,194	1,287	1,130	1,190	1,234
Voitures	77	76	65	63	90
Route-km	1,016	1,016	977	977	977
Productivité					
Ouvrière (000 TU/staff)	301	488	607	756	794
Loco (million TU/loco)	35	41	48	55	53
Wagons (000 TU/wagon)	680	773	990	907	778
Traitement Wagon (jours)	n.a.	8	6	8	9
Répartition/100,000 loco-km					
CC2200	n.a.	9	5	-	-
CC2600	n.a.	6	13	13	16
Dispo Loco (Ytansp de ligne) (%)	n.a.	73	77	86	83

Remarque : 1XOF = 0.00152 Euro

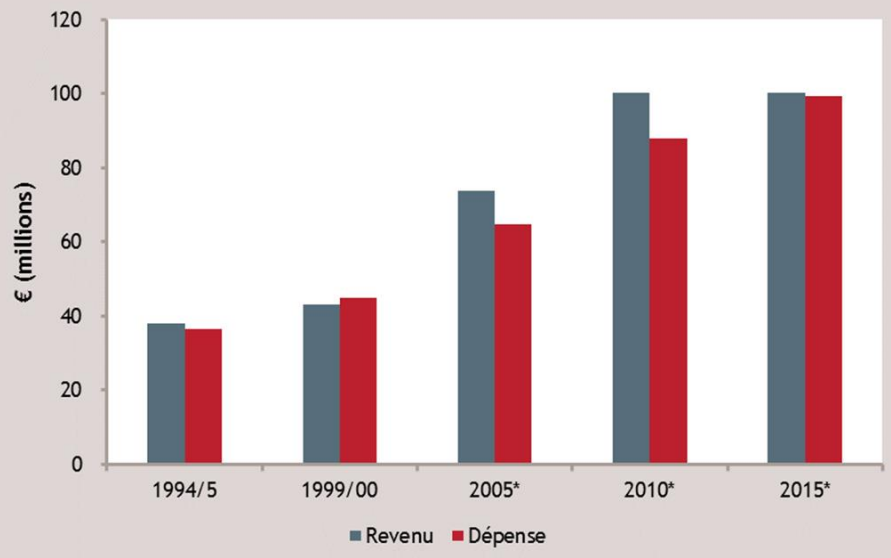
En conséquence, les projections financières optimistes - que le bénéfice net à long terme augmenteraient à 19% et que les marges d'exploitation seraient d'environ 25% - n'ont pas été réalisées. Au lieu de cela, la marge opérationnelle a diminué et, en 2015, elle était de 4 pour cent. Il convient de mentionner que, compte tenu de l'investissement supplémentaire de Camrail dans le matériel roulant et la voie depuis la concession, les coûts d'exploitation plus élevés liés à l'augmentation des dépenses d'entretien sont justifiables.

En 2015, Camrail a enregistré un chiffre d'affaires annuel de 113 millions de dollars US et un bénéfice d'exploitation de 4,8 millions de dollars US[198]. Depuis le début

[198] XOF = 0,0017 USD au 31 décembre 2015.

de la concession en 1999, les flux financiers agrégés versés au gouvernement s'élèvent à plus de 270 millions de dollars (y compris les frais fixes et variables de la concession, les taxes, les droits à l'importation, etc.)

Figure 4 Revenus et Dépenses 1994/5-2015



*Depuis la concession, la compensation pour les services passagers est considérée comme revenue.

6 Conclusion

Assurant le transport de près de 40% de tout le fret entre Douala et Ngaoundere au nord, le réseau ferroviaire du Cameroun joue, et continuera à jouer un rôle important dans l'économie camerounaise et chez ses voisins enclavés, le Tchad et la République centrafricaine (CAR). Au début de la concession, Camrail a rencontré des tâches sérieuses pour assurer une amélioration dans tous les domaines ; l'exploitation, le travail, la gestion, les investissements, la réhabilitation, la sécurité et l'environnement. Les performances financières de Camrail ont été positives mais ne sont pas inférieures aux marges prévues par les projections financières à la concession. Camrail a entrepris un important programme d'investissement, combiné avec des programmes d'investissement planifiés dans la signalisation, l'amélioration de la voie et l'infrastructure dans le cadre du programme de développement multimodal de la Banque mondiale. Ces programmes aideront Camrail à atteindre ses objectifs commerciaux et financiers initiaux en augmentant la fiabilité des services et donc la capacité sur le réseau, qui est devenue une contrainte majeure.

Cependant, Camrail est une réussite en termes de réalisation des objectifs gouvernementaux pour la privatisation. Maintenant, le chemin de fer récupère une plus grande part des coûts d'exploitation et a libéré le gouvernement de près d'une décennie d'importantes dépenses en immobilisations jusqu'à la modification de la concession de 2008. Des investissements importants ont été réalisés, les volumes de trafic ont augmenté et le concessionnaire, en tant qu'utilisateur ferroviaire majeur, a créé un service amélioré pour son propre trafic. Le gouvernement et

l'opérateur sont donc gagnants. De même, les autres expéditeurs de fret, dans la mesure du possible, peuvent améliorer la qualité, la sécurité et la fiabilité du service. Bien que Bolloré soit un actionnaire et un important utilisateur ferroviaire, il y a peu de preuves de favoritisme aux dépens des autres expéditeurs.

Le développement le plus significatif a été la restructuration de la concession afin de répondre à deux questions fondamentales qui ne sont pas spécifiques au Cameroun.

Tout d'abord, la plupart des services ferroviaires aux passagers ne couvrent pas leurs coûts et, même en couvrant les coûts courants hors-rail (directe), constituent un sérieux défi. Par conséquent, sans contribution externe, les services ferroviaires voyageurs ne peuvent pas être une priorité commerciale pour les concessionnaires commerciaux. Ils ne font donc que des investissements cosmétiques dans ces services. La presse camerounaise formule régulièrement de vives critiques concernant les services passagers de Camrail (bien que les niveaux de service se soient récemment améliorés entre Yaoundé et Douala, la capacité et les tarifs moyens restent préoccupants). La critique des médias reflète surtout la nostalgie à l'ancien Regifercam contrôlé par le gouvernement, et le public (et le gouvernement) s'attendait à ce que la concession améliore considérablement les services aux passagers. Cela n'a pas été le cas, compte tenu de l'absence de contribution spécifique du gouvernement, en particulier pour les trois premières années où le gouvernement n'a pas respecté ses obligations de service public (OSP)[199]. Il était plus facile, ensuite, de rejeter le blâme sur le concessionnaire plutôt que de résoudre ce problème de financement fondamental.

Deuxièmement, en raison du déficit continu des services aux passagers, les services de fret ont assumé la tâche de couvrir le coût total de la maintenance et du renouvellement de l'infrastructure. Bien que la plupart des chemins de fer fonctionnent avec un trafic de fret suffisant pour couvrir l'entretien de routine, les chemins de fer de faible densité comme Camrail ne peuvent générer suffisamment d'excédent pour payer des opérations périodiques importantes ou des améliorations. Sans le soutien financier du gouvernement, les infrastructures se détérioreront constamment. Malgré le fait que le chemin de fer du Cameroun soit relativement sain en termes de performance financière, les niveaux de trafic sont trop faibles pour tout opérateur, privé ou public, pour générer des excédents suffisants pour financer des infrastructures de remplacement selon une norme qui assure des services ferroviaires et aux voyageurs de haute qualité, ou au moins assurer la durabilité du réseau.

En outre, contrairement à l'investissement dans le matériel roulant, l'investissement dans l'infrastructure n'est pas rentable et doit être abandonné si la concession est résiliée. Il se peut que les gouvernements aient l'idée ou le souhait que les problèmes de financement d'infrastructure disparaîtront une fois que le chemin de fer est privatisé, mais la vérité est que le problème de l'insuffisance des

[199] Au moment de la concession, le gouvernement envisageait de mettre en œuvre par étape l'accès routier dans toutes les conditions climatiques aux villages qui ne disposaient que du rail, ce qui aurait permis d'éliminer progressivement les services «omnibus». Mais les services «omnibus» sont toujours opérationnels.

investissements dans les infrastructures s'applique à de nombreuses concessions. Dans toute concession, ce problème fondamental se produira à moins que le chemin de fer réussisse à attirer des volumes de trafic importants pour générer le niveau de revenu requis et que le concessionnaire reste engagé à long terme. Dans le cas où il n'y a pas de circulation suffisante, le gouvernement doit s'engager à apporter la contribution publique grâce à des subventions directes ou indirectes. La stratégie de concession devrait être axée sur la recherche de nouvelles pratiques de gestion efficaces et viser des améliorations significatives et une modernisation radicale des services ferroviaires (en particulier le fret) afin d'accroître la fiabilité et la capacité.

La modification de 2008 est une étape importante dans le développement des concessions africaines. Tout d'abord, le gouvernement a mis en place un programme spécifique d'investissements liés aux passagers pour remplacer l'engagement général précédent. Deuxièmement, l'accord initial exigeait que le concessionnaire couvre intégralement le renouvellement de l'infrastructure et que le gouvernement ne fournisse qu'un financement partiel pour la réhabilitation initiale (par le biais des prêts IFI, que le concessionnaire devait rembourser). Cela s'est avéré financièrement non viable, de sorte que la modification de 2008 a transféré la responsabilité au gouvernement pour le renouvellement de l'infrastructure alors que le concessionnaire a conservé la responsabilité de la maintenance. Le concessionnaire contribue maintenant à des coûts de renouvellement grâce à des tarifs basés sur la rentabilité des concessionnaires. Des arrangements similaires devront être établis dans le cadre de la plupart des concessions qui exigent (encore) que le concessionnaire soit responsable des services aux passagers et du renouvellement de l'infrastructure afin d'assurer un avenir à long terme pour le système ferroviaire.

Références

Blanc, Aymeric and Gouirand, Olivier, *La concession du chemin de fer du Cameroun : les paradoxes d'une réussite impopulaire*, Document de travail 44, Agence Française de Développement

Bullock, R., 2005, *Results of Railway Privatization in Africa*, Report for the World Bank, Washington, D.C.

Camrail Monthly Activity Reports (various).

di Borgo, Pozzo P, and others, 2006, *Review of Selected Railway Concessions in Sub-Saharan Africa*, World Bank Report, Washington, D.C.

International Union of Railways, 1990-2010, Railway statistics (annual publication)

Murdoch, Jill, 2005, *Assessing the Impact of Privatization in Africa—Case study of Camrail*

Strong, John, 2004, *The Development of Railway Concessions in West and Central Africa*, The Journal of Structured Finance, Winter 2004

Etude de Cas

Chemin de Fer de Chine

1 Introduction

La Chine est un exemple unique ; c'est le seul pays au monde qui passe par une expansion rapide du réseau ferroviaire ; et l'ampleur de l'expansion et de l'amélioration au cours des 30 dernières années est spectaculaire.

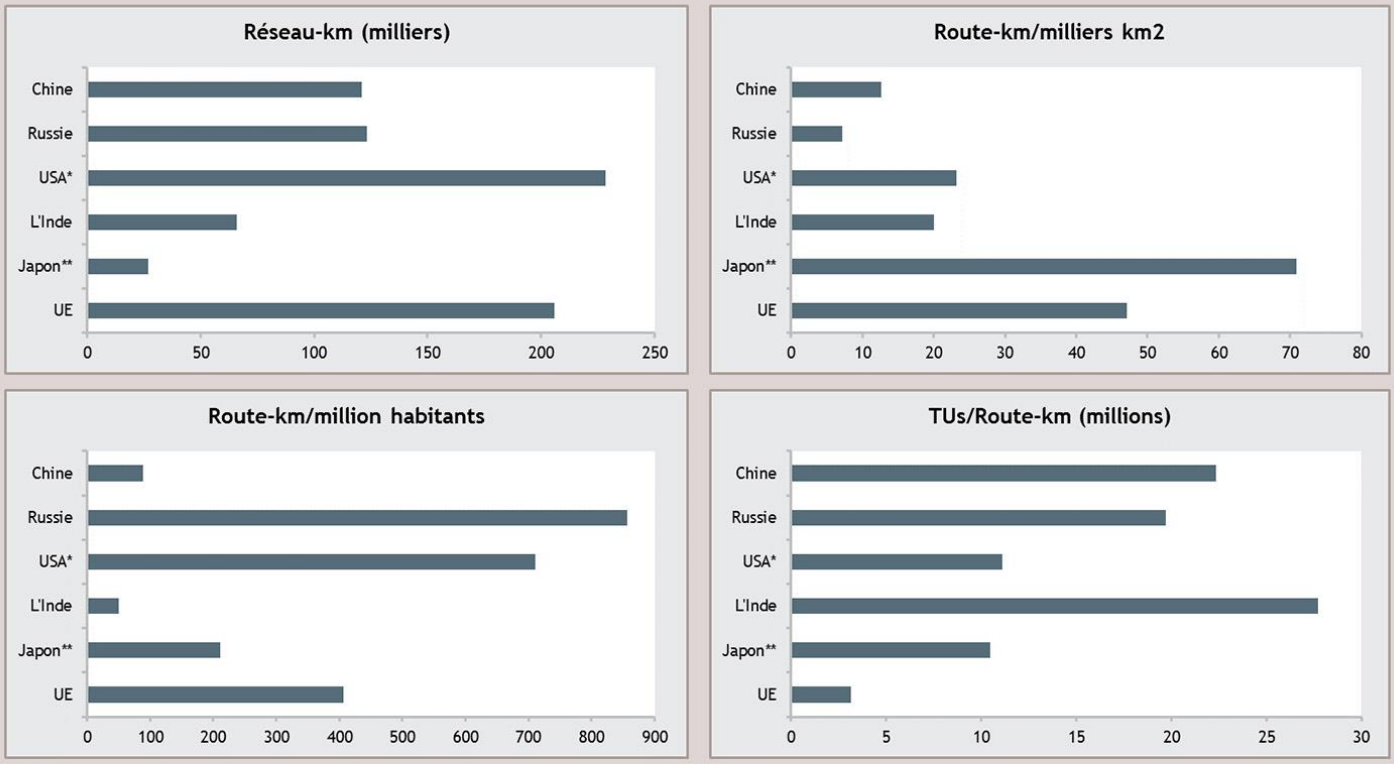
De toute évidence, la raison est que son réseau est relativement petit mais très fortement utilisé (Figure 1). Dans d'autres pays à grande superficie comme l'Argentine, l'Australie, le Brésil, le Canada, l'Inde, la Russie et les États-Unis, les systèmes ferroviaires nationaux avaient déjà été développés dans les années 1950, lorsque la Chine a commencé ses efforts majeurs pour construire son réseau ferroviaire. En 1949, la Chine n'avait que 22 000 km de lignes de chemin de fer mal entretenues et endommagées par la guerre, dont moins de 1000 km doublées et aucune ligne n'était électrifiée. Depuis, le gouvernement de la Chine a élargi le réseau ferroviaire de plus que cinq fois et a totalement transformé la qualité et la capacité de son secteur ferroviaire. Le réseau à grande vitesse a particulièrement connu une croissance extraordinaire et représente maintenant environ la moitié de toutes les lignes ferroviaires à grande vitesse dans le monde.

La réforme des chemins de fer en Chine diffère d'un bon nombre des études de cas présentées dans ce manuel, dans le sens ou la Chine a opté pour une administration centralisée et a mis l'accent sur le programme d'expansion de réseau largement financé par l'État comme première priorité. La Chine n'a pas encore pleinement accepté plusieurs des options promues par la Banque mondiale, comme l'ouverture aux participants et aux investisseurs du secteur privé ; permettant aux tarifs de fret d'être déterminés par le marché ; et une séparation claire des fonctions réglementaires des fonctions commerciales. Comme l'indique cette étude de cas, la Chine a (à divers degrés) commencé à introduire des politiques et des instruments en rapport avec chacune de ces meilleures pratiques.

Plus particulièrement, en 2013, le Conseil d'Etat a dissous le ministère des chemins de fer, séparant les fonctions politiques et réglementaires des fonctions commerciales, ce qui est considéré comme une meilleure pratique fondamentale pour la réforme. Même après cet événement marquant, les stratégies de réforme traditionnelles, y compris la participation du secteur privé, sont utilisés avec modération comme outil pour aider le pays à atteindre les objectifs globaux de développement. L'ère chinoise du développement rapide se poursuit dans le transport de marchandises et de passagers dans le cadre d'une structure fortement centralisée. Cependant, le secteur n'est pas complètement monolithique, il permet la participation d'entreprises associées de chemins de fer, de réseaux industriels et

de chemins de fer locaux (Joint Venture). Cette étude de cas est structurée de manière à mettre en évidence la stratégie de croissance de la Chine et l'évolution remarquable de son industrie ferroviaire.

Figure 1 Réseau Ferroviaire International : Comparaisons 2015



* Données 2010
**Données pour plusieurs chemins de fer pour des exercices différents (2010-2014
Source : Statistiques de UIC Railway 2015; N.B. : Données de l'Annuaire des Statistaiques de Chine (utlilisées dans le reste de cette étude de cas ne correspond pas au Statistiques de UIC Railway. Les données de UIC Data ont été utilisées pour une comparaison croisée des données pays.

Enfin, il faut garder à l'esprit que la période depuis 2013 a impliqué des contractions sur les marchés étrangers de Chine et, par conséquent, en Chine. De plus, la demande de charbon en Chine a diminué en raison de la politique gouvernementale visant à lutter contre la pollution dans les provinces de l'Est, ce qui a eu un impact négatif sur les volumes de fret ferroviaire. Par conséquent, les indicateurs divers du secteur ferroviaire chinois depuis 2013 pourraient montrer un déclin mais ne devraient pas être considérés immédiatement comme une indication de la mauvaise performance de China Railway Corporation (CRC), l'opérateur nouvellement créé. D'autre part, les opérations de fret ferroviaire, en particulier pour le fret, n'ont pas montré la même croissance du marché que le trafic routier et fluvial et devraient donc être étroitement surveillées dans le cadre des nouvelles politiques et initiatives de réforme.

2 Cadre et structure de l'industrie ferroviaire

2.1 Loi sur les chemins de fer

Le secteur ferroviaire est régi par la loi ferroviaire de 1991, qui est similaire aux lois sur les chemins de fer dans de nombreux pays. La loi comporte cinq composantes principales : (i) l'administration du secteur ; (ii) arrangements commerciaux pour le transport de passagers et de marchandises ; (iii) la planification, les normes de construction et les modalités d'ouverture ; (iv) sécurité et protection ; et (v) les questions juridiques et connexes. La loi autorisait et englobait quatre types de chemins de fer (article 2) :

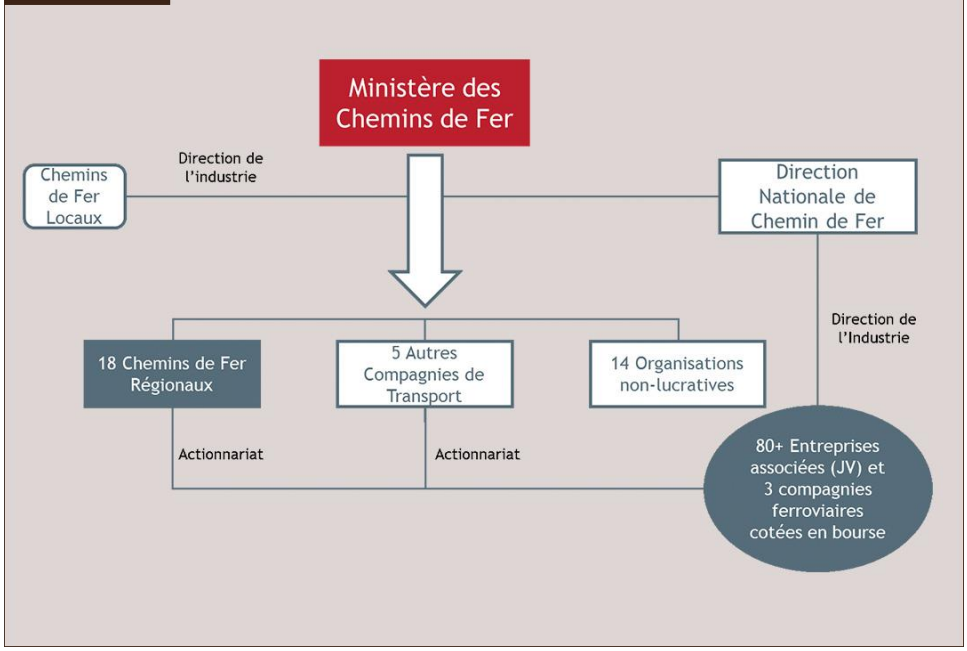
- Chemins de fer publics : administré par le ministère responsable
- Chemins de fer locaux : administrés par les autorités locales, qui pourraient inclure les gouvernements provinciaux ou les administrations municipales
- Chemins de fer industriels : administrés par des entreprises industrielles ou d'autres unités pour fournir leurs propres services de transport ferroviaire
- Voies d'évitement privées : embranchements ferroviaires administrées par des entreprises ou d'autres unités, liées à une autre ligne de chemin de fer

L'article 3 de la loi sur les chemins de fer de 1991 exige que le département gouvernemental de tutelle (MdCF jusqu'à 2013, mais MdT depuis) mette en place un système de contrôle de la circulation centralisé et unifié sur le réseau ferroviaire public et oriente, coordonne, supervise et assiste les chemins de fer locaux et industriels et des voies ferrées privées. L'article 4 de la loi exige que MdCF/MdT développe des chemins de fer publics et aide et appuie le développement ferroviaire local. L'article 24 encourage les chemins de fer industriels à fournir des services publics de transport de passagers et de marchandises sur une base commerciale.

2.2 Avant 2013 : Ministère des chemins de fer et China Rail

Avant 2013, le ministère des chemins de fer supervisait le secteur, en assurant à la fois la stratégie, la politique, les fonctions réglementaires et la gestion de China Rail, le réseau d'infrastructures et de services de transport exploités par les 18 autorités ferroviaires régionales (AFR). Le MdCF avait un contrôle général des politiques, des normes techniques, de la planification et de l'investissement, de la finance et de l'exploitation de tout le système des trains et des matériels roulants, alors que les AFR, dont beaucoup sont comparables à un grand chemin de fer dans un autre pays, étaient responsables de la gestion quotidienne de l'infrastructure ferroviaire et la livraison de services de transport ferroviaire. (Figure 2)

Figure 2 Structure de l'Industrie Ferroviaire Chinoise avant 2013



Au cours des années 1990, les activités non essentielles de China Rail ont été scindées, y compris la construction, la fabrication, les télécommunications, la conception, l'éducation et les activités sociales. Au cours des quinze années subséquentes, le personnel des opérations ferroviaires a été réduit d'un tiers et le trafic a augmenté de 60 pour cent, ce qui a plus que doublé la productivité moyenne de la main-d'œuvre des chemins de fer.

En 1999, le Système de responsabilité d'exploitation d'actifs (SREA) a été mis en place, et les directeurs des AFR sont devenus responsables du rendement du capital, de la production, de la rentabilité et de la sécurité. Selon SREA, les directeurs sont responsables de la gestion et de l'augmentation des actifs qui leur sont affectés, et des incitations sont fournies à ceux qui dépassent les niveaux de performance convenus. Chaque membre des équipes de gestion des AFR, des directeurs aux chefs de stations, doit créer un «acompte d'incitations» proportionnel à son rang et perd cet acompte si les objectifs et les engagements ne sont pas respectés. Si les dirigeants dépassent les cibles, leurs acomptes sont remboursés et ils obtiennent un bonus – qui peut aller jusqu'au double de la valeur de l'acompte. Lorsque SREA a été mis en œuvre, la performance financière de RRA s'est améliorée régulièrement, de même que la performance financière globale de China Rail. En outre, la sécurité s'est considérablement améliorée et les accidents ont diminué.

Avant 2005, chaque AFR était divisée en environ cinq sous-administrations, chacune avec une structure parallèle à celle de l'AFR. En 2005, le niveau secondaire de l'administration régionale a été supprimé, une réussite majeure dans la rationalisation de la gestion de l'entreprise qui a donné aux AFR une ligne directe de gestion des dépôts, des gares et des cours, et a fourni une plate-forme pour améliorer l'utilisation des locomotives et des équipages, ce qui avait souvent été à la charge de la sous-administration uniquement..

2.3 Réforme structurelle récente

Jusqu'à 2013, la Commission Nationale de Développement et de Réforme (CNDR) a énoncé trois principes politiques pour la réforme de l'industrie ferroviaire chinoise :

- Séparer l'administration gouvernementale de la gestion d'entreprise ;
- Introduire la concurrence lorsque cela est approprié ; et
- Réglementer l'industrie de manière plus efficace.

En 2013, une réforme du secteur ferroviaire a été réalisée avec deux grands objectifs :

- Maintenir un chemin de fer financièrement durable afin d'atteindre les objectifs globaux de développement du secteur ; et
- Améliorer la capacité de l'opérateur ferroviaire à répondre à la concurrence sur le marché des services aux passagers et de fret.

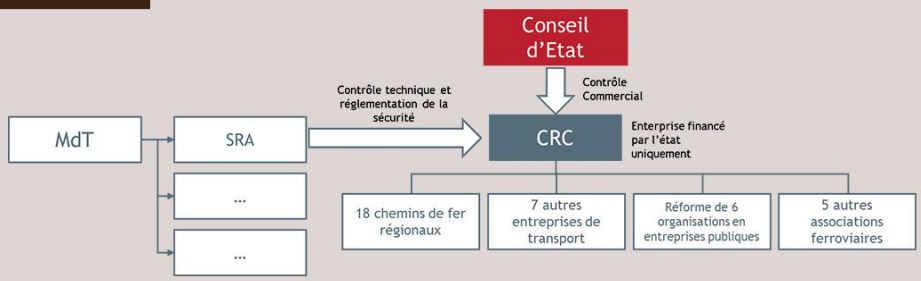
Le gouvernement a entrepris une restructuration spectaculaire du secteur ferroviaire, dissolvant le ministère de chemin fer et séparant les fonctions gouvernementales de l'exploitation ferroviaire. L'action a confirmé la stratégie du gouvernement visant à séparer les responsabilités réglementaires et administratives des opérations commerciales, tout en confirmant l'intention de maintenir les actifs ferroviaires centralisés en Chine.

Le 14 mars 2013, le Congrès National du Peuple (CNP) a adopté un plan de restructuration qui a divisé les fonctions du ministère de chemin de fer en trois entités distinctes :

- Le Ministère du Transport (MdT), responsable de la politique globale de planification et de développement du secteur des transports ;
- Le Bureau des Chemin de Fer Publics (The State Railways Administration (SRA)), un organisme nouvellement créé dans le cadre du Ministère de Transport responsable de l'établissement des normes techniques, la supervision des normes de sécurité, et le suivi de la qualité du service de transport et de la construction ; et
- China Railway Corporation (CRC)[200], une entreprise publique nouvellement établie responsable de l'exploitation commerciale du chemin de fer. (Figure 3)

[200] La réforme de 2013 a remplacé China Rail par l'entreprise publique, China Railways Corporation (CRC), qui exploite les fonctions commerciales du chemin de fer. Les termes sont en substance interchangeables. Cependant, le lecteur souhaitera peut-être noter que la principale différence (à ce jour) se trouve dans la structure hiérarchique. Avant 2013, China Rail était sous l'autorité le MOR, et donc relevait du ministre. En séparant les fonctions commerciales et en les plaçant sous CRC, l'opérateur relève directement du Conseil d'Etat, ce qui rend le Directeur général de la CRC de fait un fonctionnaire avec rang de ministre. Par conséquent, au moins sur papier, le ministre des Transports et le directeur général de CRC détiennent le même rang. En tant que nouvel organisme de réglementation, SRA est sous l'autorité du MdT, il reste à voir

Figure 3 Structure de l'Industrie Ferroviaire Chinoise avant 2013



Au sein du CRC, les réseaux ferroviaires classiques et les opérations ferroviaires continuent d'être organisés dans le cadre des 18 AFR. CRC abrite également sept entreprises de transport, telles que China Railway Container Transport et Special Cargo Services Company. (Figure 3).

Encadré 1 China Railway Corporation

China Railway Corporation (CRC, anciennement China Rail) est l'opérateur ferroviaire national de la République Populaire de Chine. CRC faisait partie du MdR, aujourd'hui disparue (appelé alors China Rail) et en 2013 a été converti en entreprise détenue à 100% par l'État. CRC, qui exploite les services aux passagers et de fret, est responsable de la gestion du réseau ferroviaire. Elle est financée uniquement par le ministère des Finances (MdF) et relève directement du Conseil d'Etat.

Étant donné que CRC a la responsabilité formelle de la gouvernance des 18 AFR, les AFR n'ont pas de conseils d'administration ou d'autres organes de contrôle externes, et chaque AFR a un responsable qui relève du CRC. Les gestionnaires fonctionnels de l'AFR relèvent à la fois du chef de l'AFR et, moins directement, des chefs fonctionnels au CRC. La structure organisationnelle de l'AFR est semblable à et tend à reproduire les classifications fonctionnelles qui existent au niveau du ministère.

2.4 Opérations de transport

Le ministère de chemins de fer, dissoute maintenant, était responsable de presque tous les aspects de la réglementation économique et de sécurité ferroviaire, alors que le Conseil d'Etat devait approuver les tarifs des passagers et des tarifs de transport sur les chemins de fer publics. En pratique, la CNDR gérait la réglementation économique et sécuritaire ; elle réglemente et approuve les tarifs ferroviaires de la Chine, et les tarifs sur les nouvelles lignes et les entreprises associées interprovinciales réglementées. En 2014, les tâches de sécurité et de réglementation du ministère de chemin de fer ont été transférées à SRA sous la

comment cette chaîne de commandement affectera la réglementation de la CRC. (Http://www.railjournal.com/index.php/policy/china-implements-radical-railway-reform.html?channel=000).

direction du Ministère du Transport, qui est une agence exécutive du Conseil d'Etat.

Bien que les fonctions du Ministère du Transport et CRC soient maintenant séparées, les tarifs continueront d'être décidés par la CNDR, limitant ainsi la capacité de CRC à fonctionner comme une entreprise commerciale. De manière encourageante, l'environnement réglementaire et institutionnel actuel est favorable pour que la CNDR ouvre l'industrie pour établir des tarifs axés sur le marché. Les publications suggèrent que le Conseil d'Etat et la CNDR envisagent effectivement de mettre en œuvre des tarifs de fret axés sur le marché, avec la CNDR à la tête de la réforme [201]. Cependant, seul le temps indiquera si ce changement de politique aura lieu.

3 Stratégie de croissance du secteur ferroviaire

3.1 Expansion du réseau

Au cours des deux dernières décennies, les responsables de la politique ferroviaire de la Chine ont continuellement fait face à deux immenses défis stratégiques :

- Accroître la capacité et la qualité de l'infrastructure ; et
- Réformer l'industrie afin qu'elle puisse s'adapter et prospérer dans une économie de marché moderne en évolution constante.

Pour relever le défi de l'infrastructure, la Chine a entrepris le plus grand programme de construction ferroviaire au monde depuis le XIXe siècle. En janvier 2004, le Conseil d'Etat a approuvé le principe du plan de développement ferroviaire à moyen et à long terme, établissant les priorités en matière de construction et fournissant le cadre pour l'élaboration des plans quinquennaux futurs. En 2004, les estimations de coûts pour la mise en œuvre du plan étaient de 1,7 billions de RMB jusqu'en 2020 (aux prix de 2004)[202]. A la fin de 2015, le réseau avait déjà atteint 121 000 km, avec 50% du réseau doublé et plus de 60% électrifiés. À la mi-2016, la CNDR a publié la dernière mise à jour quinquennale du plan de développement pour les chemins de fer chinois, révisant son objectif à 175 000 km-route d'ici 2025.[203]

[201] Http://www.scmp.com/business/china-business/article/1402132/heavily-indebted-china-railway-corp-expected-raise-freight
[202] Cela a été révisé à la hausse en raison du Programme de stimulation économique du gouvernement adopté en 2008.
[203] La première mise à jour en 2008 a également augmenté les objectifs route-km pour le réseau ferroviaire public à 120 000 km vers 2020 (contre 75 000 km en 2005), un chiffre dépassé en 2015.

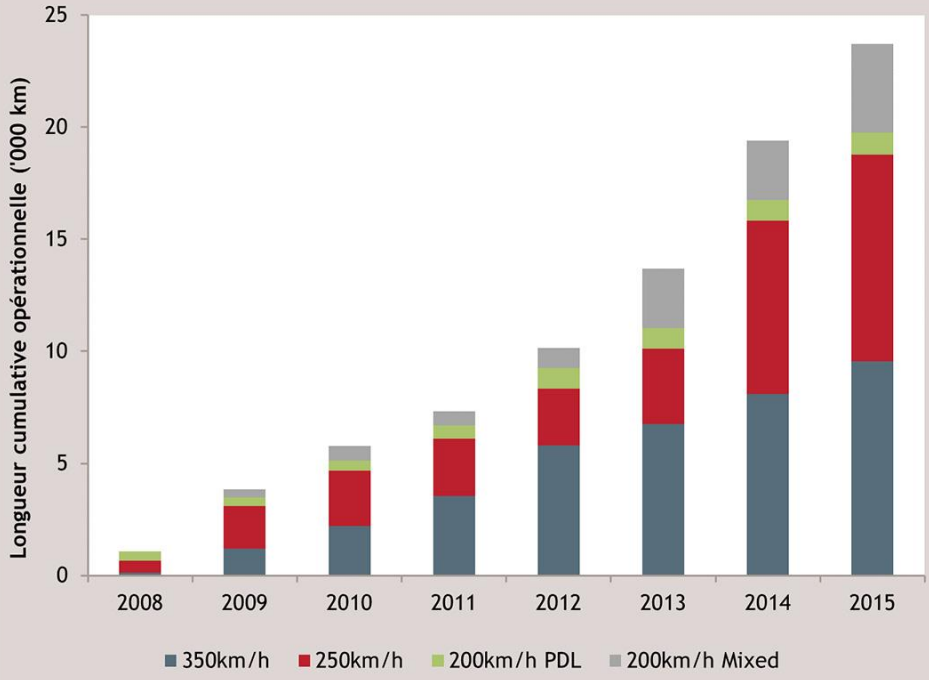
Figure 4 Caractéristiques du Réseau Ferroviaire Chinois 1990-2015

	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Route-km						
National	53,378	54,616	58,656	62,200	66,239	66,989*
Local	4,522	5,034	4,813	4,775	4,363	**
Joint Venture	N/A	2,738	5,181	8,462	20,577	**
Total	57,899	62,389	68,650	75,438	91,179	120,970
Réseau de CRC+						
Route-km avec voies multiples	13,024	16,909	21,408	24,497	29,684	64,687
Route-km électrifiée	6,491	9,703	14,864	19,408	32,717	74,700

* Données 2014
**Données non disponibles
\+ Presque toutes les constructions nouvelles depuis à peu près 2008 sont classées comme projets associées (JV), même si elles sont pour toutes les raisons pratiques considérées « voies ferroviaires nationales », une propriété partagée conjointement par le gouvernement national et les gouvernements provinciaux. Ces nouvelles JV ferroviaires sont exclues des données sur le 'Réseau de CRC' dans l'Annuaire des Statistiques de Chine (présenté ici). Depuis 2008, les JV ferroviaires se sont développées de approximativement 10.000 kms à 50.000 kms, dont 20.000 kms en double voies, électrifiées et à grande vitesse.
Source : Annuaire des Statistiques de Chine, 2016

Le programme a jusqu'à présent entraîné une croissance considérable des lignes à grande vitesse, allant de 200 km/h pour les lignes de transport à usage mixte pour voyageurs et de fret (bien que peu de services de transport les utilisent) à des lignes de passagers spécialisées de 350 km/h (Figure 5). Une fois achevé, le réseau comportera des services allant jusqu'à 350 km/h sur la base de huit corridors nord-sud et huit corridors est-ouest[204]. En 2016, près de 20 000 km de lignes à grande vitesse pour le transport de voyageurs ont été achevés et la plupart des principaux corridors étaient en voie d'achèvement. À la fin de 2016, un plan mis à jour a été

Figure 5 Croissance de la Voie à Grande Vitesse

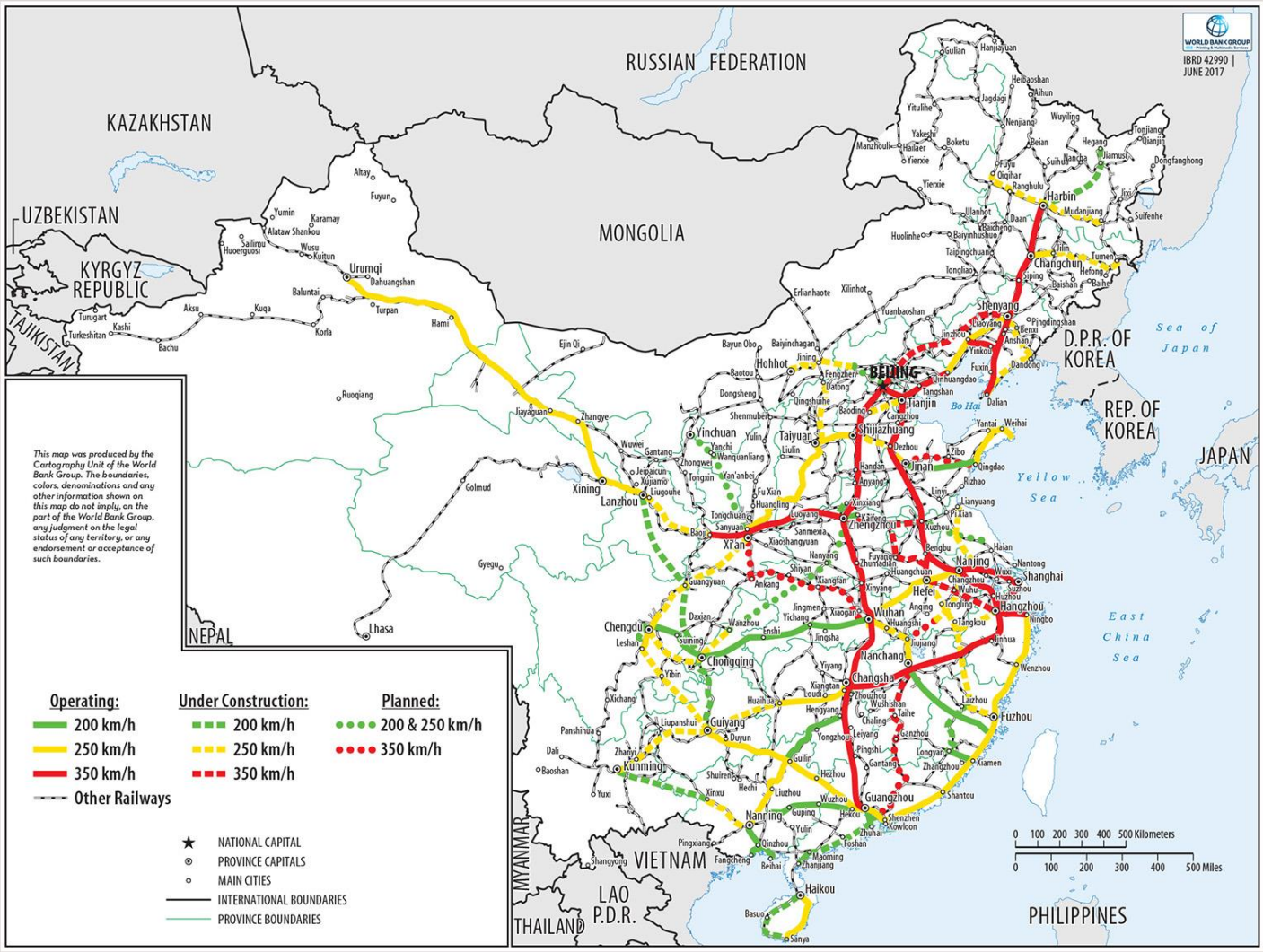


Source : Estimations de la Banque Mondiale

[204] Cela marque une expansion majeure par rapport à la stratégie 2008 publiée précédemment, qui visait quatre corridors nord-sud et quatre corridors est-ouest.

annoncé pour étendre le réseau à grande vitesse à 30 000 km d'ici 2020, qui reliera 80% des principales villes de Chine.

Figure 6 Carte des Lignes à Grande Vitesse de Chine



Le plan comprend également des extensions du réseau conventionnel avec de courtes distances de 20 000 km d'ici 2025. Huit systèmes interurbains régionaux entre les principales villes et villes régionales sont déjà opérationnels. Le plan améliorera la connectivité dans la zone de la mer de Bohai (Tianjin, Pékin et Qinhuangdao), le Delta du fleuve Yangtze (Shanghai, Nanjing et Hangzhou) et le Delta de la rivière des Perles (Hong Kong, Guangzhou et Shenzhen), ainsi que l'amélioration des liens dans les régions de l'arrière-pays chinois[205]. Douze nouvelles lignes sont également construites dans le but d'améliorer la connectivité

[205] Http://www.chinahighlights.com/travelguide/transportation/china-high-speed-rail.htm

ferroviaire des régions les plus pauvres de Chine, dans le but de favoriser la croissance économique[206].

Plus que jamais, un environnement propice au transport ferroviaire de marchandises en Chine est en train d'émerger ; cependant la chaîne d'approvisionnement de la Chine a une constante faible utilisation du transport intermodal malgré des itinéraires long-courriers caractéristiques des réseaux de fret ferroviaire réussis. On prévoyait que la capacité du réseau existant serait libérée par le lancement de nouvelles lignes dédiées au transport de passagers, ce qui permettrait d'accroître la demande de fret. Cependant, les trains classiques fonctionnent toujours avec une forte demande de passagers, ce qui limite l'augmentation souhaitée de la capacité de transport de marchandises.

La séparation de CRC du ministère de chemin de fer signale également la possibilité que CRC devienne une entreprise plus commerciale, ce qui lui permettra d'avoir la souplesse nécessaire pour personnaliser ses services selon les besoins des clients, notamment en matière de tarification. À l'heure actuelle, toutefois, les restrictions réglementaires et institutionnelles limitent la capacité de CRC de fonctionner de manière autonome.

Le plan de revitalisation en cours pour les services de fret comprend des corridors de transport de charbon de grande capacité, basés sur les dix principaux bassins miniers de Chine, pour fournir une capacité annuelle de transport de charbon de 2,0 milliards de tonnes d'ici 2020. L'industrie des conteneurs ferroviaires, jusqu'ici limitée, à l'exception de certains grands terminaux, sera stimulé par la mise à niveau de ces lignes de chemin de fer avec un transport intensif de conteneurs. Certaines des principales voies avec un trafic important de conteneurs sont mises à niveau pour permettre l'exploitation de trains à conteneurs à double empilement.

Depuis le début des années 1990, le gouvernement a poursuivi des réformes pour améliorer l'organisation du secteur ferroviaire et a graduellement commencé à permettre à l'industrie d'introduire de nouveaux participants. Depuis 2008, la politique a opté pour que l'amélioration des lignes nouvelles soit effectuée sur la base d'entreprises associées. Plus de 80 chemins de fer en forme d'entreprises associées ont été établis avec les gouvernements provinciaux, les entreprises et, à un degré moindre, des investisseurs privés. L'objectif principal de la politique des entreprises associées était de réduire la dette du ministère de chemin de fer ; les entreprises associées étaient utilisées comme mécanisme pour amener les fonds du gouvernement local dans le secteur. Environ 19 chemins de fer ont été nouvellement formés comme entreprises associées pour soutenir le développement du corridor de transport interurbain. Sur de nombreuses lignes de faible densité, une certaine séparation et cession à la gestion locale s'est produite, en mettant l'accent sur la réduction des pertes.

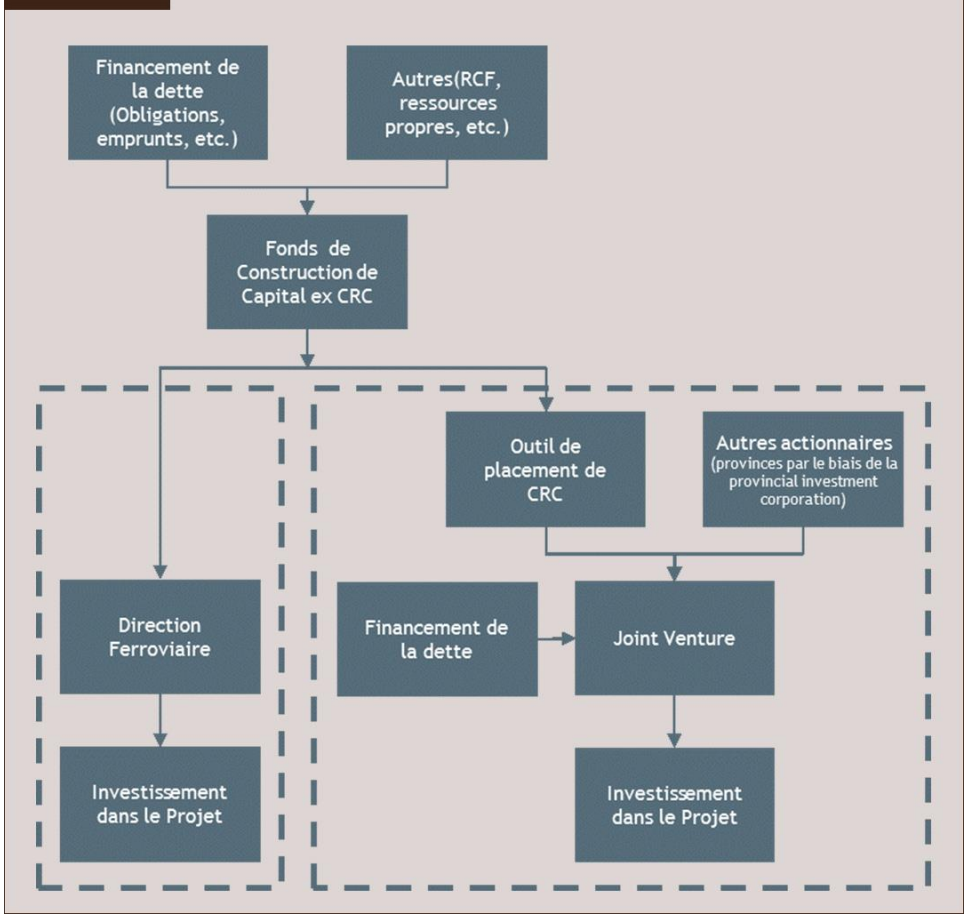
[206] Http://www.railwaygazette.com/news/infrastructure/single-view/view/chinese-high-speed-network-to-double-in-latest-master-plan.html

3.2 Vue d'ensemble du secteur

Modèle d'entreprises associées (joint ventures)

En 2005, China Rail a adopté le modèle d'entreprises associées, qui était un important mécanisme de développement pour le financement de nouvelles lignes. Une «nouvelle» entreprise associée typique est financée à la hauteur de 50 : 50 par la dette et les fonds propres. L'équité provient de CRC, financé par des obligations, et des tiers, généralement des provinces et des clients potentiels, alors que l'entreprise associée augmente la dette des banques locales et, dans une mesure plus limitée, des institutions financières internationales (IFI). L'équité provinciale est souvent fournie sous la forme de terrains nus (et les coûts de réinstallation associés), mais les provinces peuvent également verser des fonds, normalement par l'entremise d'une Société d'investissement ferroviaire provinciale. (Figure 7).

Figure 7 Modèle de Financement en JV



L'exploitation et la maintenance de la ligne sont habituellement confiées au bureau local des chemins de fer. Il existe deux modèles d'opérations ferroviaires :

- L'entreprise associée prend le risque de trafic, recueille des revenus de la circulation et paie le bureau local des chemins de fer qui fournit le service ferroviaire ; ou

- Le bureau ferroviaire local prend le risque de trafic, recueille des revenus provenant du trafic et paie l'entreprise associée pour l'accès à la voie.

Deux exemples réussis du modèle d'entreprises associées sont les chemins de fer Daqin et Shuohuang. Les deux sont des lignes dédiées au charbon, en exploitation à l'est-ouest dans le nord de la Chine. En 1989-1992, la ligne Daqin est entrée en exploitation ; depuis, elle a progressivement amélioré et mis à niveau l'infrastructure, le matériel roulant et les opérations. En 2006, elle était cotée à la Bourse de Shanghai et, en 2007, la capacité annuelle avait atteint 300 millions de tonnes, contre 100 millions de tonnes en 1988. L'entreprise associée de chemin de fer Shuohuang, récemment établie, offrait une deuxième ligne dédiée aux ports de la mer de Bohai. La plupart du charbon qu'elle transporte est exploité par la Shenhua Company, l'associé principal de la JV.
Le modèle d'entreprise associée continue d'être utilisé pour presque tous les nouveaux projets de construction et de mise à niveau, bien qu'il existe de nombreux points d'interrogation sur la façon d'obtenir le juste équilibre entre la coordination/l'intégration du système ferroviaire et la protection des intérêts des investisseurs individuels de l'entreprise associée.

Attirer le financement privé

En 2014, le gouvernement a présenté une nouvelle ligne directrice sur la gestion d'un fonds de développement ferroviaire pour attirer des investissements privés dans le secteur. Le Fonds de développement ferroviaire de Chine sera contrôlé par la CRC et devrait durer de 15 à 20 ans, avec possibilité d'extension s'il est approuvé par le Conseil d'Etat. Le fonds fournira des investissements et des financements ferroviaires, et CRC signera des accords avec des investisseurs privés. Les actionnaires privilégiés reçoivent un rendement de placement fixe, mais ne participent pas à la gestion du fonds. Soixante-dix pour cent du fonds est affecté à des projets ferroviaires approuvés par le Conseil d'Etat, tandis que les 30 pour cent restants peuvent être investis dans d'autres projets, tels que le développement foncier[207].

En juin 2014, la premier cycle de collecte de fonds pour le Fonds de Développement Ferroviaire a permis d'obtenir 8,2 milliards de RMB, avec des investissements provenant de trois banques publiques chinoises "Big Four", ainsi que de la Banque industrielle basée à la province du Fujian. La CRC a contribué environ 75 milliards de RMB, dont environ 20 milliards de RMB provenant du budget fiscal central. Depuis, un nouveau cycle de financement a eu lieu, et la dernière estimation du capital social était de 188 milliards de RMB[208].

Malgré des investissements importants, les rapports des médias chinois indiquent que les investisseurs privés ne sont pas très actifs dans le fonds. Ceci est dû à leur mécontentement du fait qu'ils sont limités à être des actionnaires privilégiés et ne sont donc pas autorisés à participer à la gestion du fonds. De plus, un magazine chinois a publié des commentaires par le secteur bancaire, affirmant que les banques appartenant à l'État ont participé aux obligations politiques.

[207] Http://www.china.org.cn/business/2014-07/08/content_32895952.htm
[208] Http://www.reuters.com/article/chinapacificinsurance-railwayfund-idUSL3N0Z007O20150614

Une nouvelle politique encourage également les investissements de capitaux privés dans les projets ferroviaires par le biais de partenariats public-privé (PPP). L'objectif est d'alléger la dette supportée par les autorités locales. En 2016, le gouvernement de Zhejiang a signé le premier de ces accords de PPP avec le Shanghai Fosun High Technology Group Co. Ltd., avec une valeur de projet estimée à 46,2 milliards de RMB. Le projet reliera les villes de Hangzhou et de Taizhou.[209]

L'accent a également été mis sur une politique qui encourage le développement foncier autour et au-dessus de nouvelles stations, les revenus générés seront utilisés pour rembourser le développement ferroviaire.

4 Performance du secteur ferroviaire chinois

Bien que le ministère de chemin de fer en Chine ait récemment été dissous - séparant les fonctions administratives (sous le Ministère de Transport) et les opérations ferroviaires (sous CRC, l'entreprise publique pour l'exploitation ferroviaire) - la performance des chemins de fer chinois peut encore être discutée de manière plutôt semblable entre l'ancien chemin de fer de Chine et la CRC nouvellement créée. Compte tenu du temps, une étude de comparaison entre la structure antérieure et la structure actuelle sera utile pour évaluer l'impact de la séparation, en particulier si CRC a la liberté commerciale d'opérer comme entreprise orientée vers le marché.

4.1 Marché de transport ferroviaire

La Chine et son économie sont bien adaptées au trafic ferroviaire, ce qui permet de déplacer des volumes importants de passagers et de marchandises sur de longues distances. L'économie chinoise dépend fortement du charbon et du coke, des minerais de métaux, du fer et de l'acier, des produits pétroliers, des céréales, des engrais et d'autres produits en vrac transportés de manière économique par rail. La distance moyenne de transit de fret de CRC en 2015 était de 707 km, relativement élevée selon les normes mondiales. La Chine est le deuxième transporteur de marchandises au monde en tonnes-km net (après le système américain de Classe I) et le plus grand transporteur de passagers en termes de passagers-km. Si on prend en considération le trafic passagers et fret ensemble, CRC est actuellement le chemin de fer le plus achalandé au monde.

En outre, la Chine a une forte densité de population dans les zones établies et contient de nombreuses grandes villes. Les chinois ont un pouvoir d'achat croissant, ce qui leur permet de voyager. Le résultat est l'un des plus grands flux de passagers interurbains au monde, créant une forte demande de déplacement dans les agglomérations les plus importantes. Depuis 1990, les déplacements de courtes distances de voyageurs sont en train de passer au mode routier, en partie en raison de meilleurs services de bus à courte et moyenne distance. Cependant, cela s'explique également par une politique traditionnelle concernant le transport routier, étant donné que la Chine a activement découragé les passagers à courte

[209] Http://www.railwaypro.com/wp/china-fosun-to-invest-in-high-speed-rail-ppp-project/

distance afin de libérer la capacité du rail pour les déplacements à plus longue distance. Un renversement de cette politique peut être visible grâce à par la promotion des réseaux interrégionaux mentionnés précédemment, qui représentent une distance moyenne de ville en ville de seulement 134 km (compte tenu des lignes de chemin de fer opérationnelles).

Depuis 1990, la distance moyenne parcourue par les voyageurs a presque doublé sur le réseau ferroviaire national, passant de 275 km à 472 km en 2015[210]. Cependant, la majeure partie de la croissance s'est produite avant 2000, et la moyenne annuelle a été relativement stable au cours de la dernière décennie. La plupart des déplacements à longue distance sont effectués par voie aérienne ou ferroviaire et, pour des voyages de plus de 500 km, les trains ont environ les deux tiers du marché, mais cette part a connu une diminution progressive. La demande globale de passagers pour China Railway a augmenté de 7,1% par an en moyenne depuis 2010, et presque toute la croissance a concerné les services ferroviaires à grande vitesse (CRH) (Figure 8).

Figure 8 Croissance du Volume du Transport Passagers 2008-2015

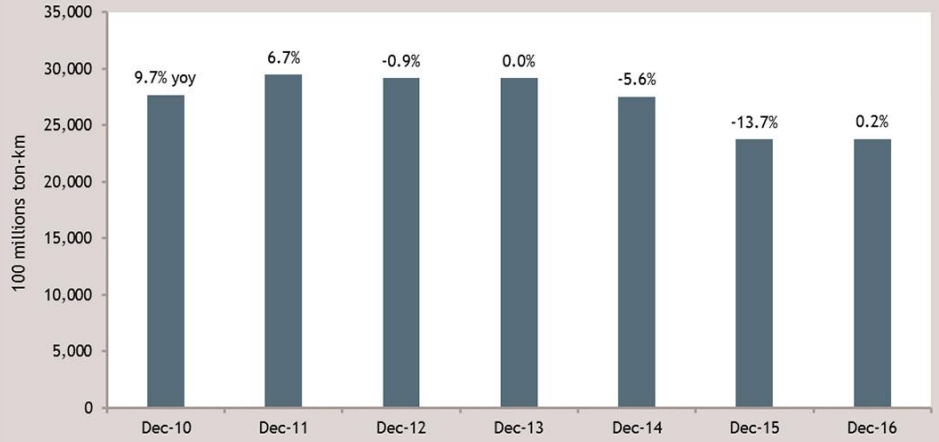
Source : Annuaire des Statistiques de Chine, 2016

Parallèlement, le trafic de fret (ton-km) a augmenté de plus de 100 pour cent entre 2000 et 2011. Toutefois, la croissance annuelle est tombée en dessous de zéro pour cent en 2012. Récemment, il y a eu une reprise des activités de transport de fret ferroviaire, finissant en 2016 avec une croissance annuelle de 0,2 pour cent[211] [212]. Pendant la même période, les secteurs du transport de marchandises par voie routière et par voies navigables ont largement dépassé le secteur ferroviaire

[210] China Statistical Yearbook, 2016
[211] Par rapport aux volumes cumulés annuels de fret (tonnes-km) de 2015; Bureau National des Statistiques de la Chine
[212] Les volumes de fret ferroviaire ont diminué d'une année à l'autre pendant 32 mois consécutifs avant la mi-2016. Cependant, entre août et décembre 2016, la croissance mensuelle d'une année à l'autre a été en moyenne de 10,2%.

chinois. En dépit de ce qui devrait être une position naturellement favorable dans les services de transport long-courriers, le rail a lutté pour maintenir sa part de marché par rapport à d'autres modes.

Figure 9 Volumes de Fret Ferroviaire en Chine et Taux de Croissance 2010-2016



Source : Bureau National des Statistiques de Chine

La reprise morose du transport ferroviaire de marchandises peut être attribuée à quelques défis majeurs. La capacité du réseau chinois a été limitée depuis plusieurs décennies, et le trafic de fret était limité à la capacité ferroviaire moins la capacité allouée au trafic de passagers. Le charbon et les céréales étaient des marchandises prioritaires, mais d'autres trafics ont été activement découragés depuis de nombreuses années.

La planification de l'infrastructure n'a pas nécessairement priorisé la connectivité intermodale du rail pour le transport de marchandises, non plus. En ce qui concerne le trafic de conteneurs, la faute peut être le manque en infrastructure nécessaire dans la chaine d'approvisionnement en Chine (capacités ferroviaires sur les quais, entrepôts, services logistiques intermodaux, etc.). Une expansion récente du port de Shanghai, le terminal à conteneurs le plus achalandé du monde, a été achevée sans accès ferroviaire.

Le contrôle stricte de la CNDR et le MdT sur les opérations de CRC a également donné un marché hostile, réglementant les tarifs ferroviaires et interdisant ainsi à CRC de personnaliser ses offres aux clients en fonction de la volonté de payer.

Malgré ce qui précède, l'industrie ferroviaire de fret a des perspectives positives : les lignes ferroviaires classiques peuvent être libérées grâce à une expansion des lignes dédiées aux passagers ; la réforme en cours de la CRC soutenue par la CNDR est un grand pas vers la création d'un environnement concurrentiel pour le transport ferroviaire ; et l'expansion des installations intermodales dans le pays facilitera la connectivité intermodale.

4.2 Opérations de transport

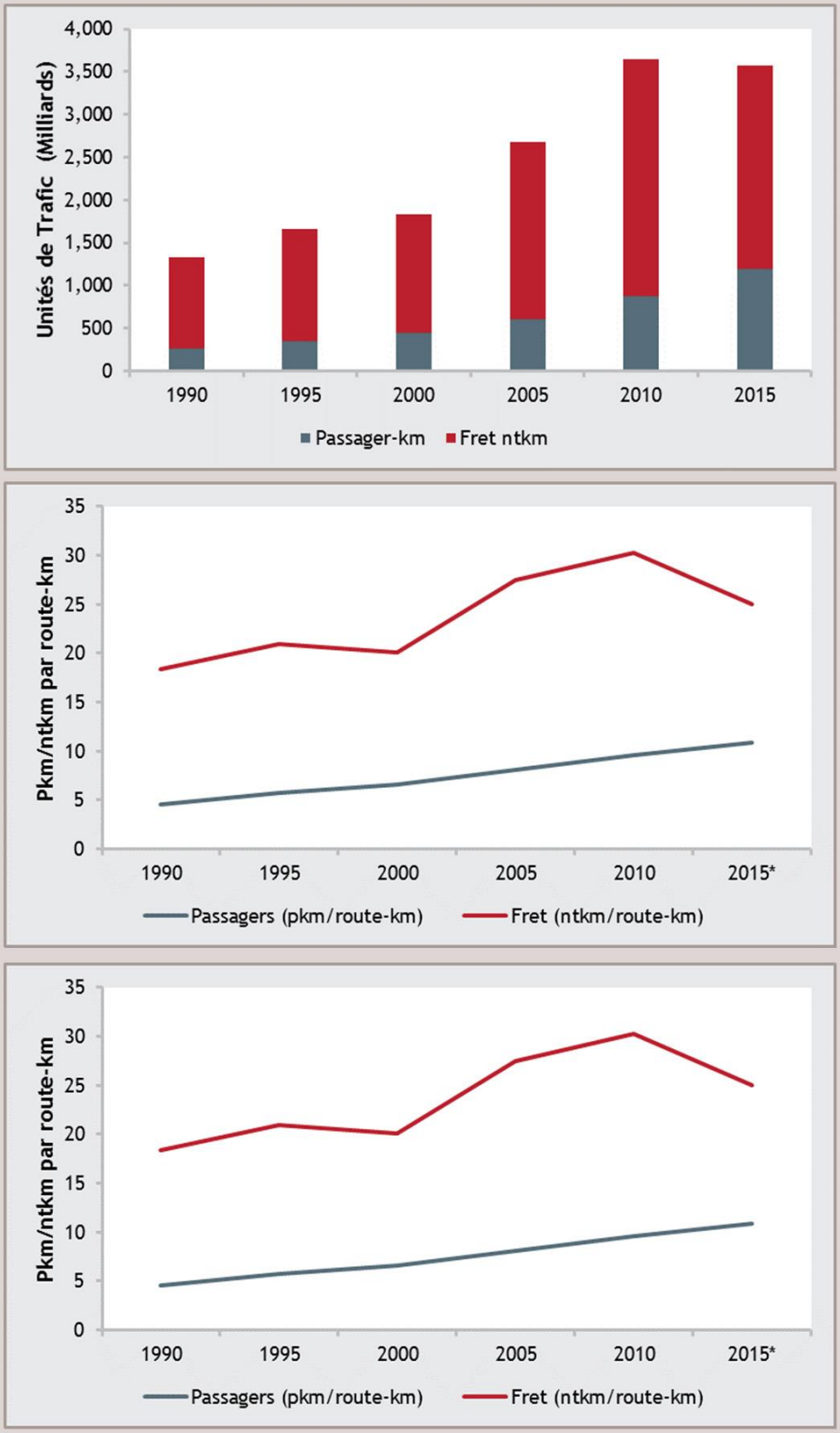
Les tendances des indices opérationnels, résumées dans les Figures 10 et 11, sont impressionnantes. Les équipements CRC et la productivité du travail sont parmi les plus élevés au monde pour les chemins de fer à usage mixte.

Dans l'ensemble, au cours des deux décennies depuis 1990, la vitesse moyenne de transport des passagers a augmenté de plus de 60%. Dans le secteur du fret, la taille moyenne des trains a augmenté de près de 50% et la productivité des locomotives de marchandises de plus de 60%.

En 2007, des Rames Automotrices Electriques (*Electric Multiple Unit -UEM)* fonctionnant à une vitesse de 200-250 km/h ont été introduites sur plusieurs itinéraires. En août 2008, un service ferroviaire UEM de 300 km/h a été inauguré entre Pékin et Tianjin. En janvier 2010, la première ligne à grande vitesse de Chine de 350 km/h entre Wuhan et Guangzhou (961 km) a été mise en exploitation. Aujourd'hui, plus de 1330 services CRH sont offerts quotidiennement dans tout le pays.

La plupart des lignes en Chine sont utilisées par des trains de marchandises lourdes et de trains de voyageurs express, à l'exception des nouvelles lignes de passagers spécialisées à grande vitesse et des lignes minérales dédiées. Généralement, ces lignes fonctionnent avec des intervalles de sept à huit minutes et gèrent habituellement l'équivalent de 120 paires de trains de voyageurs par jour et jusqu'à 180 paires pendant des périodes de pointe telles que le Festival de Printemps, qui est proche ou égale aux capacités théoriques.

Figure 10 Indicateurs d'Exploitation de China Railways



*Les données présentées pour 2015 ont été estimées, et peuvent être directement comparées aux années précédentes à cause des changements de la méthode pour le calcul de la densité du trafic dans l'Annuaire des Statistiques de Chine depuis 2003.
Source : Annuaire des Statistiques de Chine, 2016

Sur le plan de la logistique, en 2012, CRC a créé une entreprise commune sous le nom de YuZinOu dans le but de gérer les services de fret ferroviaire entre la Chine et l'Europe. Dans le cadre du programme « Une Ceinture, Une Voie 2013 (*One Belt, One Road*) », qui met l'accent sur la connectivité Chine-Eurasie, la Chine déplace désormais le fret par l'intermédiaire de China Railway Express (CR Express). Le chemin de fer relie le réseau chinois de terminaux à conteneurs à plus de huit pays, dont l'Allemagne et plus récemment le Royaume-Uni. À la mi-2016, CRExpress a vu 619 trains sortants et 209 entrants, signalant respectivement une croissance de 150% et 318% par rapport à l'année précédente [213]. En 2016, la Chine et l'Organisation Intergouvernementale pour le Transport Ferroviaire International (ORIF) ont également signé un protocole d'accord pour définir les domaines de coopération future, y compris la réglementation, les normes techniques et la promotion de la lettre (Bordereau) commune de voiture CIM/ SMGS – (*CIM/SMGS consignment note*)--pour le fret entre l'Asie et l'Europe.

Figure 11 Indicateur d'Opérations des Chemins de Fer de Chine 1990-2014

	1990	1995	2000	2005	2010	2014
Traction						
Voie Electrifiée (%)	11.9	15.5	21.7	25.7	35.9	61.7*
Moyenne de la Vitesses Technique (km/h)						
Passagers	57	58	69	74	81	85
Fret	44	44	46	46	48	50
Moyenne de la Vitesse Commerciale (km/h)						
Passagers	46	49	57	65	71	75
Fret	29	30	32	32	33	36
Poids Moyen de Trans de Fret (Brut tonnes)	2,414	2,597	2,676	3,038	3,467	3,535
Production/jour par loco, fret (000 gtkm)	860	931	994	1,106	1,350	1,434
Passager-kms/Voiture/an (million)	9.6	10.9	12.3	14.5	17.3	N/A
Moyenne Fret Transp.(km)	705	786	771	770	759	722
Moyenne Retour Wagon (jours)	4.1	4.5	5.4	4.9	4.5	4.7
Densité du Trafic (Tout le système)						
Passagers (mln pkm/route-km)	4.5	5.6	6.6	8	9.6	10.1
Fret (mln ntkm/route-km)	18	20	20	28	30	25
Productivité des travailleurs (000 unités trafic/personnel)	673	749	1,155	1,712	2,298	N/A

Remarque : Les données présentées dans cette figure, comme fournies par l'Annuaire de Statistiques de Chine, correspond à ce qui est identifié comme le « Réseau National » et ne comprend pas de statistiques d'entreprises associées entre le gouvernement national et le gouvernement provincial, à l'exception des données qui concernent la « Voie Electrifiée » qui comprend le réseau entier.
*(%) de la voie électrifiée est fourni pour 2015 pour montrer que l'augmentation récente est importante. En 2014, elle était de 33 pour cent.
Source : Annuaire de Statistiques de Chine, 2016.

4.3 Obligations de Service Public

Avant la réforme de 2013, China Rail n'avait aucune politique ou système de paiement explicite pour les obligations de service public aux passagers (OSP). Contrairement à la plupart des chemins de fer nationaux à passagers, China Rail n'a jamais construit ou exploité des réseaux ferroviaires de banlieue, qui dans d'autres pays constituent un domaine privilégié de soutien budgétaire. Le gouvernement considère explicitement les services aux passagers à la fois comme un service social et une activité commerciale et a historiquement réaffecté les revenus nets à travers les ARF pour assurer l'équilibre financier de chacune. Pendant ce temps, le ministère des Finances (MdF) a apporté des contributions en capital à la construction de lignes ferroviaires dans les régions éloignées.

[213] Présentation de l'UNESCAP. "Rail-Based Intermodal Transport in China : Current Status and Challenges." Transport Planning and Research Institute, Ministry of Transport, P. R. China. Bangkok, 30-31 August, 2016. http://www.unescap.org/sites/default/files/China_Rail-Based%20Intermodal%20Transport.pdf.

Les récents changements de politique proposent une compensation au CRC pour ses OSP, avec des améliorations du système de comptabilité analytique afin de créer un mécanisme de compensation raisonnable. Dans l'intervalle, il incombe au gouvernement central de subventionner CRC pendant la période de transition alors que le système complet de comptabilité analytique est en cours d'élaboration et de mise en œuvre.

4.4 Satisfaction de la clientèle

Dans le secteur des passagers, les trains sont fiables et ponctuels et offrent des normes supérieures de confort dans les classes supérieures de service et pour les billets de cette catégorie. La Chine a introduit un réseau ferroviaire à grande vitesse (de marque CRH), qui est le plus grand programme d'investissement ferroviaire voyageurs planifié dans un seul pays. Les tarifs des services ferroviaires à grande vitesse sont très compétitifs avec d'autres modes de transport en Chine. En examinant les sources de trafic de passagers, environ un tiers du volume du rail avant CRH (passagers de trains classiques) a été transféré à CRH, ce qui représente environ la moitié du volume du rail à grande vitesse. Les tarifs de deuxième classe du train à grande vitesse varient entre US $ 0,045 par km à 200-250 km/h et 0,077 à 300-350 km/h[214]. Ces tarifs sont trois à quatre fois plus élevés que les trains express conventionnels, mais les trains conventionnels offrent des niveaux de service beaucoup plus bas. Par rapport aux tarifs moyens dans d'autres pays avec le transport ferroviaire de voyageurs à grande vitesse, les tarifs en Chine représentent environ le quart de la moyenne internationale.

Les services ferroviaires à grande vitesse concurrencent également très efficacement avec les services aériens sur de courtes distances (jusqu'à 500 km) en raison d'un tarif plus bas, d'une fiabilité plus élevée et de services plus fréquents. C'est un concurrent important pour des voyages allant jusqu'à 1000 km.

Cependant, les volumes de trafic, passagers et fret, ne sont pas nécessairement un indicateur de la satisfaction du client. La CRC ne surveille pas régulièrement la perception qu'ont les clients de ses services. Les rapports de presse et les preuves anecdotiques suggèrent que l'entreprise de fret ne fournit pas suffisamment de wagons en temps opportun pour répondre aux demandes des clients et que la réactivité générale des clients est en-dessous du par.

Les récits anecdotiques des expériences des passagers sur la nouvelle ligne reliant Guangzhou à Nanning[215] indiquent des niveaux élevés de satisfaction sur plusieurs des nouvelles lignes ferroviaires à grande vitesse, rendant les possibilités d'emploi plus accessibles et les voyages familiaux plus fréquents. En 2013 et 2015, la Banque Mondiale a mené des enquêtes sur les profils de passagers de quatre grandes

[214] Banque Mondiale, "High-Speed Railways in China : A Look at Traffic". Consulté sur : https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25480/932270BRI0Box30ffic020140final000EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
[215] Banque mondiale, "Passengers of recently opened Wuzhou-Nanning rail line describe new opportunities", présenté par Gerald Ollivier, April 6, 2014.

lignes[216]. Une conclusion commune était que les répondants voyageraient moins fréquemment si les lignes à grande vitesse n'étaient pas en service et que les services à grande vitesse continuent d'attirer des passagers qui utilisaient des bus, le transport aérien, ou des véhicules particuliers. La hausse des revenus a non seulement stimulé les gens à voyager davantage, mais a également augmenté la demande pour des normes plus élevées de service et de commodité. En réponse, de nouveaux systèmes de billetterie ont été mis en place pour améliorer l'opération de vente au détail, et les billets peuvent maintenant être achetés en ligne. Les billets achetés peuvent être retirés des distributeurs automatiques dans les stations[217].

4.5 Performance Financière

La Figure 12 montre les indicateurs de performance financière [218] pour la composante ferroviaire des organismes administrés et supervisés par MdCF pour les années précédant la réforme entre 1990 et 2010, puis pour la CRC en 2015.

The revenue figures in Figure 12 include freight surcharges imposed above basic tariffs to provide capital for new construction through a dedicated railway construction fund (RCF). The surcharge revenue is ear-marked for infrastructure upgrading and not subject to tax.

Les chiffres d'affaires dans la Figure 12 comprennent les suppléments de fret imposés au-dessus des tarifs de base pour fournir du capital pour de nouvelles constructions grâce à un Fonds de Construction Ferroviaire dédié (FCF). La surcharge est marquée pour la mise à niveau de l'infrastructure et n'est pas assujetti aux taxes.

La politique gouvernementale, telle que reflétée dans la réglementation des tarifs, a permis au MdCF d'atteindre le seuil de rentabilité, ou de faire un petit excédent, mais pas de maximiser les bénéfices. Ainsi, par conception, le MdCF a atteint le seuil de rentabilité pour ses opérations ferroviaires jusqu'en 2010, alors que le RCF était destiné à fournir un investissement en construction. Comme les trains à grande vitesse sont entrés en exploitation en 2010, les salaires du MdCF ont fortement augmenté : de 100% entre 2005 et 2010 et de 50% de plus entre 2010 et 2013. Depuis 2009, CRC a éprouvé des pertes sur ses activités ferroviaires. (Figure 12).

---

[216] Banque mondiale, High-Speed Railways in China : An Update on Passenger Profiles" written by Nanyan Zhou, Richard Bullock, Ying Jin, Martha Lawrence and Gerald Ollivier. January 2016, and World Bank, "High-Speed Railways in China : A Look at Traffic" rédigé par Gerald Olivier, Richard Bullock, Ying Jin and Nanyan Zhou. December 2014.
[217] Auparavant, il n'était pas possible de réserver un tarif de train de retour; faire la queue pour acheter des billets dans les stations prenait des heures et parfois des jours, ce qui a déclenché un marché informel secondaire pour la vente de billets.
[218] Les états financiers ne respectent pas les conventions comptables internationales et doivent être traités avec prudence. Au début des années 1990, les prix étaient un mélange de prix administrés et de marché, et les coûts ont été calculés sur une base différente avant 1999. Tous les chiffres ne concernent que le transport ferroviaire des différentes organisations. Divers résultats déclarés par le MdCF dans les annuaires statistiques incluent et excluent parfois les filiales non-transport.

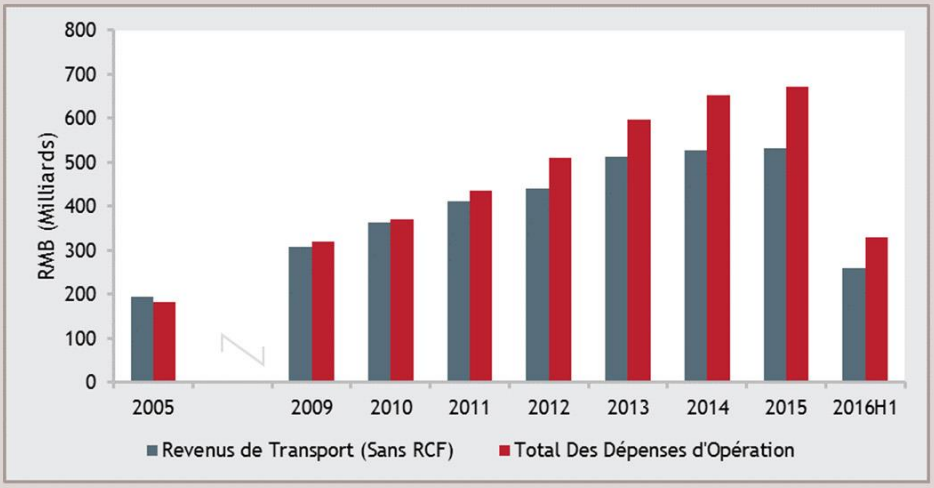
En 2016, CRC avait accumulé un haut niveau d'endettement et de passif (4,44 milliards de RMB sur une base d'actifs de 6,4 trillions de RMB), principalement en raison de l'emprunt pour les LGV et d'autres projets.

Afin de tirer parti de la valeur de ses actifs et d'introduire des modèles d'affaires axés sur le marché dans le secteur ferroviaire, CRC a récemment exprimé son intérêt à explorer de nouveaux mécanismes d'investissement en actions afin d'accroître les flux de trésorerie provenant de ses activités de base et non essentielles et d'envisager des canaux différents de financement. La Banque mondiale a récemment publié un rapport sur la CRC qui a examiné les meilleures pratiques internationales et a souligné leur pertinence pour la Chine[219].

Figure 12 Revenus et Dépenses de China Railways 1990-2015 (Milliards RMB)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Revenu						
Passagers	11	20	37	62	135	251
Fret (Sans RCF)	27	36	54	110	200	231
Colis/poste	1	2	4	5	50	56
Autres	2	7	16	31	N/A	N/A
Sous total	41	65	111	207	384	538
RCF	0	35	38	48	65	46
Total des Revenus de Transport	41	100	149	255	449	584
Taxes commerciales	2	3	6	12	21	7
Revenus (Sans RCF)	39	62	105	196	363	531
Revenus (y compris RCF)	39	96	143	243	429	577
Dépenses						
Dépenses liées au travail	21	57	85	156	299	562
Dépréciation	5	7	16	26	71	110
Total Dépenses d'opération	25	64	101	183	370	672
Profit						
Total Profit après taxes (Sans RCF)	14	-3	4	13	-6	-142
Total Profit après Taxes (Y compris RCF)	14	32	43	61	59	-95

Remarque : Les bilans avant 2013 concernent les opérations ferroviaires de MOR (China Rail ; après 2013 les bilans concernent les opérations ferroviaires de CRC. Les chiffres ne comprennent pas de subventions gouvernementales.



Source : Bilans financiers de CRC

[219] Voir le rapport de mars 2015 intitulé "Attracting Capital for Railway Development in China", par la Banque Mondiale. Disponible à : https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800

L'étude suggère que CRC peut : (a) développer ses sources financières en organisant et en gérant ses entités subsidiaires afin de maximiser leur valeur et générer des liquidités ; (b) appliquer potentiellement les concepts de PPP grâce à l'optimisation de la valeur foncière et le développement intégré des terres ; (c) optimiser la valeur de ses emprises grâce aux services de télécommunications ; (d) augmenter les capitaux propres grâce à l'introduction en bourse des entités financières rentables et bien gouvernées ; et (e) tirer parti du financement de la grande base immobilière du chemin de fer.

5 Conclusions

5.1 Le Secteur en général

L'administration centralisée du secteur ferroviaire a été efficace dans le développement de l'industrie du transport ferroviaire en Chine. Tout d'abord, les ARF administrés par le ministère de chemin de fer exécutent la gestion du réseau ferroviaire et l'exploitation ferroviaire avec une discipline et une efficacité toujours élevées. Deuxièmement, pendant des années, le ministère de chemin de fer a réussi le plus grand programme de développement de systèmes ferroviaires au monde. Même après la réforme de 2013, les activités sont restées centralisées au sein du Ministère de Chemin de Fer et la CRC. Un seul point (ou, plus récemment, deux points hautement reliés) avec une concentration de responsabilité, d'autorité et de ressources financières a été essentiel pour gérer un développement rapide et complet d'un programme national à long terme.

La Chine illustre les avantages de la forte densité de trafic pour l'économie des réseaux et des services et la durabilité financière globale. Les politiques gouvernementales ont entrainé des réformes dans la gouvernance sectorielle, recommandées dans ce manuel : (i) la séparation fondamentale des fonctions politiques et réglementaires des fonctions commerciales ; (ii) la séparation des fonctions non essentielles et des activités auxiliaires ; (iii) l'amélioration des responsabilités commerciales et des incitations aux ARF ; (iv) l'augmentation de la participation du secteur privé, comme les deux entreprises spécialisées dans le transport du charbon (Shenhua et Daqin) ; et (v) la création de nombreux chemins de fer mixtes pour attirer des capitaux extérieurs. Néanmoins, à ce jour, le petit capital a été purement privé ; la plupart des capitaux provenaient de gouvernements provinciaux et d'entreprises publiques. La concurrence entre les chemins de fer n'est pas encouragée, ni entre les administrations ferroviaires régionales existantes, ni entre ces administrations et les nouvelles entreprises d'exploitation de trains. Une petite séparation des affaires s'est produite au sein de la CRC ; les structures de gestion régionales/fonctionnelles dominent.

Le MdT (anciennement le ministère de chemin de fer) a été impressionnant en tant que décideur et régulateur, adoptant et encourageant les technologies ferroviaires à valeur ajoutée dans l'industrie, la construction, la maintenance, les opérations et la gestion. Un réseau également impressionnant d'instituts ferroviaires parrainés par l'État, des universités spécialisées, des installations de test et des laboratoires offrent la capacité d'adopter les meilleures pratiques internationales et de créer des

technologies et des processus personnalisés pour résoudre les défis opérationnels spécifiques à la Chine.

5.2 Initiatives remarquables en gestion

Le secteur de l'offre de l'industrie est encore fortement géré et réglementé par l'État, mais de plus en plus, toutes les facettes de la demande de transport de la Chine sont façonnées par les forces du marché. Il s'agit notamment des types de transport de marchandises et de passagers ; les volumes de la demande ; la répartition géographique de la demande ; et les allocations modales de trafic. Le gouvernement reconnaît depuis longtemps que les chemins de fer doivent développer une approche axée sur le marché du service à la clientèle, devenir plus compétitifs avec les transports routiers et aériens qui sont en amélioration constante ; et adopter des principes de gestion commerciale. En partie, les gestionnaires de chemins de fer ont réagi à ces pressions dans le cadre institutionnel existant. Les gestionnaires du CRC ont répondu aux pressions de la concurrence en poursuivant certaines initiatives de gestion décrites ailleurs dans le présent manuel. Les principales initiatives sont résumées dans la Figure 13.

Figure 13 Examples Séléctionnés d'Approches de Gestion Appliquées en Chine

Principes	Examples d'Application
Ségmentation du marché	Des entreprises établies gèrent quelques lignes principales de charbon et organisent les services ferrovaires pour containers, les petits fret express et le fret spécial
Restructuration de la force ouvrière	A amélioré d'une manière direcet la productivité de la main d'œuvre de 6-7% annuellement pendant les20 dernières années; uen formation approfondie sur les nouvelles technologies ferroviaires adaptées localement
Utilisation des équipements	A amélioré l'utilsation de l'actif d'une manière continue au niveau de toutes les classes
Performance financière du trafic	A adopté un Système d'Information pour la Gestion du Traficpour fournir des données détaillées sur la tarification du trafic (mais ceci n'est pas appliqué d'une manière régulière)
Tarification du marché passagers	A augmenté le nombre des exceptions de tarification basée sur le marché dans le secteur passagers, comme pour les services LGV, bien que la majprité des arifs restent strictement réglementé
Efficience de l'opération des trains	A augmenté d'une manière progressive la charge à essieux; les grands trains; des wagons spécilaisés à grande capacité; les trains-blocs; la capcité pour les conatiners à deux niveaux

5.3 Défis futurs

Le plan de développement ferroviaire à moyen et long terme a réussi à relever le défi du développement de l'infrastructure. Le plan implique des risques - principalement le risque pour la durabilité financière de CRC, associé à la dette contractée lors du développement du réseau ferroviaire à grande vitesse. Les conditions de demande et d'approvisionnement en Chine pour les trains à grande vitesse sont très favorables. Toutefois, au fur et à mesure de sa progression, la Chine devra surveiller de près le niveau de la dette ferroviaire découlant du programme. Les périodes de remboursement pour les trains à grande vitesse seront nécessairement plus à long terme pour des actifs «lourds» et à long terme. La Chine devra veiller à ce que l'ampleur du soutien au réseau de voyageurs à grande vitesse n'entraîne pas le sacrifice d'autres éléments clés du plan.

La politique gouvernementale et les fonctions réglementaires ont maintenant été séparées des fonctions commerciales des entités opérationnelles des chemins de fer. Il sera intéressant de veiller à ce que la CRC bénéficie de la liberté réglementaire de la transition vers une entreprise plus orientée vers le commerce et de commencer à accepter pleinement la participation du secteur privé. Le développement d'une industrie ferroviaire plus diversifiée et pluraliste fondée sur les principes du marché implique la nécessité de telles réformes institutionnelles. Il est peut être difficile de convaincre les investisseurs externes dans les nouvelles entités ferroviaires que leurs droits seront protégés et que les obligations seront équitablement administrées si le MdT et la CNDR contrôlent l'entrée sur le terrain de jeu, fixent les règles, arbitrent le jeu et gèrent l'équipe adverse. Ce problème n'est pas simple, mais il ne s'agit pas seulement de diviser les fonctions ministérielles existantes, bien que la réforme de 2013 soit certainement un grand pas dans la bonne direction. Au cours des prochaines années, l'industrie exigera une analyse stratégique et institutionnelle rigoureuse qui permettrait une bonne gouvernance sectorielle et d'entreprise des entités ferroviaires d'État, tout en maintenant l'efficacité de la mise en œuvre pour le développement des chemins de fer à long terme.

Etude de Cas

Hong Kong Mass Transit Rail Corporation[220]

1 Introduction

La Compagnie ferroviaire de transport en commun (*The Mass Transit Rail Corporation -MTR*) a été créée en 1975 en tant qu'entreprise gouvernementale pour construire, exploiter et maintenir un système ferroviaire de transport en commun pour les besoins de transport public de Hong Kong. En 2000, environ 23 pour cent de ses actions ont été offertes aux investisseurs privés à la Bourse de Hong Kong.

Tout comme beaucoup d'autres projets de métro, la construction de lignes MTR dans les années 1970 et 1980 était intensive en capital et nécessitait un financement substantiel. Avec plusieurs lignes en construction/planification, MTR Corporation avait accumulé une dette substantielle en 1985 (HK $ 18,7 milliards, soit US $ 2,4 milliards)[221]. Il était important pour le gouvernement de couvrir et même de réduire certains des coûts des projets de l'entreprise sans augmenter les tarifs en organisant des subventions territoriales gouvernementales pour le développement ferroviaire et immobilier.

Depuis sa commercialisation publique, MTR Corporation a également dû s'assurer qu'elle n'engage que des projets financièrement viables, en tant qu'organisme à but lucratif qui entreprend des projets non gouvernementaux. Le programme Rail + Propriété (R+P) aide MTR Corporation à atteindre cet objectif.

Cette étude de cas est pertinente pour les entreprises ferroviaires et les villes qui cherchent à générer des flux de trésorerie en développant des terres autour des gares ferroviaires.

2 MTR Corporation et le programme R+P

Le portefeuille de MTR Corporation est divisé en quatre parties : 1) Hong Kong Transport Operations ; 2) Hong Kong Station Commercial Businesses ; 3) Hong

[220] Cette étude de cas repose en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © Banque Mondiale. Https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 Licence : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

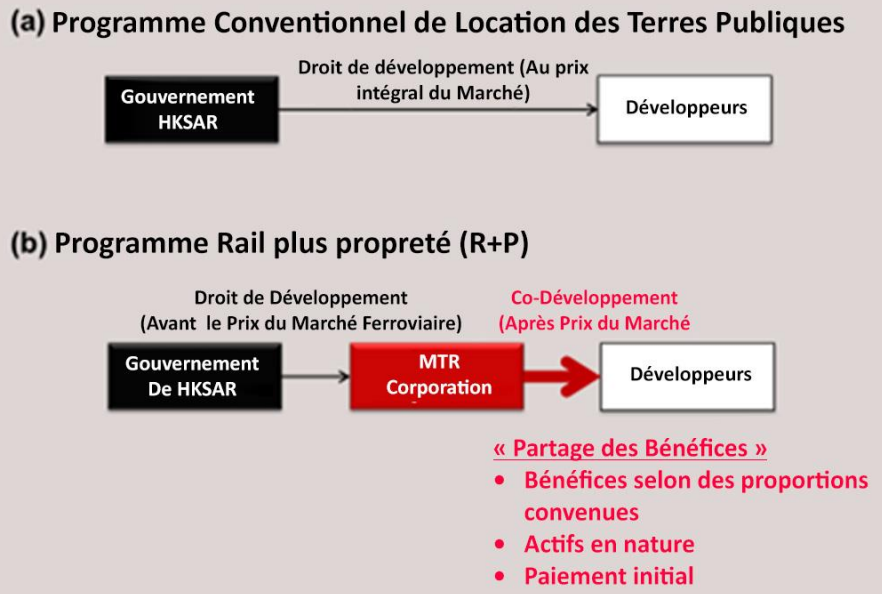
[221] Lorsque l'équivalent en USD est indiqué pour les valeurs de HK $, la conversion est effectuée en utilisant le taux de change de 1USD = 7.75HK $ (en 2015).

Kong Property and other Businesses ; and 4) Mainland of China and International Business.

Pour le Hong Kong Transport Operations, le réseau ferroviaire fusionné de 218,2 kilomètres se compose de neuf lignes de chemin de fer avec 84 stations desservant l'île de Hong Kong, Kowloon et les nouveaux territoires, ainsi qu'un réseau Light Rail avec 68 arrêts desservant les communautés locales de Tuen Mun Et Yuen Long dans les nouveaux territoires. La Société exploite également Airport Express, un lien dédié à grande vitesse reliant l'aéroport international de Hong Kong et le principal centre d'exposition et de conférence de la ville, AsiaWorld-Expo. Le système ferroviaire dispose d'une clientèle moyenne par jour ouvrable de près de 5,3 millions de passagers.

Avec l'approche R+P, MTR Corporation a pu financer une grande partie de son développement du système de transport en : (i) créant une valeur foncière grâce à la planification intégrée des villes et des transports ; et (ii) l'optimisation de cette valeur en recevant les droits de développement foncier du gouvernement aux prix du marché «avant le transport ferroviaire» et en co-développant ces terres avec des promoteurs privés aux prix du marché « après-rail » (Figure 1).

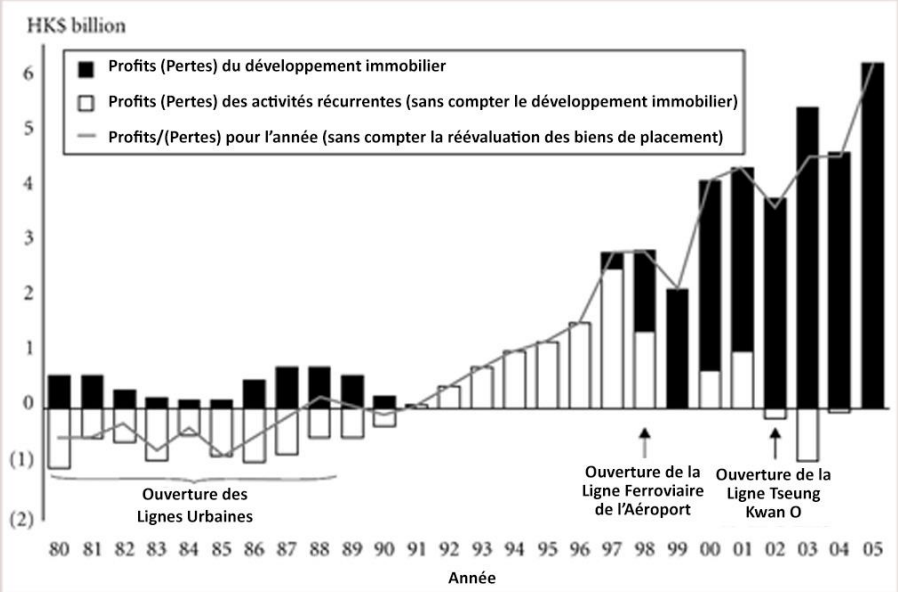
Figure 1 Hong Kong, Mécanisme d'Optimisation de la Valeur de Terre de Chine : Relations entre Hong Kong, le Gouvernement Chinois, MTRC, et les Développeurs



Source: Financing Transit-Oriented Development with Land Values. Washington (Banque Mondiale 2015)

L'approche R+P est passé par différentes phases. Sur la période de 1980 à 2005, le développement immobilier a considérablement contribué à l'expansion des lignes ferroviaires, notamment entre 1998 et 2005 (Figure 2).

Figure 2 Evolution de Rail + Propriété



Source : Murkami & Cervero (2009)

À la fin de 2015, MTR Corporation a réalisé des développements dans 33 stations MTR, générant environ 100 000 logements et plus de 2 millions de mètres carrés d'espace commercial. La société est l'un des plus importants gestionnaires immobiliers à Hong Kong, gérant plus de 96 000 unités d'appartements résidentiels, 13 centres commerciaux et cinq immeubles de bureaux (764 003 mètres carrés d'espaces commerciaux et bureaux)[222].

3 Approche R+P de MTR Corporation

Le programme R+P est considéré linéairement, compte tenu des conditions du marché, du déficit de financement pour la construction de lignes ; l'exploitation future et les exigences du gouvernement.

Le Bureau du transport et du logement émet et met à jour régulièrement une stratégie de développement ferroviaire, avec les conseils pratiques de MTR Corporation et du Conseil de Développement Urbain (*Town Planning Board*).

Le Directeur Général du Conseil Exécutif de la Région Administrative Spéciale de Hong Kong (*HKSAR*) demande alors à MTR Corporation de procéder à la planification préliminaire et à la conception de la ligne. Cela comprend les négociations sur la portée détaillée, le coût et le programme de mise en œuvre de la ligne, et l'identification des sites à réserver pour le développement, sous réserve de l'approbation du re-zonage. MTR Corporation détermine le déficit en financement pour la ligne, et ce déficit est évalué indépendamment.

[222] MTR Corporation, Business Overview 2015. https://www.mtr.com.hk/archive/corporate/en/publications/images/business_overview_e.pdf

Une fois qu'une décision est prise pour avancer avec une ligne spécifique et une proposition de R+P, et une fois que toutes les parties sont d'accord, le gouvernement de Hong Kong octroie des droits de développement exclusifs à MTR Corporation pour des sites spécifiques, la définition des emplacements des tours, les utilisations autorisées et les coefficients de densités de terrain (c.-à-d., Espace d'étage divisé par la surface du terrain). Cela comprend le terrain au-dessus et autour de nouvelles stations et dépôts transférés au prix du marché «avant-rail».

Le Département de l'urbanisme prépare initialement un modèle d'utilisation foncière associé à la subvention foncière. MTR Corporation prépare alors un plan d'aménagement du projet, y compris l'emplacement et la répartition des bâtiments, des modèles de blocs, des normes pour la qualité du bâtiment et l'emplacement des points d'accès des véhicules. Il obtient également les approbations de planification légales nécessaires pour le développement proposé.

Ensuite, MTR Corporation émet un appel d'offres parmi les développeurs potentiels et sélectionne un partenaire en fonction de l'attrait des offres financières concurrentes, de l'expérience, des capacités de gestion et d'autres facteurs. Les développeurs ont une certaine souplesse pour recommander et négocier des modifications de site aux propositions de R+P. MTR Corporation utilise ses droits de développement pour s'associer aux développeurs (sélectionnés parmi une liste de soumissionnaires qualifiés) en fonction du prix du marché "après-rail". MTR Corporation ne vend pas de droits de développement à d'autres développeurs privés, mais plutôt des partenaires avec des promoteurs immobiliers. Il reste en plein contrôle de la terre et vend/loue les unités achevées.

Approche de durabilité financière

En tant qu'organisation à but lucratif, MTR Corporation doit veiller à ce qu'un taux de rendement approprié puisse être atteint avant d'entreprendre un investissement.

La viabilité financière est estimée en fonction de la valeur actuelle nette (VAN) à 50 ans pour la nouvelle construction, actualisée avec un coût de capital moyen pondéré de MTR plus 1 à 3 pour cent[223], en fonction du niveau de risque.

Le gouvernement discute de la pertinence de fournir des subventions en capital ou des droits de propriété immobilière à MTR Corporation en fonction du déficit de

[223] Cervero et Jin (2008) ont indiqué que MTR Corporation avait pour objectif de fixer des rendements pour ses investissements en fonction de la WACC - le coût moyen pondéré du capital -établi à 9,5% (reflétant le rendement attendu des capitaux propres et des intérêts provenant des emprunts) plus une prime de loyer entre 1,5% et 3% pour les actionnaires, donnant un rendement de 11% à 12,5%. Le WACC fluctue en fonction des taux de prêt facturés par les banques commerciales. Pour les projets plus risqués, le WACC pourrait être fixé à 10% plus une prime de 3%, ce qui donne un rendement net de 13%. MTR Corporation investira dans des projets ferroviaires si ces taux de rendement nets (11% à 13%, selon les risques) sont atteints. Cette formule "WACC + premium" sert à guider non seulement l'investissement ferroviaire, mais aussi l'investissement immobilier de MTRC, y compris les centres commerciaux attachés aux stations.

financement [224] prévu pour la nouvelle construction ferroviaire (dans le cas d'extensions naturelles) qui ne sont pas récupérables grâce aux revenus d'exploitation futurs. Un tel déficit est estimé par MTR Corporation et les évaluateurs externes. Ces évaluateurs comprennent des consultants pour le contrôle indépendant, qui examinent les coûts et les revenus de la ligne ferroviaire proposée, et les entreprises d'arpentage qui évaluent la valeur foncière pour l'aménagement du territoire, sur la base des Normes d'Evaluation des Propriétés publié l'Institut des Arpenteurs de Hong Kong[225].

Pour protéger l'intérêt public contre la possibilité d'accorder trop de terres, toute subvention de capital excessive sera remboursée au gouvernement avec intérêt (mécanisme de récupération)[226].

Approche axée sur le marché

Dans le modèle R+P, MTR Corporation est le «planificateur principal et concepteur» pour aligner les intérêts de plusieurs parties prenantes dans différentes phases du projet. MTR prépare un plan d'aménagement et de développement, résout toutes les interfaces avec les stations de chemin de fer, s'occupe de la soumission des parcelles de terrain, sert de liaison entre le gouvernement et les promoteurs, contrôle la qualité du développement et la vente ou la location de propriétés achevées et gère les propriétés après l'achèvement.

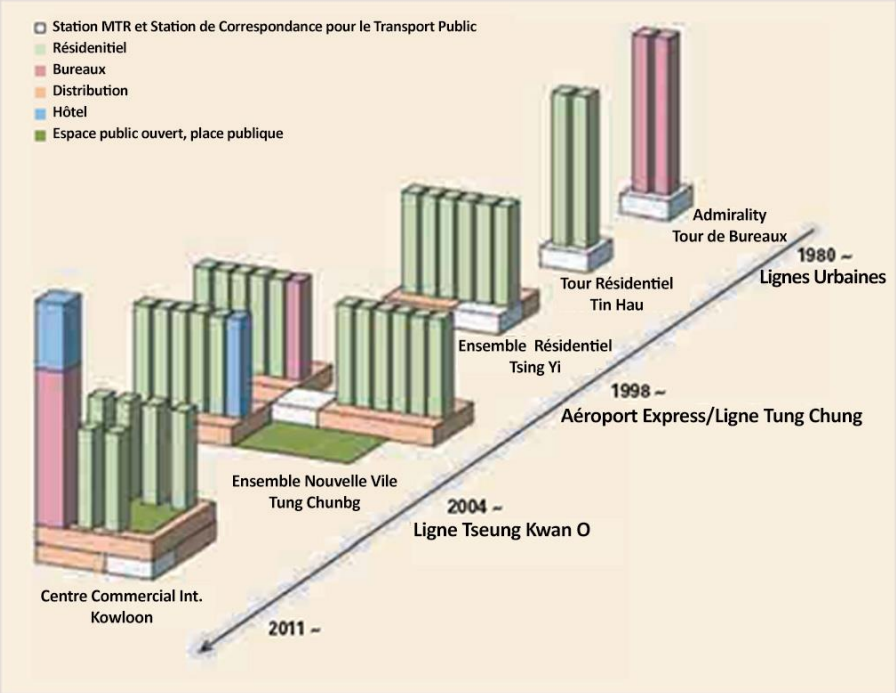
Au sein de MTR Corporation, les gestionnaires pondèrent des facteurs comme la valeur du terrain, le potentiel de densité et la taille et l'échelle du projet pour décider s'il faut avancer une proposition spécifique de R+P. L'assemblage de terrains à développer autour de la station est largement déterminé par la demande du marché, limité par les règlements de zonage. Le développement de la propriété commerciale s'est produit principalement au niveau et près des stations MTR de la ville centrale, tandis que les projets résidentiels ont été construits principalement dans les zones périphériques et dans les stations terminales.

Alors que de nombreuses propriétés sont des tours de grande hauteur au-dessus des podiums de la station MTR, le modèle R+P n'est pas une approche «cookie-cutter» pour assurer que le paysage urbain soutienne le transport en commun. En effet, les paramètres de développement de R+P (tels que la taille de la zone, les densités de construction, les utilisations du sol et les dessins du site) varient d'un endroit à l'autre, essentiellement en fonction de l'urbanisme et des exigences du marché. Les coefficients de densité d'au moins 4,0 (comme observé dans les projets récents de la MTR Corporation) sont généralement considérés comme nécessaires si R+P doit être financièrement viable ; cependant, la coordination réelle du site par MTR Corporation reste flexible en couvrant de grands sites R+P avec la zone CDA.

[224] Lorsqu'un nouveau projet ferroviaire avec des droits de développement immobilier est financièrement non viable, le gouvernement envisage de fournir des subventions en capital.
[225] Http://www.hkis.org.hk/fr/
[226] Conseil législatif de la HKSAR, 2009.

Les principes de conception R+P ont évolué au cours des 35 dernières années (Figure 3). Depuis la fin des années 1990, le développement a intégré des concepts de conception de développement axés sur le transport en commun - haute densité, utilisation mixte et piétonne - d'une manière plus complète que celle observée dans les années 1980.

Figure 3 Typologie Physique et Evolution des Pratiques Rail Plus Propriété Depuis les Années 1980



Source : Murkami & Cervero (2009)

Approche de gestion de risques

L'approche de MTR Corporation en matière de développement immobilier repose sur la minimisation des risques directs dans les projets de développement immobilier, ce qui réduit l'exposition de la société au marché de l'immobilier et ses risques connexes. Pour leur part, les développeurs doivent couvrir tous les coûts de développement (tels que les primes foncières gouvernementales en fonction de la valeur après développement ferroviaire, les coûts de la construction et de travaux de soutien, les frais de marketing et de vente, les honoraires professionnels, les frais financiers et autres) et faire face à tous les risques du projet. MTR Corporation négocie avec les développeurs pour tirer profit des développements immobiliers en partageant les bénéfices selon des proportions convenues sur les ventes ou la location des propriétés (après déduction des coûts de développement), partage des actifs en nature ou la réception des paiements initiaux des promoteurs, cas par cas[227]. Le choix de l'un de ces trois mécanismes

[227] Des études montrent que l'approche de R+P produit des primes de prix considérables par rapport à des projets de logements RN plutôt bien comparables, en particulier en récoltant les gains d'accessibilité grâce au transit ferroviaire, ce qui incite les

est directement lié à l'évaluation des conditions du marché et aux considérations relatives à la valeur à long terme d'un développement donné. Pour les développeurs privés, les règles du jeu sont très claires dès le départ, ce qui allège les incertitudes.

L'un des mécanismes efficaces que MTR Corporation a utilisé pour gérer les risques et répondre à divers besoins du marché est d'engager plusieurs développeurs dans chaque zone de station (11 à 13 développeurs dans des cas récents).

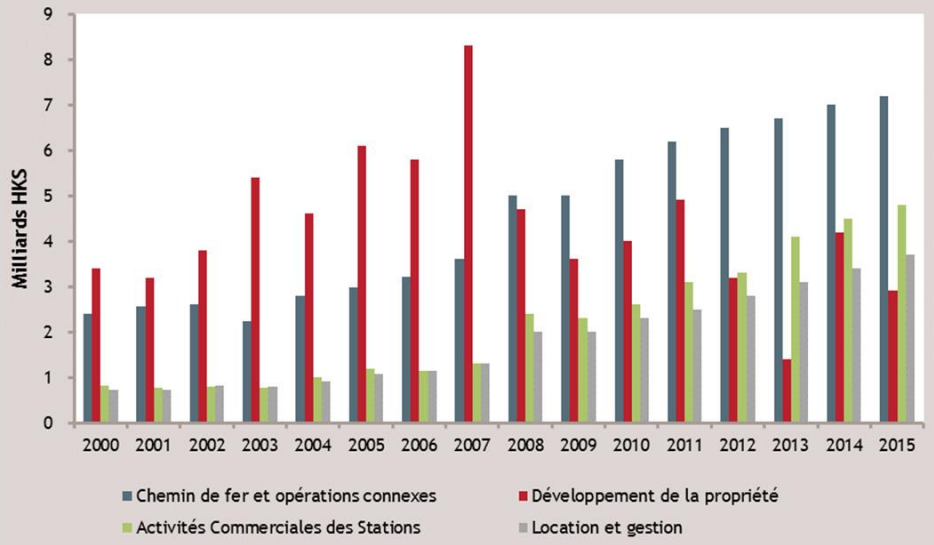
4 Résultats

L'approche R+P a généré des avantages financiers et d'achalandage pour la MTR, et a également contribué au développement communautaire durable.

Impact Financier

Les bénéfices tirés du développement immobilier et des activités connexes de MTR Corporation, y compris les activités commerciales de la station HK et les activités de location et de gestion de propriétés HK, ont représenté plus de 50% du bénéfice total de MTRC entre 2000 et 2015 [228]. Les bénéfices tirés des opérations ferroviaires ont également connu une augmentation rapide en raison de l'expansion du réseau ferroviaire avec le soutien financier du développement immobilier et des augmentations d'achalandage apportées par le développement communautaire autour des stations. Les contributions aux bénéfices de MTR Corporation sont présentées à la Figure 4.

Figure 4 Contribution des Profits de MTR Corporation



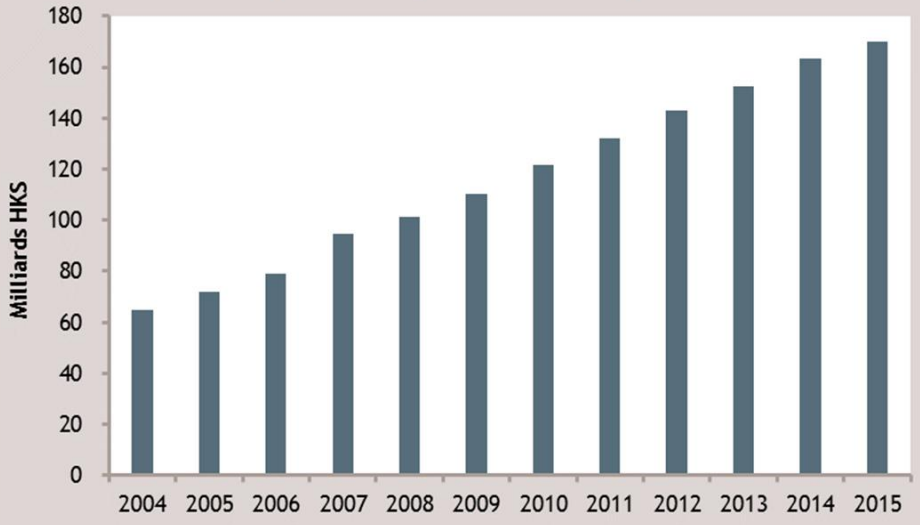
Remarque : La figure ne comprend pas les projets d'études et les dépenses de développement commercial.
Source : Rapports Annuels de MTR Corporation

développeurs à s'impliquer. À Hong Kong, les meilleurs emplacements pour le développement près des stations sont habituellement attribués par le programme R+P, incitant les développeurs à payer une prime.

[228] Nous avons résumé les données financières concernant les contributions au profit de 2000 lorsque MTR Corporation a été partiellement privatisée à la Bourse de Hong Kong.

Les bénéfices accumulés et la valeur apportés par le modèle R+P ont augmenté le rendement de MTR Corporation pour les actionnaires et la valeur du bilan des capitaux propres attribuable aux actionnaires a été régulièrement augmentée au cours de la dernière décennie (2004-2015) (Figure 5).

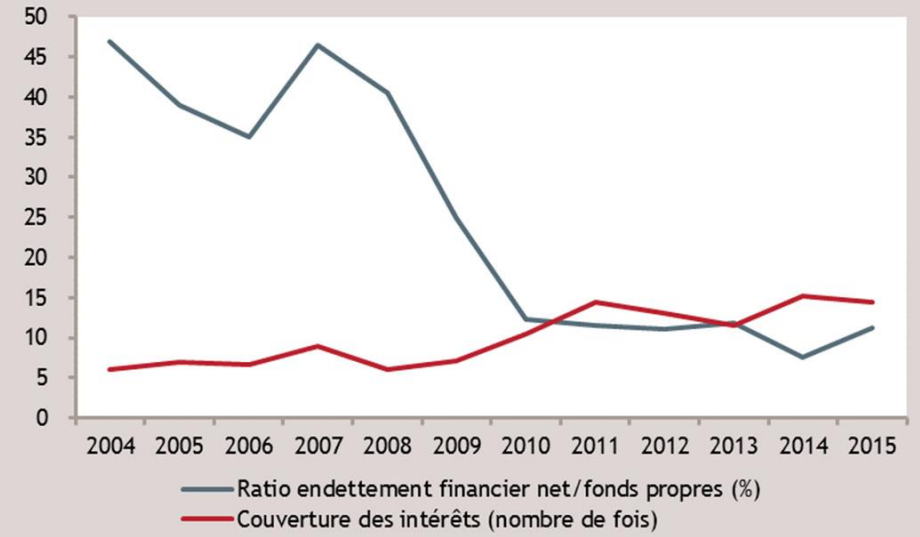
Figure 5 Total des Capitaux Propres Attribuables aux Actionnaires des Capitaux Propres de MTR Corporation



Source : Rapports Annuels de MTR Corporation

En outre, la capacité de service de la dette de la société a également été améliorée avec un ratio d'endettement réduit au cours de la même période (Figure 6).

Figure 6 Capacité de MTR Corporation pour le Service de la Dette

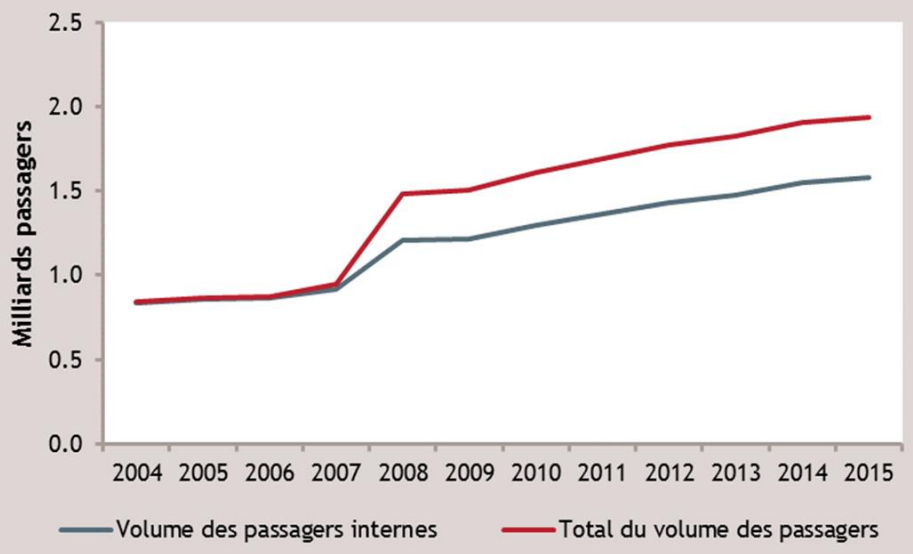


Source : Rapports Annuels de MTR Corporation

Augmentation de l'achalandage

MTR Corporation a également enregistré un volume de passagers plus élevé en raison des communautés de haute niveau développées autour des stations grâce au programme R+P. La croissance du nombre total de passagers pendant la dernière décennie (2004-2015) est illustrée à la Figure 7.[229]

Figure 7 Figure 7 Nombre Total des Passagers



Source : Rapports Annuels de MTR Corporation

Impact des parties prenantes

Le gouvernement de Hong Kong : le modèle R+P a permis au gouvernement de Hong Kong de construire un réseau ferroviaire moderne avec une subvention en espèces limitée. En outre, les avantages financiers du programme R+P sont distribués au gouvernement en forme de dividendes et une appréciation de la valeur de sa participation. De 1980 à 2005, le gouvernement a reçu un rendement financier net estimé (valeur nominale) à 140 milliards de dollars HK (18 milliards de dollars US). Ceci est basé sur la différence entre le revenu gagné (HK $ 171,8 milliards, soit environ $ 22 milliards US, des primes foncières, la capitalisation boursière, les dividendes en espèces des actionnaires et le produit initial de l'offre publique) ainsi que la valeur du capital social injecté (32,2 milliards de dollars canadiens, ou 4,2 milliards de dollars américains).

Communautés locales : MTR Corporation contribue également au développement urbain durable et au développement économique en fournissant des services de transport en commun efficaces avec des tarifs abordables, un développement foncier moderne de haute qualité ; des commerces de détail de qualité et des installations proches de la zone de logement.

[229] La forte augmentation du nombre de passagers en 2008 est due à la fusion ferroviaire en décembre 2007.

5 Conclusion

Le programme R+P appliqué par la MTR Corporation à Hong Kong a été au cœur du succès de Hong Kong dans le développement de son système ferroviaire. Le programme R + P a permis à MTR Corporation d'optimiser les revenus immobiliers pour financer une partie du capital et les coûts de fonctionnement des nouvelles lignes de chemin de fer et d'accroître sa clientèle de transport en commun en facilitant la création de zones d'attraction de haute qualité, denses et piétonnes autour des gares.

Les trois concepts clés utilisés dans le programme R+P sont essentiels au succès du programme et peuvent être adoptés par d'autres chemins de fer en prenant les mécanismes de développement axés sur le transit pour aider à financer de nouvelles lignes ferroviaires :

- Approche de la viabilité financière : la valeur pour une entreprise ferroviaire d'entreprendre uniquement les investissements ferroviaires qui peuvent atteindre un taux de rendement ciblé (après prise en compte du soutien du gouvernement, sous la forme de droits fonciers prévus au prix avant rail, utilisés dans le cadre du Programme R+P ou des subventions en espèces) pour être financièrement durable.
- Approche axée sur le marché : la nécessité de planifier le développement le long de chaque ligne ferroviaire de manière exhaustive, avec de multiples acteurs et partenaires, et de définir l'ampleur et le calendrier de ces développements en fonction de la demande du marché, des caractéristiques de localisation et de la capacité institutionnelle.
- Approche de gestion des risques : la valeur pour une entreprise ferroviaire d'apporter une expertise pertinente et de transférer une grande partie des risques commerciaux aux promoteurs privés par le biais de PPP et des transactions avec des partenariats externes.

Références

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

MTR Corporation. *Business Overview 2015*. https://www.mtr.com.hk/archive/corporate/en/publications/images/business_overview_e.pdf

MTR Corporation. *Annual Reports* (for the period of 2001 to 2015).

Rand, C., and Murakami, J. (2008). *Rail + Property Development : A Model of Sustainable Transit Finance and Urbanism*. UC Berkeley Center for Future Urban Transport. http://www.its.berkeley.edu/publications/UCB/2008/VWP/UCB-ITS-VWP-2008-5.pdf

Suzuki, H., Murakami, J., Hong, Y., and *Tamayose*, B. (2015). *Financing Transit-Oriented Development with Land Values*. Washington DC : World Bank Group.

Etude de Cas

Indian Railways

1 Structure du secteur ferroviaire

1.1 Organisation de l'industrie ferroviaire

Le Ministère des Chemins de Fer (MdCF) contrôle le secteur des chemins de fer en Inde par le biais du Indian Railway Board (IRB). Le MdCF (IRB) exercent tous les pouvoirs concernant les politiques, gère, supervise et dirige les entités qui fournissent la majorité des services en Inde. Le MdCF (IRB) assure également la majorité des rôles de réglementation, à l'exception du contrôle de sécurité et les tarifs ferroviaires.

Indian Railways (IR) est le terme générique utilisé pour désigner le réseau d'infrastructures ferroviaires et de services délivrés par 16 Autorités de Zones Ferroviaires-(ZF) (*Zonal Railway Authorities (ZRs*). Chaque Zone Ferroviaire a des responsabilités distinctes et exploite sa propre couleur. Toutefois, le MdCF (IRB) est entièrement responsable de l'établissement, de la fusion ou de l'abolition de ces ZF et de leur gouvernance. Le MdCF (IRB) nomme les directeurs généraux des ZF, supervise leur conformité aux politiques du MdCF (IRB), détermine les politiques de dotation et de rémunération, alloue le matériel roulant, ajuste les tarifs, approuve les budgets d'exploitation et le capital des ZFs, approuve certaines dépenses en immobilisations au-dessus des limites spécifiées et réaffecte les déficits de trésorerie ou les excédents de chaque ZF pour maintenir l'équilibre financier.

Les unités de production sous la direction du (IRB), fabriquent du matériel roulant. Ceci est fourni aux ZFs, qui sont responsables de la maintenance. Les ZFs exploitent tous les trains dans les territoires sous leur juridiction, y compris les trains interzonaux dans le cadre d'un système de répartition des revenus, habituellement collectés à la station d'origine.

Les chemins de fer de l'Inde sont maintenant régis par la loi de 1989 sur les chemins de fer (telle que modifiée), qui a remplacé l'ancienne loi sur les chemins de fer indiens de 1890, en vertu de laquelle le gouvernement était principalement considéré comme coordinateur et régulateur. Le chemin de fer a été nationalisé en 1951, et pratiquement tout le système ferroviaire est devenu une partie du gouvernement de l'Inde. La Loi des Chemins de fer de 1989 autorise les chemins de fer publics et non publics. Maintenant, certains chemins de fer distincts et à usage spécifique existent en tant qu'entreprises associées entre le MdCF et d'autres entités telles que Kutch Railway Company Ltd., et Konkan Railway Corporation

Ltd. Cependant, les ZFs continuent à assurer plus de 99% du trafic ferroviaire. Les statistiques au cours de cette étude de cas concernent le réseau et les opérations de l'IR.

Au cours des années 1990, les pertes perçues dans les performances opérationnelles et la détérioration de la situation financière ont incité le gouvernement à nommer un groupe d'experts indépendant pour examiner la situation de l'IR et faire des recommandations. Le rapport Mohan de 2001, portant le nom du président du groupe d'experts, a critiqué la gouvernance du secteur ferroviaire, la gouvernance d'entreprise et le modèle d'affaires de l'IR.

Les actions ultérieures du MdCF (IRB) ont considérablement amélioré les activités (voir la Section 2), mais un bon nombre des critiques identifiées dans le rapport Mohan doivent encore être entièrement abordées. Par la suite, des rapports similaires ont été commandés pour évaluer IR. Le rapport de 2012 du Groupe d'experts pour la modernisation des chemins de fer indiens a présenté des stratégies d'amélioration sous les thèmes fondamentaux de la sécurité et de la croissance. Plus récemment, le rapport du Comité Debroy de 2015, portant également le nom du président du groupe d'experts, a été commandé par le MdCF actuel. Le rapport identifie les mécanismes permettant de mieux mobiliser les ressources pour les projets ferroviaires grâce à de nouvelles méthodes de financement et à l'amélioration de l'utilisation actuelle des ressources. Il propose d'autres recommandations sur la manière de restructurer le MdCF et la IRB.

1.2 Stratégie du secteur ferroviaire

En décembre 2009, le MdCF (IRB) a publié « Indian Railways, Vision 2020 », une stratégie sectorielle qui englobe une croissance rapide et abandonne l'idée antérieure de changement progressif. L'objectif, qui reste pertinent aujourd'hui, était d'inverser l'érosion du partage modal du fret ferroviaire, d'améliorer la qualité des services passagers et d'entreprendre la construction de Corridors Dédiés au Fret (CDF) et des itinéraires à grande vitesse pour les services aux passagers.

IR a récemment fait l'objet d'un certain nombre d'examens stratégiques de haut niveau. Chaque examen se penche en profondeur sur différents aspects et domaines d'amélioration au sein de l'IR, mais comme le montre l'encadré suivant, les mêmes recommandations globales sont exprimées dans chaque rapport.

Encadré 1 Examen Stratégique de l'IR

Rapport du Groupe d'experts pour la modernisation des chemins de fer indiens, 2012

Sous les thèmes de la sécurité et de la croissance, le Groupe d'experts a formulé des recommandations à IR dans le cadre d'une stratégie à cinq volets :

- Moderniser les actifs de base tels que les voies et les ponts, la signalisation, le matériel roulant, les stations et les terminaux

- Explorer de nouveaux modèles de revenus, y compris les partenariats public-privé (PPP), l'utilisation des terres, les DFC et les services à grande vitesse pour les passagers
- Examiner le processus de mise en œuvre du projet pour la viabilité financière, les avantages sociaux et la rapidité d'exécution
- Mettre l'accent sur les outils clés, à savoir les technologies de l'information et des communications (TIC), le développement local et la sécurité
- Mobiliser des ressources, y compris de nouvelles stratégies de financement, renforcer les ressources humaines (RH) et les structures organisationnelles axées sur les entreprises.

Comité de politique de développement des transports nationaux (*National Transport Development Policy Committee (NTDPC)*) : Passage de l'Inde en 2032, publié en 2013

Afin de répondre à ce que l'on considère comme un manque de stratégie de croissance globale, le PNDPD a suggéré, entre autres, les changements nécessaires pour IR :

- Développer les plans d'affaires pour les services aux passagers, des fret et des colis pour satisfaire pleinement la demande des passagers sur le marché, cibler la part de marché de 50 pour cent du fret d'ici 2032 et transférer le transport de colis à distance au rail
- Mettre l'accent sur la stratégie d'investissement sur les objectifs du programme afin d'accroître la rapidité d'exécution des projets de services à grande vitesse aux passagers et atteindre l'objectif de 50% du marché du fret par le développement de CDF prioritaires
- Cibler une meilleure exécution du projet, y compris assurer un financement adéquat pour les projets, une plus grande responsabilisation sur la gestion des délais d'achèvement des projets et la création d'une autorité partiellement indépendante pour superviser les projets de construction
- Renforcer la recherche et le développement pour se concentrer sur les mises à niveau et la mise en œuvre des TIC
- Rationaliser les RH pour s'aligner sur les objectifs de réforme proposés

Rapport de la Commission Debroy, 2015

La Commission a élaboré des recommandations concernant la nécessité de trois grandes réformes au sein de l'IR :

- Adopter des pratiques comptables commerciales
- Abandonner la structure «ministérielle» de l'IR en faveur des stratégies RH axées sur le commerceÉtablir un organisme de réglementation indépendant pour promouvoir la concurrence et protéger les parties prenantes.

Le consensus général des examens et des initiatives visant à améliorer IR favorise l'amélioration de l'efficacité et de la responsabilité de l'IR grâce à des «réformes nécessaires à tous les niveaux», en particulier la commercialisation interne et la commercialisation des activités, mais rejette l'option de la privatisation ferroviaire. Les structures PPP sont prévues pour un rôle plus important dans l'industrie, dans

le développement de stations, la fabrication de matériel roulant, les hubs logistiques, les réseaux à fibres optiques utilisant l'emprise ferroviaire et les nouveaux projets majeurs d'infrastructure tels que les lignes ferroviaires à grande vitesse et les corridors dédiés au fret.

Plus récemment, lors de la présentation du budget ferroviaire 2015-2016, le ministre des Chemins de fer, Suresh Prabhakar Prabhu, a parlé d'une «Stratégie de transformation» multidimensionnelle pour les chemins de fer de l'Inde. Les éléments clés de la stratégie peuvent être considérés comme une stratégie ascendante ciblant quatre domaines principaux (voir la Figure 1 ci-dessous), en définissant des objectifs similaires à ceux décrits ci-dessus :

- Marketing et clientèle
- Gestion d'entreprise
- Investissement dans le réseau
- Changement structurel

Des progrès importants ont été réalisés dans le secteur ferroviaire de l'Inde, bien que des initiatives décrites dans la stratégie n'aient pas encore été mises en œuvre et qu'elles soient encore en phase conceptuelle ou de planification.

Figure 1 Résumé de la Stratégie de Transformation de Indian Railways

Domaines d'intérêt	Thèmes	Initiatives
Marché et Clientèle	Marchés Passagers	• Augmenter la vitesse des trains sur les corridors à vitesse accélérée ou modérée • Améliorer le confort et les commodités dans les trains et les stations • Améliorer la sécurité des passagers et les installations pour les groupes vulnérables • Mettre en œuvre un nouveau 'service clientèle' et des mesures de rétroaction
	Marchés Fret	• Augmenter la capacité de transport de fret grâce à des lignes CDF • Utiliser la capacité de transit des CDF pour améliorer les services fret • Cibler de nouveaux marchés de fret à plus grande valeur et logistiques • Nommer des directeurs spécialisés pour les 'clients clés' pour les principaux utilisateurs de la voie • Lancer la différentiation de tarifs basée sur le marché et explorer les contrats
	Sécurité Ferroviaire	• Installer des système anticollision des trains sur tous les corridors à haute densité • Eliminer les passages à niveau sans personnel
Gestion des Entreprises	Améliorer les revenus	• Exploiter les holdings fonciers de IR grâce à la location et le développement • Pousser IR industries et les entreprises de service à chercher des clients en dehors du secteur ferroviaire • Etablir un plan d'utilisation de la capacité du réseau principal libéré par les CDF
	Gestion des coûts	• Moderniser les achats et la consommation des biens, des travaux et des services • Cibler des économies sur le coût de l'énergie par le biais de mesures de l'offre et de la demande • Adopter des méthodes modernes de finances et de comptabilité
System d'Investissement	Programme d'investissement	• Intensifier les investissements dans le réseau ferroviaire • Accélérer l'électrification et la connectivité de l'écartement large • Accélérer la construction des lignes CDF et commencer la planification d'autres CDF • Etablir des partenariats avec les Etats pour le développement des services ferroviaires de banlieue • Avancer dans la première Ligne à Grande Vitesse et en explorer d'autres
	Exécution du programme	• Décentraliser et accélérer le processus d'approbation de projets • Adopter EPC et autres formes de prix fixes pour les contrats de construction • Changer les mesures de performance de la construction à la mise en marche
	Finances	• Identifier et déployer de nouvelles sources de capital-investissement à long terme • Encourager une plus grande participation du secteur privé dans la qualification des projets • Créer des entreprises associées (JV) avec les Etats pour financer/développer des projets admissibles
Institutions et Gouvernance	Politique publique et gouvernance	• Créer une Autorité de Développement Ferroviaire indépendante pour la réglementation des chemins de fer • Créer une Organisation de Planification Ferroviaire et Investissement pour guider les investissements et les plans sectoriels à long terme
	Organisation et gestion de IR	• Consolider les divisions financières de IRB selon des lignes axées sur le commerce • Effectuer des changements par le biais d'équipes de missions plutôt que les structures des succursales de IRB • Habiliter les Directeurs de Zones pour leur donner plus de responsabilité et de redevabilité • Créer une nouvelle organisation de R&D et rationaliser les accords techniques de RDSO
	Enterprises industrielles	• Explorer le transfert de IRB à une nouvelle société anonyme • Participation privée dans la construction de locomotives

À la fin de 2016, le MdCF (IRB) a tenu un *Railway Vikas Shivir* (Atelier sur la vision) avec environ 600 directeurs du MdCF et IR pour discuter de la vision stratégique de l'IR. Les présentations et les discussions ont porté sur six défis identifiés :

- Repositionner les chemins de fer pour qu'ils soient un moteur de croissance dans l'économie
- Trouver la viabilité financière
- Récupérer la part de marché dans le fret
- Offrir des services axés sur la clientèle
- Développer la capacité du réseau pour répondre à la demande future

- Moderniser le chemin de fer pour assurer la sécurité

L'atelier a détaillé les actions nécessaires sous huit thèmes concrets composés d'une série de «grands changements» (Figure 2). Un bureau de transformation dédié a été créé au sein du Conseil de Chemin de Fer en Inde (IRB) pour piloter la mise en œuvre du programme, et les Chefs de Mission ont été nommés pour gérer les changements stratégiques sous chaque thème. Plus de 800 stratégies conformes aux thèmes doivent être mises en œuvre au niveau des zones.

Figure 2 Thèmes et « Grands Changements » de l'Atelier Récent sur la Vision

Expérience des passagers	1. Changer les contrats de service 2. Etablir des mesures pour l'expérience des passagers 3. Introduire des frais d'utilisateur pour la modernisation des stations 4. Mettre en place des contrôles d'accès (10 stations pilotes) 5. Introduire d'une manière progressive uniquement les voitures étanches, avec température contrôlée/climatisée
Fret	1. Mette en œuvre et assurer le suivi de calendriers pour les trains de fret 2. Mettre en place une Planification Ferroviaire et Organisation d'Investissement 3. Redéfinir la politique de tarification 4. Modifier le cadre politique pour favoriser l'expansion des terminaux 5. Installer un matériel roulant pour des propos spécifiques pour des commodités bien définies
Infrastructure 3X	1. Mettre en œuvre les solutions rapides à rendement élevé 2. Mise en œuvre de mesures stratégiques rapides 3. Achèvement des projets de développement des voies rapides de 7 à 14 kms par jour 4. Mise à niveau des terminaux pour marchandises/hangars
Revenus sans compter les tarifs	1. Prioriser les 30 parcelles de terre les plus rentables et les moderniser 2. Essaimage d'unités commerciales pour s'occuper des affaires foncières 3. Déploiement du RDN dans 400 stations 4. Développer un cadre politique et des interventions organisationnelles
Presqu'aucun accident mortel	1. Etablir des modules standardisées de formation pour le personnel ferroviaire 2. Créer une équipe d'investigation spécialisée 3. Mettre en œuvre des solutions à coût faible pour les empiétements 4. Réviser et mettre en œuvre un système de sanctions 5. Attribuer des fonds supplémentaires pour les travaux de sécurité
Technologies	1. Corridor sans fil ultra rapide sur le réseau de IR 2. Planification des Ressources d'Entreprise pour l'ensemble de IR 3. Des trains pour chargements lourds et à grande vitesse 4. Matériel roulant personnalisé de dernière génération 5. Réseau d'affichage des technologies pour améliorer l'expérience voyageur
Coût	1. Réduire le coût du carburant de 20% en accélérant l'électrification et grâce à l'achat stratégique du diesel 2. Améliorer l'efficacité organisationnelle et la productivité de 15% 3. Améliorer la fiabilité des actifs et la performance en optimisant les procédures de réparation et d'entretien
Culture	1. Re-conceptualiser le système de gestion de la performance 2. Mettre en œuvre un programme d'exposition inter-départemental 3. Mettre en place une plateforme d'innovations à optimiser, récompenser et partager 4. Organiser la formation sur la primauté du client à tous les niveaux

Source : Présentation PowerPoint "Changements Stratégiques" (Strategic Shifts) présentée pendant les travaux de l'Atelier sur la Vision Railway Vikas Shivir, du 20 novembre 2013

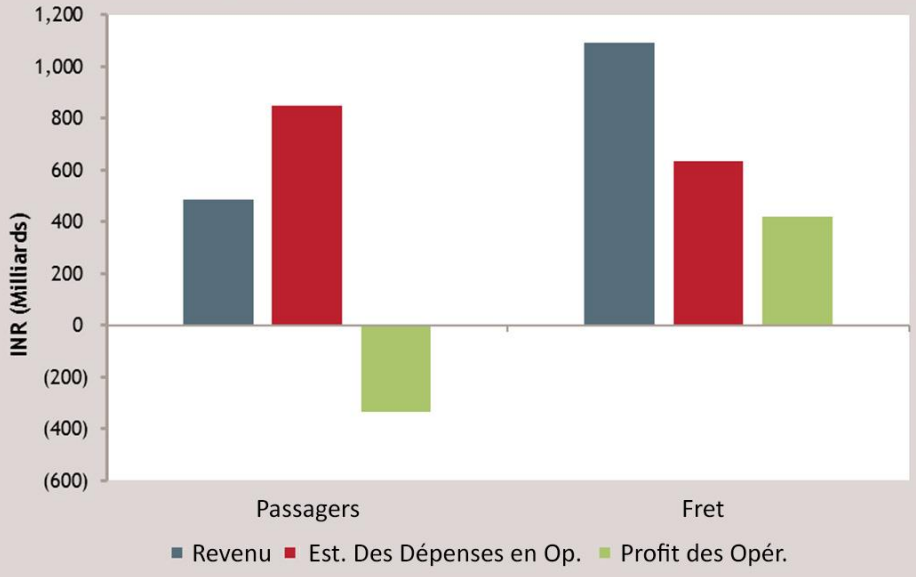
1.3 Achats de Services de Transport

IR ne dispose pas de politique ou de système de paiements explicites pour les pertes encourues à cause des services aux passagers dans la cadre d'Obligations de Service Public aux passagers (OSP), par contre, des subventions transversales internes substantielles ont eu lieu pour les opérations de train dans le secteur de transport des passagers, le cas des opérations entre les ZFs individuelles. En outre, la majeure partie du fardeau global des coûts d'infrastructure incombe aux clients du fret. Par conséquent, le MdCF (IRB) a accepté la subvention interne des services

aux passagers et une taxe implicite sur le fret, plutôt que la subvention directe, pour financer les obligations des services aux passagers.

Historiquement, les revenus des chemins de fer ont couvert les coûts d'exploitation et ont contribué à environ un tiers de l'investissement en capital. Cependant, en retard, IR est confrontée à des difficultés pour équilibrer son budget. Les pertes de passagers mettent de plus en plus de poids sur le fret (Figure 3). Les services de fret à leur tour doivent compenser grâce à des tarifs élevés, réduisant ainsi la compétitivité.

Figure 3 Subvention Croisée des Services Passagers (Estimations 2015/216)



Source : Rapport Annuel de Indian Railways & Rapport des Comptes et des Statistiques de Indian Railways, Calendrier (Schedule) 15

1.4 Réglementation de l'industrie

Le MdCF (IRB) est responsable de la plupart des aspects de la réglementation économique des chemins de fer, mais l'Organisation de Conception et de Normalisation de la Recherche (Research Design and Standards Organization - RDSO), qui a un statut juridique égal à celui des ZFs, fournit des conseils techniques au MdCF (IRB) ; les ZFs opérationnels et leurs unités de production, l'infrastructure ferroviaire et la conception, la technologie, les matériaux, les normes de produits, les tests, etc.

Le bureau du Commissaire en Chef de la Sécurité Ferroviaire (*Chief Commissioner of Railway Safety -CCRS*) est responsable de tous les aspects liés à la sécurité des opérations IR ; il est assisté par les Commissaires à la Sécurité Ferroviaire (*Commissioners of Railway Safety -CRS*). Pour maintenir l'indépendance de l'IR, le CCRS est sous le Ministère de l'Aviation Civile, et non le MdCF. Les CRS certifient la voie permanente et le matériel roulant, effectuent des inspections de routine des installations et équipements de l'IR et enquêtent sur les accidents graves de chemin de fer.

Le gouvernement est légalement responsable des tarifs des passagers et du fret, qui sont fixés par le MdCF (IRB). La Loi sur les Chemins de Fer de 1989 reste silencieuse sur les principes ou les objectifs de tarification, et souvent les structures et les niveaux tarifaires sont soumis à des influences politiques plus importantes. Toutefois, un Tribunal indépendant des tarifs des chemins de fer, composé d'un juge principal et de deux membres, peut examiner les plaintes concernant les tarifs de fret, des frais annexes ou le traitement préférentiel accordé à des clients ou à des produits spécifiques.

La récente Stratégie de Transformation ne propose pas de remodeler la structure du MdCF (IRB) et des ZF, mais recommande la création d'un nouvel organe de réglementation, l'Autorité de Développement Ferroviaire (*Rail Development Authority -RDA*) et de renforcer les processus de planification de l'IR et la coordination de l'investissement par la création De l'Organisation de Planification et d'Investissement Ferroviaire (*Rail Planning and Investment Organisation - RPIO*) et de l'Unité Spéciale pour la Recherche et l'Analyse des Transports (*Special Unit for Transportation Research & Analysis -SUTRA*).

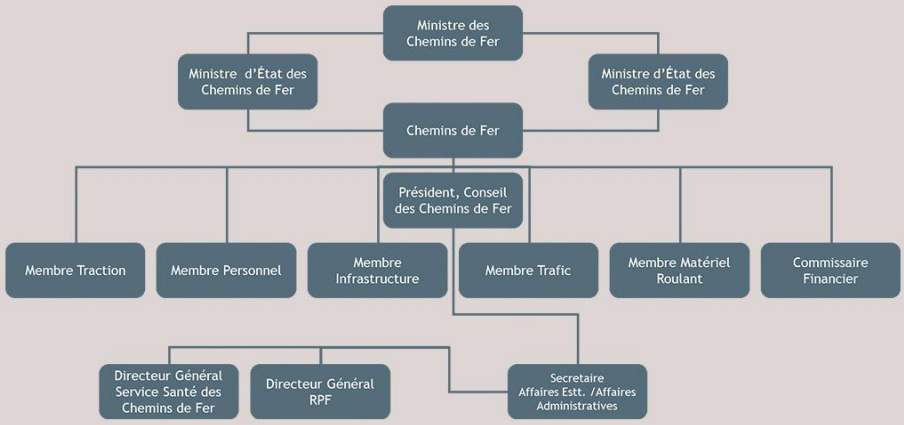
La RDA, approuvée par le gouvernement le 5 avril 2017, pourrait être l'aspect le plus fondamentalement transformateur du nouveau plan. La RDA sera un organisme indépendant, financé par le budget annuel du chemin de fer[230]. Les responsabilités de la RDA comprendront : l'établissement des tarifs, dans le but de réduire les subventions croisées du fret aux services aux passagers ; la mise en place d'un environnement compétitif et équitable pour l'investissement privé ; l'établissement et la surveillance des normes de performance ; et la collecte et la diffusion de données et de statistiques sur le secteur ferroviaire.

1.5 L'Appareil ministériel

Les organigrammes MdCF (IRB) et IRB sont présentés dans la Figure 4.

[230] RDA sera rendu opérationnelle par ordre exécutif.

Figure 4 Organigramme et Directions du Ministère de Chemin de Fer (Comité des Chemins de Fer de l'Inde)



Comptabilité	Génie Civil	Coaching	Informatisation et systèmes informatiques
Co-ordination d'entreprise	Economie	Efficience & Recherche	Génie électrqiue
Etablissement	Finance	Finances (Budget)	Finances (Dépenses)
Santé	Infrastructure	Terres & commodités	Juridique
LRDSS	Services de gestion	Génie mécanique.	Génie mécanique (PU&W)
Langue officielle	Commission des salaires	Planning	Projets
Relation publiques	Gestion Environmentale	Comité Ferroviaire pour la Promotion des Sports	Sûreté
Directions	Securité	Signalisation	Statistiques & Economie
Boutiques	Télécommunication	Voie	Trafic Commercial
Trafic Transport	Tourisme & Catering	Vigilance	Travaux
Planification des travaux	IRCA	Comité Supérieur	Comité des élections par scrutin secret
Comité de haut niveau pour la restructuration des chemins de fer	Réformes de la comptabilité	Comité des commodités pour passagers	

Source : Ministère des Chemins de Fer (Comité des Chemins de Fer) ; http://www.indianrailways.gov.in/railwayboard/

2 Chemins de fer e l'Inde

2.1 Gouvernance et Organisation des Chemins de fer

Le MdCF (IRB) a la responsabilité formelle de la gouvernance des 16 ZFs, qui n'ont donc pas de conseils d'administration distincts ou indépendants, mais sont soumis

à un contrôle indépendant du CCRS en matière de sécurité. Les employés de l'IR sont des fonctionnaires ou sont considérés comme des fonctionnaires.

Les 16 ZFs ont des directeurs généraux sous l'autorité du MdCF, et généralement, chaque siège d'une ZF compte environ 15 départements fonctionnels : comptabilité, administration, commerce, conversion, électricité, ingénierie[231], TIC, mécanique, médical, opérations, personnel, presse, signalisation et télécommunications, sécurité, magasins, et vigilance. Les chefs de départements relèvent directement des directeurs généraux et disposent d'une ligne fonctionnelle de tutelle auprès des membres du MdCF et du conseil d'administration appropriés (IRB).

Les 16 ZFs sont subdivisés en 67 divisions, chacune avec un siège divisionnaire. Les divisions peuvent inclure des divisions d'atelier et de construction, mais la plupart sont des divisions d'exploitation qui comprennent les unités de production primaires de l'IR ; chacun a sa propre structure de gestion fonctionnelle reflétant l'organisation du siège de la ZF. Les comptes conservés par chaque division (division opérationnelle ou atelier) sont consolidés au niveau de la ZF, et consolidés au MdCF (IRB), y compris les comptes des unités de production et autres unités d'activité directement sous l'autorité du MdCF (IRB).

Depuis l'introduction de la loi ferroviaire de 1989, l'organisation traditionnelle et la gouvernance de l'IR sont restées inchangées. Néanmoins, les politiques MdCF (IRB) ont créé des entités corporatives pour gérer certains secteurs d'activité ferroviaire en dehors du cadre bureaucratique et de service public complet des ZFs. Ces entités comprennent les organisations suivantes, entre autres :

- IRCON International Ltd - une entreprise de construction d'infrastructures de transport (anciennement Indian Railway Construction Company)
- Container Corporation of India Ltd (CONCOR) - exploite un réseau d'environ 60 terminaux à conteneurs, offrant des services de conteneurs ferroviaires et routiers entre l'arrière-pays et les ports, et entre les principales zones métropolitaines (mais IR conserve la responsabilité de fournir des locomotives, des équipages de train et des trains d'expédition)
- Indian Railways Finance Corporation (*Compagnie Indienne d'Investissement en Chemin de Fer*) (IRFC) - une branche dédiée au financement du MdCF
- Rail Vikas Nigam Limited (RVNL) - créé pour développer des projets, mobiliser des ressources financières et mettre en œuvre des projets pour renforcer les lignes quadrilatères dites en or (les quatre principaux corridors de transport longue distance en Inde) et les connexions aux ports
- Rail Land Development Authority (*Autorité de développement des terrains ferroviaires*) (RLDA) - autorité législative pour générer des revenus en développant des terres appartenant au chemin de fer à des fins commerciales

[231] Le département d'ingénierie est responsable de la voie et d'autres travaux de génie civil.

- Dedicated Freight Corridors Corporation of India Ltd (DFCCIL) - établie pour procurer et exploiter de nouveaux CDF sélectionnés, maintenant détenus à 100% par MdCF (IRB)
- RITES - une société nationale et internationale de conseil dans les secteurs ferroviaires et transport

2.2 Le Réseau

Le réseau de l'IR est un peu plus de 66 000 kms (Figure 5)[232]. Le réseau a été progressivement doublé et électrifié. Depuis 1990, plus de 25 000 kms ont été standardisés à écartement large (1 676 mm).

Figure Caractéristiques du Réseau Ferroviaire Indien 1990/91-2015/16

	1990/91	1995/96	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16
Voie-kms	62,367	62,915	63,028	63,332	64,460	66,687
Voie-kms (running line)	78,607	80441	81,865	84,370	87,114	92,081
Voie-kms (total)	108,858	108,336	108,706	109,808	114,037	119,630
Voie-kms avec voies multiples	14,331	15,156	16,010	16,896	19,223	21,237
Voie électrifiée-kms	9,968	12,306	14,856	17,907	19,607	23,555
Voie à écartement large	34,880	40,620	44,776	48,574	55,188	60,510

Source : Données Statistiques de Indian Railways

IR investit fortement dans son infrastructure. Les dépenses en immobilisations en 2015-2016 ont été estimées à 940 milliards INR (14,7 milliards USD)[233] avec la mise en service de 2 500 km de voie à écartement large au cours de l'année[234]. Cet investissement représente 95% de plus que l'investissement cumulatif réalisé au cours des cinq années précédentes ; en plus, 1,210 milliards d'INR (18,1 milliards USD) sont prévus pour 2016-2017, ce qui se traduira par 2 800 km de voies à écartement large[235]. Le plan vise également l'électrification de plus de 10 000 km de réseau entre 2015 et 2019. Pour la première fois, la disponibilité des fonds est assurée pour aider les objectifs d'achèvement.

2.3 Marché de transport ferroviaire

En termes de volume total de trafic, IR est le deuxième plus grand chemin de fer au monde et le quatrième chemin de fer de marchandises après les États-Unis, la Chine et la Russie. La grande population de l'Inde en pleine expansion a permis une croissance régulière mais relativement lente du trafic ferroviaire de passagers au cours des dernières décennies du vingtième siècle alors que d'autres modes gagnaient en partage de marché. Au cours de la dernière décennie, le développement économique accéléré a augmenté le pouvoir d'achat et, avec des

[232] En mars 2015, IR avait 66 030 itinéraires-km dont 58 825 étaient à écartement large (1 676 mm), 4 907 km à écartement métrique (1000 mm) et 2 297 à voie étroite (762 et 610 mm). La voie à écartement large a généré 99,9% de la production de fret (ntkm) et 98,7% de la production de passagers (pkm).
[233] 1 USD = 64,1 INR (2015), Global Economic Monitor (GEM), Banque mondiale
[234] Entre 2009 et 2014, 1 520 km de nouveaux trains à large voie ont été commandés.
[235] Indian Railways Presentation, "Transformation Underway"

tarifs bas politiquement imposés, a stimulé la croissance du trafic ferroviaire de près de 100 pour cent.

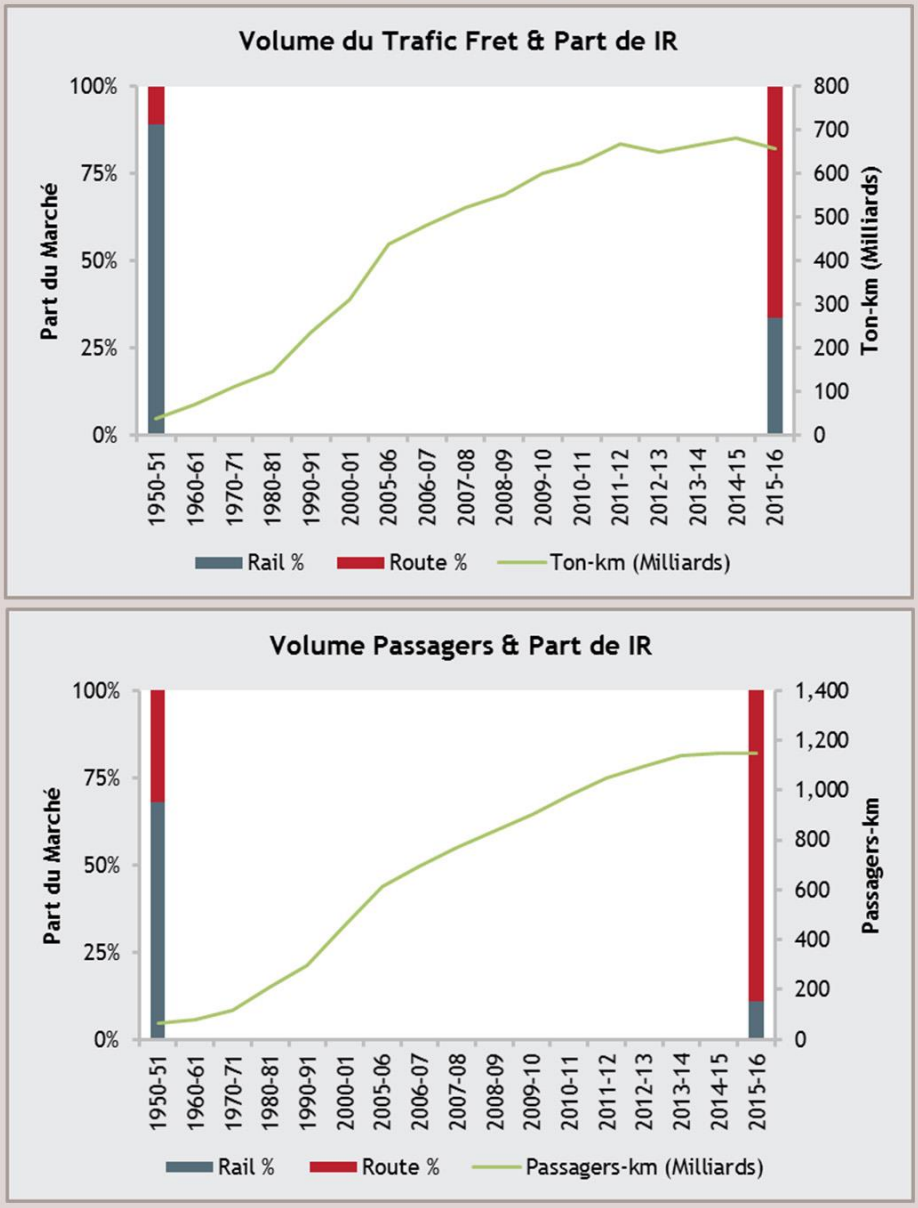
L'Inde dispose d'un mélange de services aux passagers. Au cours des 30 dernières années, au fur et à mesure que les villes se sont élargies, la durée du trajet des passagers en banlieue a augmenté d'une moyenne d'environ 20 kms/voyage à 34 kms/voyage, et les longueurs moyennes des déplacements pour les services interurbains ont augmenté d'environ 87 kms/voyage à 268 Kms/voyage. En ce qui concerne la part modale, selon les estimations, IR représente environ 15% du trafic non urbain de passagers.

Historiquement, la qualité des services de transport de passagers de l'IR varie de médiocre à moyen, souffrant de longues files d'attente, de temps de déplacement lents et de confort et de commodités limités. Cependant, une série d'investissements dans des lignes plus rapides et des initiatives de services à la clientèle ont entraîné une amélioration continue et une satisfaction de la clientèle.

Au niveau actuel du développement, l'économie de l'Inde produit de gros volumes de marchandises qui conviennent bien au transport ferroviaire et à transporter sur des distances relativement longues. En 2015, le charbon représentait environ 45 pour cent du fret ferroviaire tonnes-km, suivi des céréales, 10.1 pour cent, du ciment 8.9 pour cent, et de minerai de fer, 5.5 pourcent. Le trafic de conteneurs, en croissance rapide actuellement, représente maintenant 13 pour cent du trafic. La longueur moyenne du transport de marchandises est de 620 kms, et IR représente un tiers environ du fret intérieur national.

Bien qu'une croissance absolue et significative du volume de passagers semble avoir eu lieu et qu'un marché du fret qui favorise le transport ferroviaire semble s'être installé, la part de marché de l'IR depuis les années 1950 a été fortement érodée par un passage au transport routier (Figure 6). Alors que les parts du marché ferroviaire des années 1950 sont difficiles à réaliser ; il existe un potentiel considérable pour accroître la part de marché des chemins de fer indiens du fret.

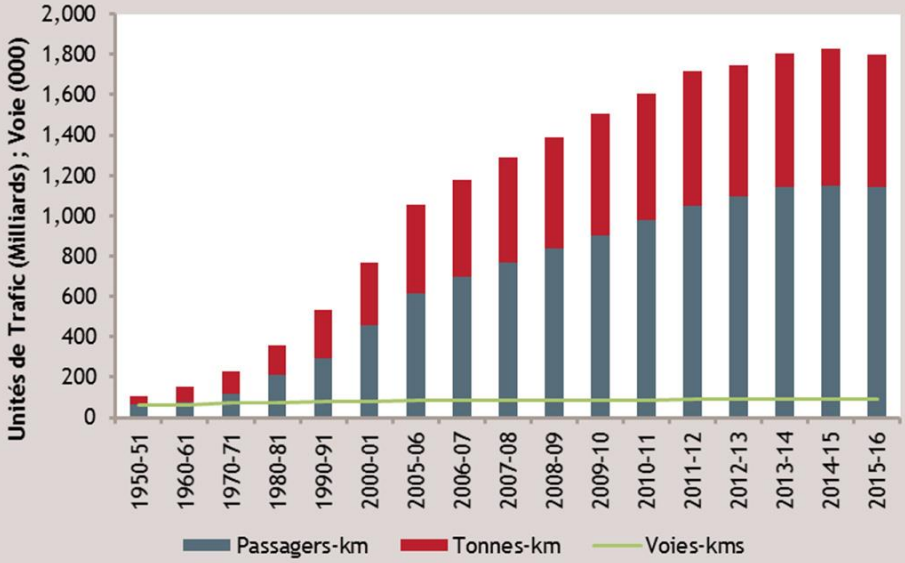
Figure 6 Volumes et Parts du Transport Passagers et Fret de Indian Railways 1950/51-2015/16.



Source : Annuaire de IR & NTDPC, Rapport sur le Transport en Inde

L'un des principaux défis pour le marché du fret a été la capacité insuffisante en trains de fret. Près des deux tiers du réseau IR sont alloués au transport de voyageurs et les trains de marchandises sont expédiés sans calendrier et avec la priorité opérationnelle la plus faible. En outre, l'investissement dans l'expansion du réseau ferroviaire n'a pas suivi la croissance importante de l'économie indienne. La question de la capacité insuffisante, ainsi que la lenteur avec laquelle IR améliore ses offres de services, ont entraîné une croissance stagnante du trafic de passagers et de fret. (Figure 7).

Figure 7 Développement des Voies et Croissance du Trafic pour le Transport Fret et Passagers de India Railways 1950/51-2015/2016.



Source : Annuaire de India Railways

Une série de programmes vise à relever les défis ci-dessus, notamment des améliorations de la vitesse de transport des passagers et les nouveaux CDF. Le programme "Mission Raftaar", un programme de corridors à petite grande vitesse, vise une augmentation de la vitesse moyenne de 25 km/h au cours des cinq dernières années. Le lien Delhi-Agra (qui date déjà d'avant Raftaar) est déjà opérationnel, connu sous le nom de Gatiman Express. En outre, une société spécialisée, High Speed Rail Corporation of India Ltd. (HSRC), a été créée avec le gouvernement du Japon pour planifier et mettre en œuvre une ligne de passagers spécialisée de 350 km/h de Mumbai à Ahmedabad.

Le MdCF a également modernisé le confort et les commodités des passagers à bord, y compris l'achat de billets en ligne ; WiFi gratuit dans les principaux terminaux ; fixer des objectifs pour les normes de propreté ainsi qu'un contrôle indépendant de la conformité ; investissement en embellissement des gares ; et l'installation de toilettes bio dans les trains, entre autres. L'une des initiatives les plus reconnues et les plus louées a été la mise en place de services à la clientèle et réponses aux commentaires en temps réel. Le MdCF a introduit l'utilisation des plateformes de médias sociaux pour permettre aux clients de recevoir des commentaires rapides et publiquement visibles du Ministère. La surveillance CCTV a également été installée dans toutes les grandes stations, et le MdCF a mis en place une ligne téléphonique nationale d'assistance.

La mise en service des CDF vise à accroître la capacité de transport de fret trois fois le volume actuel le long des corridors ciblés. Le Corridor Occidental (Delhi-Mumbai) est long de 1 499 km ; et se trouve dans les premières phases de la mise en œuvre ; le Corridor de l'Est est de 1 839 km (Ludhiana à Kolkata) et sera ouvert au trafic en 2019. Les lignes seront construites avec une vitesse maximale de 100

km/h, et assureront le transport de 6 000 ou 12 000 tonnes brutes avec une charge d'essieu de 25 tonnes et auront la capacité de migrer à une charge d'essieu de 32,5 tonnes dans le futur. Le plus important probablement, le CDF fonctionnera selon un calendrier et ne sera pas obligé de céder la priorité aux trains de voyageurs. La stratégie examinera également la politique tarifaire, dans le but de créer une structure tarifaire plus compétitive, y compris le principe de la différenciation des tarifs par voie afin de générer du trafic sur les voies moins utilisées. Enfin, il est prévu que, en créant une offre plus rapide, fiable et plus compétitive, le programme CDF attirera les acteurs du marché sous-représentés vers le réseau ferroviaire.

2.4 Operations de transport

Les tendances des indices opérationnels sont résumées dans la Figure 8 ; la plupart des indicateurs d'utilisation des ressources montrent une amélioration significative. Au cours des deux dernières décennies, les vitesses des trains de voyageurs ont augmenté de 27%, et l'occupation de passagers par wagon par 88%. Le poids de train de marchandises a augmenté de 61 pour cent, et la production par locomotive de fret a augmenté d'environ un tiers.

Figure 8 Indicateurs d'Exploitation de Indian Railways 1990/91-2015/16.

	1990/91	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16*
Pourcentage de la tâche de traction (fret)					
Vapeur	1	0	0	0	0
Diesel	58	40	39	36	35
Electrique	41	60	61	64	65
Moyenne de la vitesse commerciale (km/h)					
Passager, EMUécartement large	34		41	44	
Fret, écartement large	22	24	23	26	24
Moyenne du Poids d'un Traun de Fret, écartement large (tonnes brutes)	2,122	2,533	2,949	3,063	2,955
Passagers-kms/voiture/année (000)	7,677	10,714	12,386	16,408	16,273
Ntkm/wagon bogie/année (000)	701	1,420	2,124	2,724	2,609
Moyenne de la distance fret (kms)	709	644	657	674	620
Moyenne de retour du wagon (jours)	11.5	7.5	6.1	5.0	5.0
Densité du trafic					
Passagers (millions pkm/route-km)	4.7	7.3	9.7	15.2	17.1
Fret (millions ntkm/route-km)	3.9	5.0	7.0	9.7	9.8
Productivité du travail(000 unités de trafic/personnel)	326	500	749	1,205	1,351

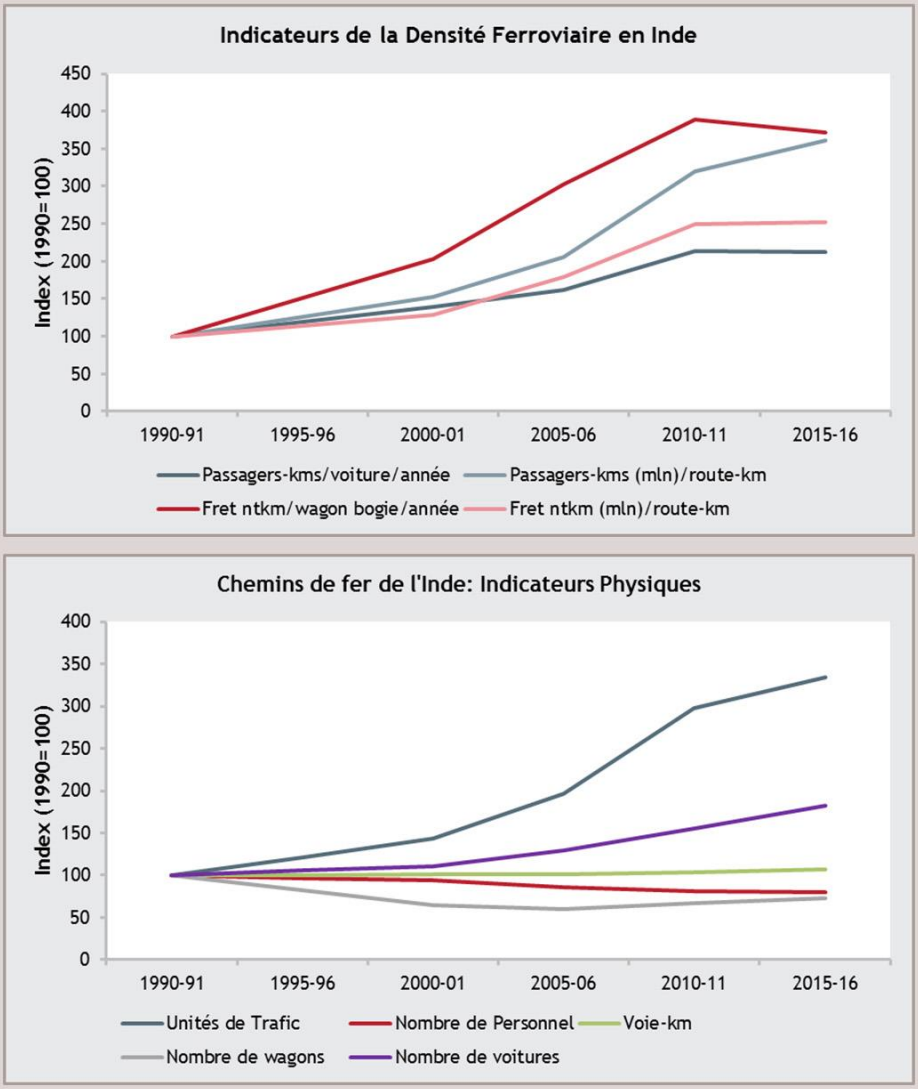
* Pour des cas sélectionnés, les données sont obtenues des années fiscales 2009-10 lorsque les données correspondantes n'étaient pas disponibles.
Source : Statistiques de Indian Railways

En 2001, le rapport Mohan a critiqué les opérations de transport de l'IR, en citant une structure d'entreprise obsolète, l'inefficacité et la faible productivité, les services ferroviaires de fret de mauvaise qualité, le manque de focalisation sur le client pour les services de fret et de passagers, et un sérieux retard de maintenance et de renouvellement des infrastructures. Pendant cette période, le système de l'IR s'est dégradé, et cette dégradation s'est amplifiée à cause des retards énormes en activités de renouvellements et de remplacements, des taux élevés d'échec des actifs et un ratio d'exploitation financier médiocre et en dégradation. Bien que des rapports plus récents soulèvent les problèmes en cours auxquels IR continue de faire face, de nombreuses améliorations ont effectivement été apportées. En moins d'une décennie, IR a éliminé les reports de maintenance, a remboursé le gouvernement pour les dividendes différés, a reconstitué ses réserves d'amortissement et a accumulé des excédents records.

En 2007, la Banque mondiale a commandé des études indépendantes sur ce remarquable redressement. L'étude a révélé que certaines modifications comptables avaient amélioré le ratio d'exploitation, mais même en tenant compte de cela, IR avait amélioré sensiblement sa performance commerciale réelle et ses résultats financiers, en fonction de ce qui suit :

- Croissance du trafic. IR a connu une période d'augmentation des volumes ; la plupart du trafic ferroviaire supplémentaire pourrait être transporté à un coût marginal beaucoup inférieur au coût moyen, améliorant ainsi les performances financières (Figures 7 et 9).
- Augmentation des tarifs. Les gains grâce à la croissance des volumes et de coûts moyens plus bas, se sont amplifiés par des augmentations réelles des taux de fret pendant la période allant du début jusqu'au milieu des années 2000, mises en œuvre dans le cadre d'un système tarifaire révisé et simplifié.
- La productivité du travail. À partir de 2001, la productivité du travail s'est accélérée et, à la mi-2000, a presque doublé, reflétant la croissance du trafic et une politique de réduction des effectifs.
- La densité des revenus des trains de marchandises. IR a augmenté le chargement autorisé des essieux pour les principaux produits de base tels que le charbon et le minerai de fer et a facturé en conséquence, assurant ainsi des revenus de certains clients existants qui (contrairement à la réglementation) déjà surchargeaient, et attirant un volume et des revenus supplémentaires réels de clients qui n'avaient pas précédemment chargé au-delà des limites nominales (Figure 9).
- La densité de revenus des trains de voyageurs. Répondant à un marché en croissance, IR a augmenté la longueur des trains, le nombre de sièges pour passagers, et la capacité d'occupation, a optimisé les compositions des trains et la disposition des voitures. Le revenu des services auxiliaires a été augmenté et les pertes ont été réduites sur les services de restauration et de colis postaux (Figure 9).
- Utilisation de wagon. IR a considérablement amélioré l'utilisation du matériel roulant en augmentant la vitesse grâce à l'amélioration et à la gestion de l'infrastructure. Ces améliorations ont encouragé les clients à consigner des rames entières de wagons, afin d'éviter l'accaparement et à aspirer à obtenir des délais rapides d'immobilisation, tout en simplifiant les procédures d'examen des trains, en réduisant les retards en cours d'emploi et en améliorant le suivi et la gestion des wagons.
- Investissement dans l'infrastructure publique. Après que le gouvernement a créé un Fonds dédié de Sécurité Ferroviaire pour améliorer l'infrastructure ferroviaire, IR a renouvelé et amélioré des segments substantiels de la ligne principale avec un rail plus lourd, des ponts améliorés, de nouvelles signalisations et des systèmes d'information améliorés. Cela a constitué la base pour l'augmentation du chargement des essieux et la capacité de la ligne, et l'amélioration de l'utilisation de l'équipement.

Figure 9 Indicateurs de Indian Railways 1990/91-2015/16



Source : Statistiques de Indian Railways

Beaucoup de tendances ont continué à afficher des résultats positifs au-delà de l'année de la recherche initiale et peuvent donc encore être attribuées à la réussite globale de l'IR.

Ces améliorations ont considérablement augmenté la performance financière après 2004-2005, mais vers 2008-2009, la majeure partie des bénéfices a été distribuée au personnel pour payer les augmentations substantielles de salaires, ce qui renvoie le ratio des dépenses par rapport aux revenus à son niveau de 2004-2005. Certaines améliorations ont également contribué à un meilleur service à la clientèle, mais IR a encore une demande de marché qui dépasse l'offre dans les secteurs du fret et des services aux passager, le premier en partie grâce à un réseau routier encore sous-développé et le dernier en partie à cause des tarifs qui sont en décalage par rapport à l'inflation grâce essentiellement à l'intervention politique. Vision 2020 a souligné la nécessité d'un meilleur service de transport et service à la clientèle, et la Stratégie de Transformation de 2016 a également identifié la

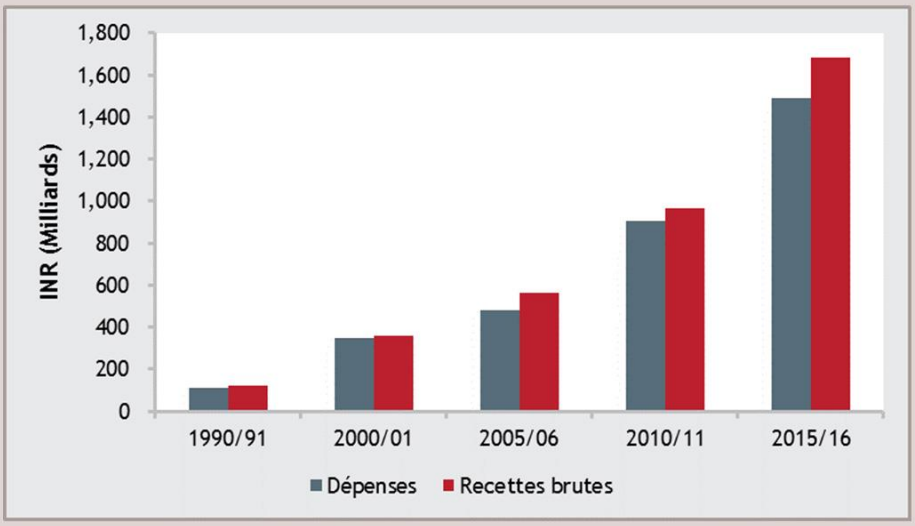
nécessité d'améliorer les services aux passagers et de fret pour rester compétitif ; les investissements récents et les initiatives axées sur le client semblent payer.

2.5 Performance Financière

La Figure 10 montre les indicateurs de performance financière[236] pour le volet ferroviaire MdCF (IRB) pour des années sélectionnées.

Figure 10 Revenus et Dépenses des Chemins de Fer de l'Inde 1990/91-2015/16 (Millions INR-prix actuels)

	1990/91	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16
Revenus passagers	31,447	104,832	150,808	257,056	442,833
Revenus fret sans ammarage & surestaries	82,470	230,454	355,347	606,871	1,069,406
Recettes brutes	124,516	360,110	563,155	966,810	1,683,796
Dépenses de travail sans amortissement	113,378	349,397	483,096	903,349	1,491,511
Revenus nets	11,138	10,712	80,059	63,461	192,285
Ratio d'opération	91%	97%	86%	93%	89%



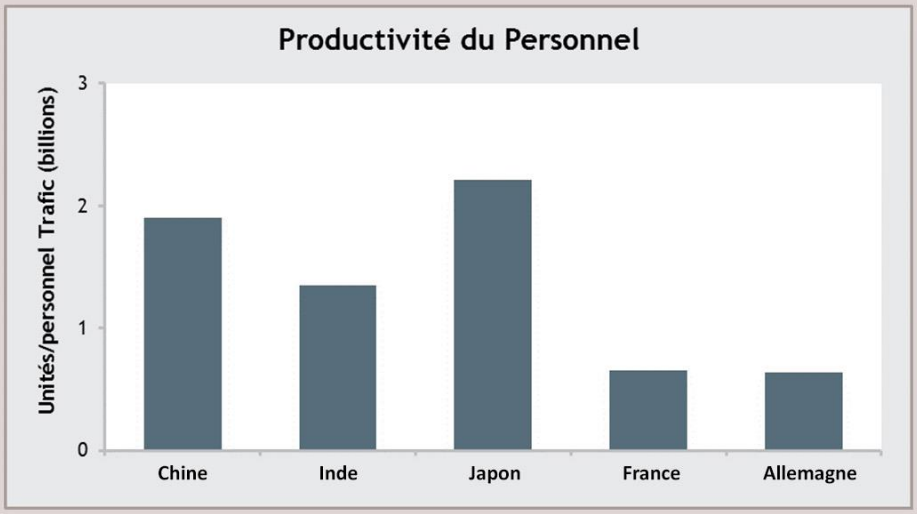
Source : Rapport Annuel de Indian Railways

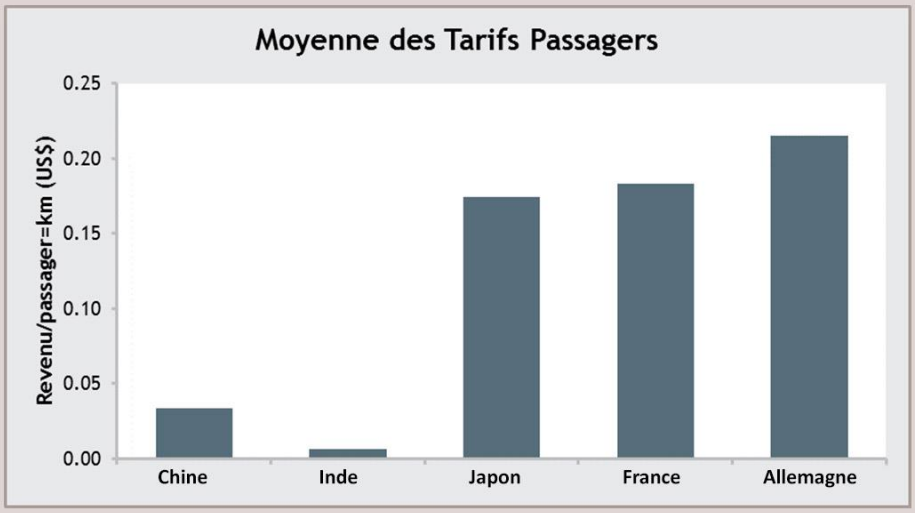
IR est fondamentalement une organisation autofinancée grâce à des subventions croisées internes importantes. Elle ne reçoit aucune subvention de fonctionnement du budget central de l'Inde, mais reçoit du gouvernement un soutien important en investissements en capitaux. La stratégie actuelle suppose une injection substantielle de nouvelles finances publiques.

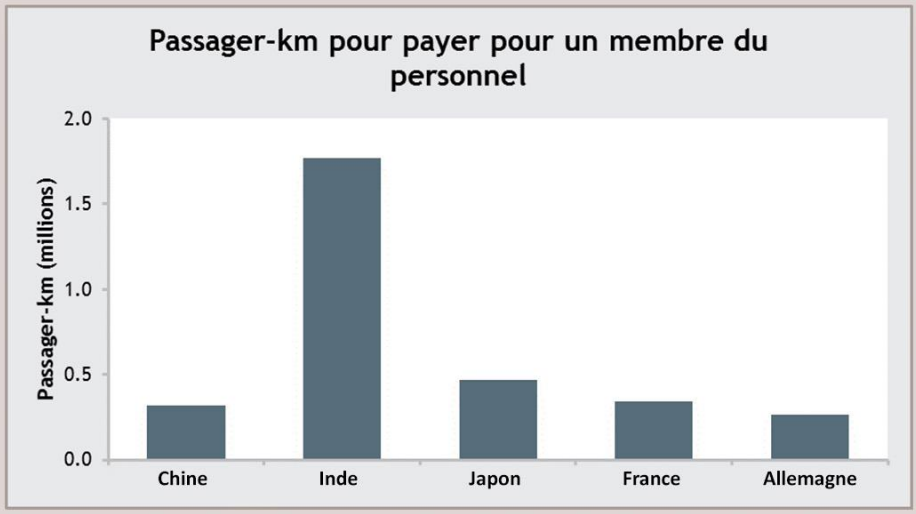
Les tarifs passagers sont encore fortement subventionnés et offrent des options de transport bon marché pour la population la plus pauvre de l'Inde. Par rapport à d'autres pays, IR fonctionne bien en termes de productivité du personnel, soit 70% celle de la Chine et plus de deux fois celle de la France ou de l'Allemagne. Toutefois, les revenus de l'IR provenant des billets sont nettement inférieurs à ceux des autres pays. Le revenu de l'IR par passager-km est inférieur au cinquième de celui de la Chine, alors que le salaire moyen est approximativement le même. Le résultat est un rapport passagers-km/salaire très élevé. (Figure 11).

[236] Les états financiers s'écartent des normes comptables internationales acceptées et devraient être traités avec précaution.

Figure 11 Comparaison à l'Echelle Internationale de la Productivité du Personnel de IR, Revenus des Tarifs Passagers et Coût de Main d'œuvre







Source : Union Internationale Ferroviaire, Statistiques de Indian Railways, Statistiques de China Railways, Rapport Annuel de Russian Railways, JR Central Annuel

Les tarifs au sein de l'IR sont subventionnés d'une manière croisée ; à partir des revenus des services de fret, ce qui a entraîné en partie des tarifs de fret non concurrentiels. Le secteur ferroviaire est maintenant plus que jamais confronté à la concurrence du secteur routier.

Le subventionnement des tarifs ferroviaires voyageurs est une politique sociale largement acceptée et n'est pas intrinsèquement problématique. Cependant, si IR veut que le fret s'engage dans une concurrence équitable avec le transport routier, il faut reconsidérer l'utilisation de subventions croisées pour atteindre cet objectif. Le MdCF doit chercher à créer de nouvelles sources de revenus pour les services aux passagers, y compris une subvention gouvernementale directe par l'intermédiaire d'une OSP, afin de soutenir les investissements nécessaires et l'amélioration des services.

3 Conclusions

Non seulement l'Inde possède l'un des chemins de fer les plus importants et les plus achalandés du monde, mais aussi, IR est sans doute le plus traditionnel et le plus monolithique dans sa structure de base. En effet, il ressemble beaucoup au chemin de fer archétype décrit dans ce manuel - avant de considérer les alternatives (Chapitre 5). La croissance du trafic a soutenu les initiatives de gestion pour obtenir des améliorations stables et significatives de la productivité du personnel et de l'utilisation des équipements. Néanmoins, IR n'était pas historiquement innovante d'une manière remarquable dans l'utilisation de la technologie ferroviaire moderne, ni dans la transformation de structures de gestion commerciales, ni axée sur la qualité du service ou la réactivité du marché. Au lieu de cela, en cherchant à se concentrer sur le commerce, la tendance était la création d'entreprises semi-autonomes qui contournent ses propres structures. La pétarade d'améliorations et de réalisations dans les processus opérationnels au cours de 2004-2008, décrits dans la section 2 ci-dessus, semblent avoir été générés et motivés par des dirigeants ministériels spécifiques, plutôt que d'émerger des institutions permanentes de la structure de l'industrie [237]. Le détournement ultérieur d'une grande partie de ces gains dans la masse salariale est une caractéristique commune des entreprises axées sur les politiques.

Sans oublier les lacunes institutionnelles et structurelles de l'IR, les améliorations récentes découlant de la Stratégie de Transformation sous l'actuel ministre des Chemins de fer, Suresh Prabhakar Prabhu, méritent d'être louées. La modernisation et l'amélioration globale des relations avec les clients sont remarquables et constituent un changement manifeste vers une prise de décision axée sur le marché. Les dépenses en immobilisations récentes - destinées à augmenter la vitesse moyenne, à créer des lignes ferroviaires à grande vitesse, à développer le réseau à grande échelle et à revitaliser l'industrie du fret ferroviaire très négligée (notamment le programme CFD) – fait oublier les dépenses antérieures. Dans le cadre de la stratégie, les PPP sont supposés être le principal mode de livraison des différents projets, notamment les CDF et le développement ferroviaire à grande vitesse pour voyageurs. En effet, en 2014, le gouvernement a

[237] Sudhir Kumar and Shagum Mehrotra, *Bankruptcy to Billions-How the Indian Railways Transformed*, (Oxford University Press, 2009).

ouvert le secteur aux PPP dans une série d'activités ferroviaires précédemment limitées au secteur public, y compris : la construction, l'exploitation et l'entretien des corridors de banlieue, les trains à grande vitesse, les CDF, le matériel roulant, l'électrification ferroviaire, la signalisation, les terminaux de fret, les terminaux de passagers, les infrastructures dans les parcs industriels, les connexions industrielles et le transit rapide.

Ultimement, l'objectif de l'élaboration de politiques et de règlementations ferroviaires est de discerner l'intérêt public à long terme dans le transport ferroviaire, et ensuite de le protéger. En fait, ces responsabilités du MdCF (IRB) sont par statut et conception entièrement combinées avec la responsabilité et la redevabilité des ZF pour la livraison des services commerciaux. Cette structure semble basée sur des hypothèses implicites selon lesquelles les intérêts de l'IR et du public sont identiques, ou que les conflits qui surgissent entre les intérêts de l'IR et les intérêts publics sont mieux résolus par un seul organe à la fois politique et commercial. Cependant, ces hypothèses ne sont plus acceptées dans la plupart des secteurs économiques et dans la plupart des pays. Au lieu de cela, les entreprises modernes évitent ces structures au motif qu'elles fortifient les institutions contre l'empiétement, découragent l'innovation par de nouveaux participants, affaiblissent la concentration sur le marché et inhibent les instincts commerciaux. L'expérience indienne ne contredit guère les faiblesses structurelles théoriques de la structure des chemins de fer monolithiques.

Le degré général de participation du secteur privé au secteur ferroviaire de l'Inde est actuellement faible selon les normes internationales, et il sera intéressant de surveiller le succès des PPP récemment établis lorsqu'ils arrivent à leur niveau de maturité. Dans la pratique, ces PPP devraient réduire le caractère monolithique de l'industrie. Il reste à voir, cependant, si le changement de politique en faveur de la participation du secteur privé entraînera l'adoption réelle d'une industrie plus pluraliste. La libéralisation du marché (qui ne doit pas être considérée comme une privatisation) favoriserait la concurrence en autorisant l'entrée de nouveaux opérateurs, mais ne sera possible que s'il existe un organisme de réglementation adéquat qui protège toutes les parties prenantes. La nécessité d'établir un régulateur indépendant pour faire progresser l'industrie ne peut être suffisamment soulignée.

Comme l'identifient les nombreux rapports stratégiques d'une manière correcte, IR continue de souffrir de confusion entre les objectifs commerciaux et les rôles sociaux, et une prise de décision sur des bases politiques qui entravent l'intérêt commercial. Au-delà des mesures qui ont été prises, la vérité demeure que les fonctions de la politique gouvernementale devraient être séparées des opérations commerciales, les activités non essentielles devraient être diffusées et la gestion commerciale sur les secteurs d'activité et les segments de marché devraient être refocalisées. IR continue de regrouper de nombreuses activités en dehors de ce qui serait considéré comme des fonctions essentielles et devrait évaluer de manière critique son impact sur l'exploitation d'une entreprise ferroviaire financièrement stable et axée sur la clientèle.

Durant son plus récent Atelier de Visualisation de l'avenir, IR a établi une série d'objectifs clairs et ambitieux. Il faudra concentrer ses efforts sur la mise en œuvre des changements promus. Sinon, IR risque d'exacerber les problèmes critiques qui menacent actuellement leur durabilité : le manque d'investissement dans la résolution des contraintes de capacité limitant la croissance ; diminution des parts de marché par rapport à un secteur routier en plein essor ; et les tarifs de fret non concurrentiels à cause des subventions croisées aux services passagers et des inefficacités globales.

Depuis la Loi sur les chemins de fer de 1989, l'économie de l'Inde a été modernisée et transformée par des relations commerciales internationales plus ouvertes, un recours plus important aux forces du marché, un rôle plus important pour le secteur privé et une plus grande concurrence dans le commerce et les services. Aujourd'hui, trente ans plus tard, et sur la base de la performance ainsi que sur les principes de gouvernance, il est approprié que l'Inde se demande si les institutions traditionnelles de son secteur ferroviaire servent toujours l'intérêt de sa nouvelle économie.

Etude de Cas

Lithuanian Railways en Lituanie

1 Introduction

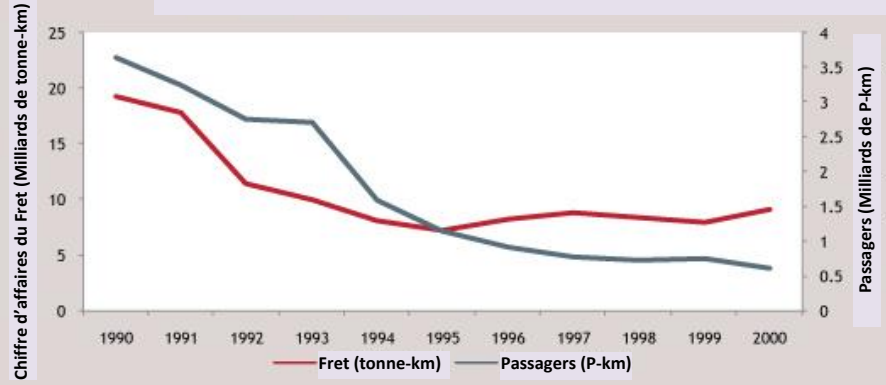
En 2000, la Lituanie a démarré les réformes de son secteur ferroviaire, guidée en partie par le désir de se joindre à l'Union européenne (UE), une alliance qui promettait des avantages stratégiques significatifs pour le pays en général, et pour les chemins de fer lituaniens en particulier. Devenir membre de l'UE promettait des centaines de millions d'Euros en aide au développement national et des dizaines de millions d'Euros d'investissement en infrastructure de chemins de fer. Ensuite, être membre de l'UE allait permettre à *Lithuanian Railway* d'augmenter son trafic nord-sud, principalement fondé sur ses relations avec l'Union, et de réduire la dépendance de son trafic dans les deux sens avec la Russie. Dix ans plus tard malheureusement, la désintégration politique de l'ancienne Union Soviétique a déclenché un effondrement économique catastrophique. Les chiffres d'affaires du fret et des passagers sont tombés de plus de 50%, la rentabilité a simplement disparu, l'état des avoirs s'est détérioré, et la productivité s'est effondrée. Cette étude de cas décrit les réformes que Lithuanian Railways a entrepris pour préparer son entrée dans l'Union européenne et pour traiter les défis économiques affrontés par les sociétés de chemins de fer de l'ancienne Union soviétique.

2 Avant les Réformes

Depuis 1940, Lithuanian Railways était l'une des trois divisions exploitantes de *Baltic Railways*, l'une des 32 administrations régionales de chemins de fer de l'Union soviétique, qui rendaient compte aux Ministères des Chemins de Fer (MCF) à Moscou[238]. En 1991, l'indépendance de la Lituanie a eu pour effet la création d'une société nationale des chemins de fer, *Lietuvos Geležinkeliai* (LG, Lithuanian Railways) à partir de ce qui avait été la division d'exploitation d'une administration régionale.

[238] L'Union soviétique avait 170 de ces divisions.

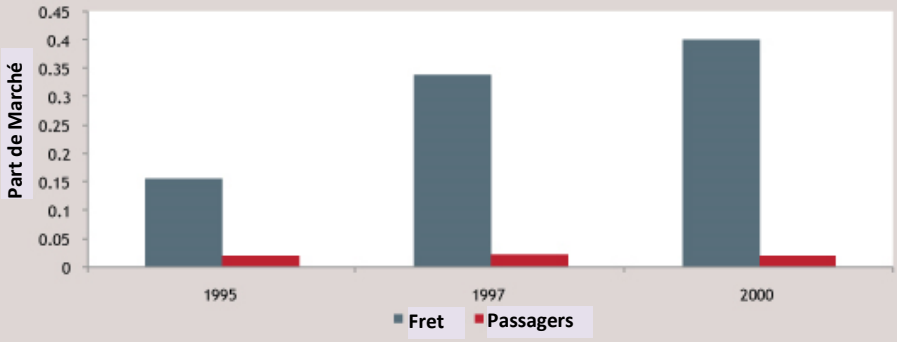
Figure 1 **Une Baisse significative dans le Chiffre d'Affaires de Lithuanian Railways**



Source: Base de Données de la Banque mondiale sur les chemins de fer, Lithuanian Railways

Le pays a toujours été une route de transit importante pour le trafic depuis la Russie et d'autres républiques de l'Union soviétique vers Kaliningrad et le port lituanien de Klaipeda. L'effondrement économique régional qui a suivi la désintégration de l'Union soviétique a posé des problèmes sévères pour la nouvelle société nationale de chemins de fer. En 1999-2000, le chiffre d'affaires du trafic s'est effondré de 54 % pour le fret et de 84 % pour les passagers (Figure 1). La part modale du volume de passagers de LG est restée stagnante à 2.0 %, tandis que la part modale du fret a augmenté grâce à l'augmentation du transit pétrolier de la Russie, par rapport à d'autres frets (Figure 2).

Figure 2 **Part modale de Volume de Lithuanian Railways**



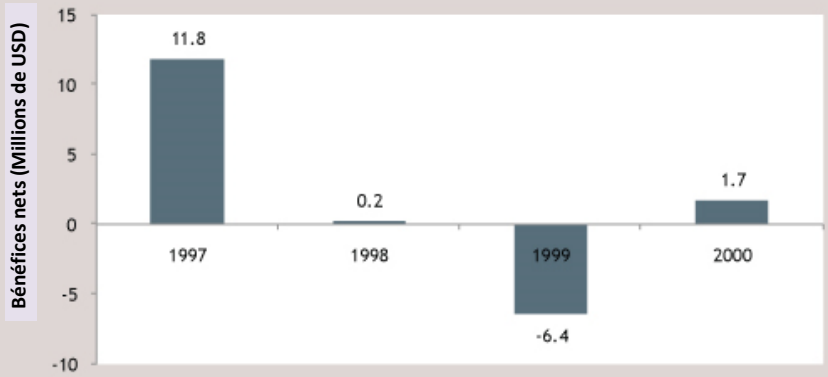
Source: Département des Statistiques, Gouvernement de la Lituanie: la part modale du fret exclut le transport par oléoduc.

Si le chiffre d'affaires de LG a souffert, la rentabilité elle a carrément plongé, les bénéfices passant de 11.8 millions d'USD à une perte de 6.4 millions en 1999, avant de rebondir à 1.7 millions d'USD en 2000 (Figure 3). Les investissements réels en entretien de l'infrastructure de transport ont coulé à pic eux aussi. De 1993 à 95, les investissements ont baissé de 11 %[239], et entre 1995 et 1997, le volume de

[239] *Investment in Transport Infrastructure : Country Studies,* (Conférence européenne des Ministres des Transports, 1999).

remplacement des voies est tombé de 49 %[240]. De ce fait, l'infrastructure s'est délabrée, et le matériel roulant est devenu obsolète[241].

Figure 3 **Baisse de la Rentabilité de Lithuanian Railways**



Source: le Ministère, Lithuanian Railways.

De même, la productivité a souffert du fait de la baisse de trafic. La productivité des voitures est tombée de 78 %. Celle des wagons de 36 %, et celle des employés et des voies d'environ 50 %. (Figure 4).

Figure 4 **Productivité de Lithuanian Railways**

	1991	1995	2000
Productivité des voitures (000, P-km/voiture)	4,857	1,605	1,085
Productivité des Locomotives (000 UT/loco)	84,911	24,704	34,277
Productivité des wagons (000, tonne-km/wagon)	1,380	538	881
Productivité des wagons (tonne-km/wagon)	1,126	477	611
Productivité des voies (000, UT /km de voie standard)	10,450	4,171	5,002

Source: UIC, Base de Données de Chemins de Fer de la Banque mondiale, et Lithuanian Railways

3 Objectifs de la Réforme

Les objectifs de la stratégie de Lithuanian Railways sont articulés dans la Résolution No. 692-Stratégie de Développement du Système de Transport Lithuanien (2002). et sont résumés ci-dessous :

- Créer un cadre juridique et renforcer l'autorité de régulation du marché pour participer efficacement au marché de transport ferroviaire de l'UE,
- Restructurer entièrement le secteur des chemins de fer,

[240] *Transport Restructuring in the Baltic States : Toward EU Accession*, (Banque mondiale, 2004).
[241] *Resolution No. 692 : Development Strategy of the Lithuanian Transport System*, pp. 23, 58.

- Créer un système de contrôle de la sécurité du trafic fort et efficace,
- Créer un système intégral de protection de l'environnement des chemins de fer couvrant toutes les sources potentielles de pollution,
- Moderniser l'infrastructure pour une intégration réussie avec le système de transport de l'UE,
- Acquérir du matériel roulant de passagers et de fret en conformité avec les paramètres de l'infrastructure modernisée, et
- Assurer la sécurité des transports ferroviaires.

4 Le Processus de Réforme

Le processus de réforme mettait l'accent sur la gestion commerciale, en plus du changement structurel nécessaire pour satisfaire aux exigences de l'adhésion à l'UE. Sous le système soviétique, le siège social des chemins de fer régionaux baltiques se trouvaient à Riga, au Latvia. De ce fait, LG (Lithuanian Railways) n'a pas hérité d'une culture bureaucratique pétrifiée, et à commencé a partir de zéro la mise en œuvre de changements structurels et de pratiques de gestion commerciale. Les réformes étaient soutenues par les législations-clé suivantes :

- La Loi sur les Transports Ferroviaires Lituaniens (2001), fondée sur trois Directives de l'UE (2001/12/EC, 2001/13/EB, et 2001/14/EB) permettait la séparation de l'exploitation des transports et de la gestion de l'infrastructure au moyen de divisions au sein de la société, ou des entreprises séparées sous une structure de contrôle par action,
- La Résolution No. 853 – Stratégie de Développement Economique à Long Terme de la Lituanie (2002) augmente la concurrence en permettant des exploitants indépendants sur le réseau ferré et en libéralisant le marché,
- La Résolution No. 692 – Stratégie de Développement à Long Terme (2025) du Système de Transport Lituanien (2005) conservait l'organisation d'une société par actions, et restructurait le secteur ferroviaire selon la législation de l'UE.

La section suivante décrit les progrès de Lithuanian Railways dans le processus de réforme guidé par ces lois.

En 2005, un ordre du ministre des transports et de la communication a établi *AB Lietuvos Gelezinkeliai* (LG) en tant qu'entreprise publique à responsabilité limitée. En 2006, LG à établi trois Directions : Transport de Fret, Transport de Passagers, et Gestion de l'Infrastructure des Chemins de Fer. Ceci a augmenté la transparence au sein de LG, préparé le terrain pour former une société de contrôle par actions, et atteint un objectif majeur de la loi de 2001 sur les transports ferroviaires lituaniens.

LG est actuellement organisée comme une société de contrôle par action, entièrement contrôlée par le gouvernement et comprenant des entités commerciales et des entités de gestion de propriété publique. Les directions du fret et des passagers et les filiales de services auxiliaires sont des entités commerciales. Les filiales incluent *UAB Gelmagis* et *UA Gelezikelio Tiesimo Centras* (construction de chemins de fer), *UAB Vilaniaus Lokomotyvu Remonto Depas* (entretien et rénovation de trains et locomotives), *UAB Gelsauga* (services de sécurité) and *UAB VAE Legetecha* (fabrication de branchements). La direction de l'infrastructure n'est pas commerciale et gère l'infrastructure ferroviaire.

Juridiquement, le réseau ferroviaire lituanien est ouvert aux exploitants privés de services de fret et de passagers internationaux par la loi sur le transport ferroviaire lituanien et la résolution No. 853. Dans la pratique cependant, LG reste l'exploitant dominant, et le secteur privé ne participe que sur les extrémités du réseau, telles que les opérations vers les ports. En 2009, seulement 22 trains de passagers d'autres pays ont transités par la Lituanie[242]. La Stratégie de Développement du Transit et du Transport vise à une libéralisation plus poussée du marché ferroviaire, et à créer d'ici 2015 les conditions pour l'accès ouvert des exploitants.

Au-delà de ces changements structurels, LG a introduit des pratiques de gestion commerciale qui utilisent des systèmes modernes de gestion et la technologie de l'information pour améliorer la productivité et la transparence. LG prépare et publie ses états financiers audités selon les Normes Internationales d'Information Financière. La disponibilité publique des procédures de passation des marchés augmente leur transparence. L'organe de gestion comprend un directeur général, un directeur adjoint, et les directeurs des départements de passagers, de fret, et d'infrastructure. La plupart des membres de l'organe de gestion ont une expérience en entreprises commerciales, et quelques—uns en politique.

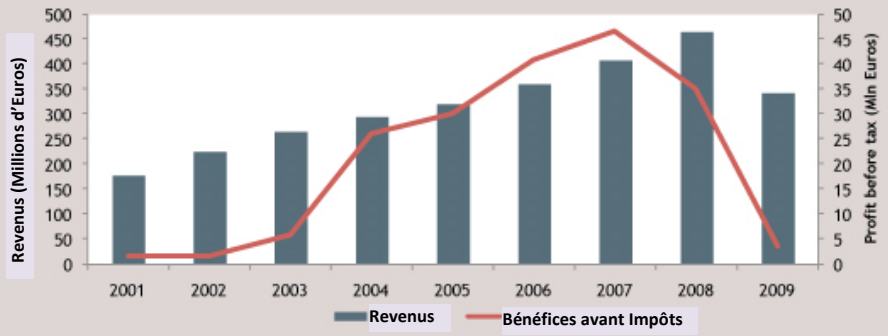
5 Résultats des Réformes

5.1 Performance financière

En même temps que l'économie du pays se récupérait de la crise économique des années 90, Lithuanian Railways a été récompensée pour l'établissement de pratiques de gestion commerciale au cours des réformes. De 2001 à 2009, les revenus ont augmenté de manière impressionnante, de 93 % (Figure 5). En 2006, les bénéfices ont culminé à 11 % des revenus totaux, avant de s'effondrer de 93 % juste avant la crise financière mondiale. La chute des bénéfices a été causée en partie par une augmentation de 37 % des coûts totaux entre 2006 et 2008. LG doit donc continuer le processus de réforme pour établir une rentabilité durable.

[242] Rapports annuels de LG, 2009.

Figure 5 **Revenus et Rentabilité de Lithuanian Railways**

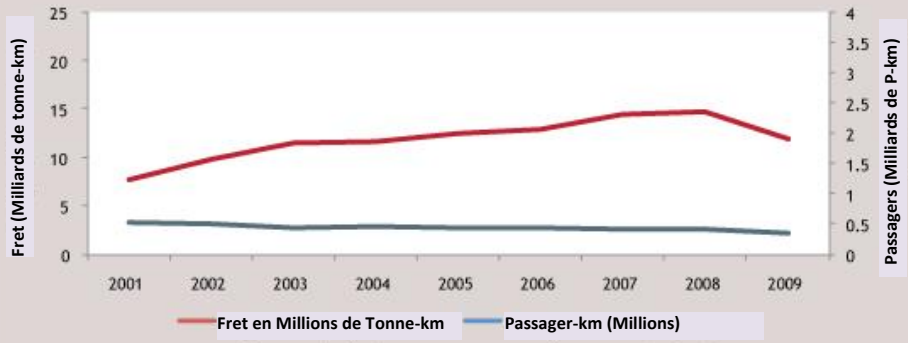


Source: Rapports annuels de LG, Présentations de LG à la Banque mondiale.
* La rentabilité de 2001 est une estimation fondée sur la rentabilité de 2000 et 2002.

5.2 Performance du marché

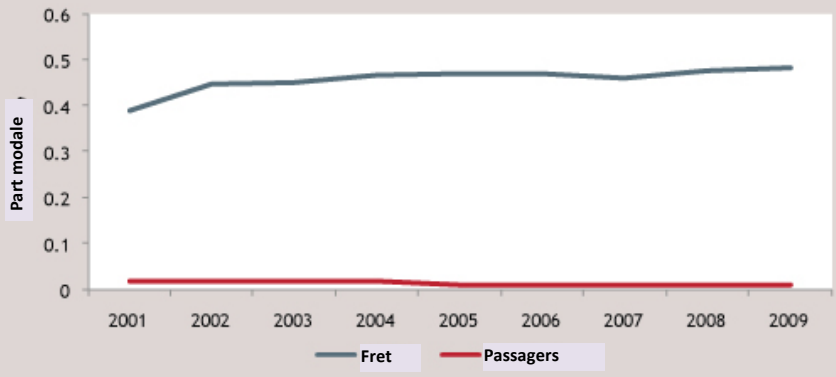
Avant la chute provoquée par la crise financière mondiale, le chiffre d'affaires du fret avait augmenté de 91 % (Figure 6), et sa part de marché de 9.0 points de pourcentage (Figure 7). Le trafic de fret est dominé par le transit de marchandises vers Kaliningrad et le port lituanien principal de Klaipeda. Les produits pétroliers sont la marchandise la plus commune, et le transport ferroviaire peut assurer des volumes beaucoup plus grands à des prix beaucoup moins élevés que le transport routier. Par contre, le chiffre d'affaires des passagers a baissé de 25 % (Figure 5) et la part de marché est tombée de 2 à 1 % (Figure 6). La perte continue de la part du marché des passagers est due aux distances relativement courtes de la plupart des routes dans le pays, à l'augmentation des véhicules privés dans la population, à la modernisation limitée du matériel roulant, et à une meilleure accessibilité régionale routière par rapport au transport ferroviaire.

Figure 6 **Baisse continue dans le Chiffre d'Affaires du Marché ferroviaire**



Source: Banque mondiale, Lithuanian Railways.

Figure 7 **Part modale des Chemins de Fer**

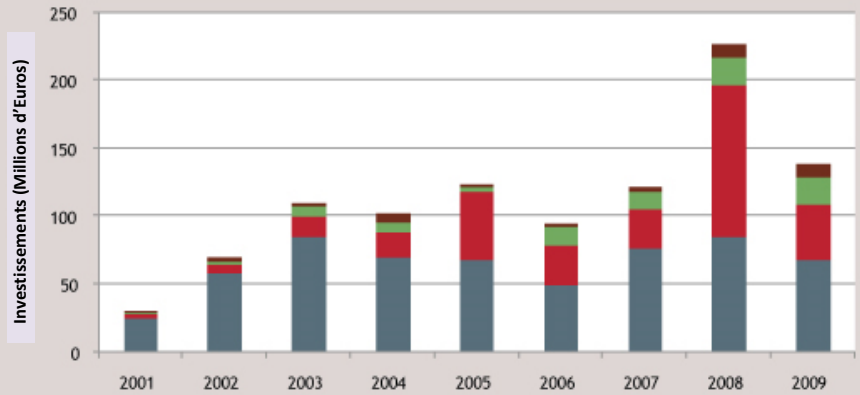


Source: Département des Statistiques, Gouvernement de la Lituanie. L'analyse exclut le transport par oléoduc.

5.3 Etat des Avoirs

La Figure 8 montre que l'investissement dans l'amélioration des avoirs a augmenté depuis le début des réformes. En 2008, les investissements ont culminé à 226 millions d'Euros avec l'achat à Siemens de 14 locomotives. A peu près la moitié des locomotives de manœuvre ont moins de 20 ans, et le matériel roulant est en assez bon état comparé à celui des pays voisins. Environ la moitié des investissements provenait des fonds de LG, 55 % des fonds de l'état, et 25 % de dons de l'UE. Néanmoins, les voies ont besoin d'un investissement supplémentaire considérable. Environ 40 % (850 km) des voies ont besoin d'entretien et de réparations, et les vitesses maximum disponibles vont aussi bas que 40 à 60 km/h sur certaines sections[243].

Figure 8 **Amélioration dans le Renouvellement des Voies**



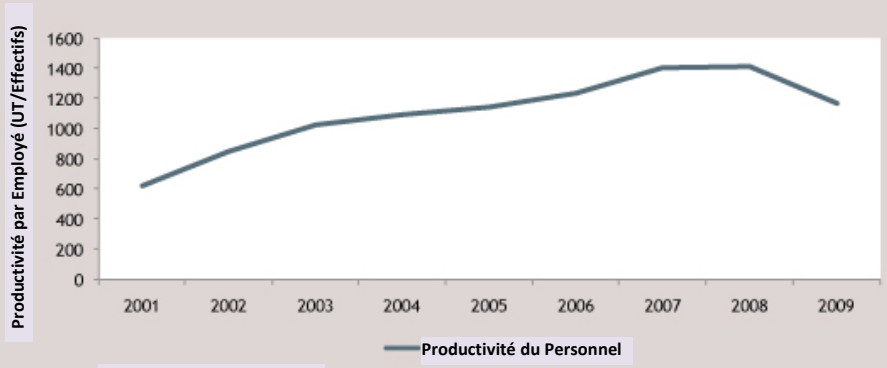
Source: G. Sinkevicius, Lithuanian Railways. Helsinki, 2010.

[243] *Country Report Lithuania*, "Study on Strategic Evaluation on Transport Investment Priorities under Structural and Cohesion funds for the Programming Period 2007-2013". (Commission européenne, 2006).

5.4 Productivité d'exploitation

En 2001, LG a démarré avec 13.307 employés, et à la fin de 2009, n'en avait plus que 10.506, ce qui, combiné avec l'augmentation du trafic, a amélioré la productivité du personnel de 87 % (Figure 9). La productivité des wagons et des locomotives a aussi augmenté de 50 %, et celles des voitures de 37 % (Figure 10). La productivité des voies est celle qui a le moins augmenté, bien qu'elle reste fortement plus élevée que la moyenne de l'UE. Ceci se doit en partie au fait que la longueur n'est pas facile à ajuster lorsque le marché ralentit, et en partie au fait que LG, peut-être à cause d'influences politiques, n'a fermé que quelques-unes des lignes avec le trafic le moins dense du réseau.

Figure 9 **Amélioration de la Productivité du Personnel**



Source: UIC, Banque mondiale.

Figure 10 **Augmentation dans la Productivité des Avoirs**

	2001	2005	2009
Productivité des voitures (000, P-km/voiture)	993	916	1,357
Productivité des Locomotives (000 UT/loco)	31,223	53,688	46,559
Productivité des wagons (000, tonne-km/wagon)	827	1,338	1,243
Productivité des Employés (000, UT /Employé	622	1,140	1,166
Productivité des voies (000, UT /km de voie standard)	6,454	7,271	6,930

Source: Lithuanian Railways, UIC, et Analyse de la Banque mondiale

6 Conclusion

La Lituanie avance dans la réforme de ses chemins de fer, et des améliorations significatives ont été observées, grâce à la gestion commerciale du processus. Depuis 2001, les revenus de LG ont augmenté de 93 %, la part modale de fret de 9.0 points de pourcentage, les investissements dans les avoirs de 360 %, et la productivité d'exploitation s'est améliorée en général. La stratégie actuelle de Lithuanian Railways se concentre sur l'amélioration de l'infrastructure pour augmenter l'interopérabilité avec les réseaux de l'UE. Les Directives Stratégiques de la Communauté européenne priorisent : «les plus importantes infrastructures

pour le trafic international, en gardant à l'esprit les objectifs généraux de cohésion du continent européen, d'équilibre modal, d'interopérabilité et de réduction des goulots d'étranglements »[244]. Ainsi, le Fonds de Cohésion de l'UE, le Fonds de Développement Régional de l'Europe et le Fonds Structurel sont les premières sources de financement pour le Développement de l'infrastructure de transport en Lituanie.

[244] *Ibid.*

Etude de Cas

London King's Cross[245]

1 Introduction

King's Cross Terminus - y compris les stations de St. Pancras et Euston - devrait être le principal centre de transit de Londres. Le plan de Londres de 2004 prévoyait que King's Cross devenait l'endroit le plus accessible dans le Grand Londres, avec l'achèvement de la Liaison Ferroviare par le Tunnel sous la Manche *(Channel Tunnel Rail Link)* – Grande Vitesse 1 (GS1), Thameslink 2000 et Cross River Tram. King's Cross est également le plus grand échangeur de transit de la ville de Londres, reliant six lignes de métro à un même endroit.

Le Programme de Régénération de King's Cross (*King's Cross Regeneration Program*) implique la transformation d'une zone de 27 hectares dans le centre de Londres, sur les anciennes terres appartenant au chemin de fer au nord des gares de King's Cross et St Pancras en projet de régénération urbaine à usage mixte, avec jusqu'à 739 690 mètres carrés d'espace. Ce programme de régénération, l'un des plus importants en Europe, a réussi à attirer un certain nombre de locataires principaux, y compris Google, et a transformé une zone désaffectée de Londres en un nouvel espace urbain dynamique. Il est également prévu que le projet fournisse des rendements substantiels à ses développeurs à moyen et à long termes. Du point de vue planification, King's Cross est un développement unique, compte tenu des six années qu'il a fallu pour le concevoir et le négocier. Le processus comprenait quatre cycles de consultations publiques, impliquant environ 30 000 personnes, conduisant à une solution bien adaptée à la régénération urbaine.

Cette étude de cas illustre le processus consistant à exploiter une connectivité élevée et des partenariats public-privé (PPP) pour accroître la valeur marchande de l'immobilier des zones autour d'un important centre ferroviaire. Une telle approche illustre une stratégie de la transformation urbaine grâce à un développement orienté vers le transport en commun (*Transit Oriented Development-TOD*).[246]

---

[245] Cette étude de cas repose en grande partie Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © Banque mondiale. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

[246] Transit Oriendted Development (TOD) est décrit dans la publication de 2017 "Transforming cities through Transit Oriented Development : the 3V Approach", The World Bank. Available at : http://hdl.handle.net/10986/26405

2 Programme de Régénération

À l'époque victorienne, King's Cross était un important centre de transport industriel. Cependant, à la fin du 20ème siècle, la région est devenue une zone de bâtiments désaffectés, de chemins de fer, d'entrepôts, et de terres contaminées. Dans les années 1980, elle est devenue l'une des zones les moins chères en termes de location au centre de Londres, avec de vastes lots de terrains nus. Les plans de réaménagement au début des années 1980 n'ont pas aboutis en raison de la faiblesse des conditions du marché et de l'incertitude quant à la fourniture d'un lien ferroviaire à grande vitesse par tunnel sous la manche, maintenant appelé High Speed 1 (HS1) et des projets de développement connexes. L'emplacement de King's Cross, au nord du centre de Londres, n'était pas dans la ligne d'intérêt à Londres qui visait régénérer son côté est (Docklands).

Au cours de la dernière décennie, le marché de Londres a connu une demande croissante, avec une augmentation rapide du nombre d'emplois dans la ville, et en particulier dans le centre (atteignant des densités de 155 000 par kilomètre carré) et dans la zone du Quai de Canary en développement rapide, un quartier d'affaires situé à l'est de Londres. La décision de 1996 de transférer HS1 de Waterloo à la gare de St Pancras (face à la station de King's Cross) est devenue un catalyseur de changement dans la région de King's Cross. Il s'agissait d'importants investissements dans l'infrastructure dans la station de St Pancras et ses environs, avec la reconstruction des connexions des lignes de métro. La zone a été identifiée comme l'une des cinq «principales opportunités de la marge de la zone centrale» par l'orientation de la planification stratégique de Londres. Les propriétaires fonciers - London & Continental Railways (LCR) et DHL - ont décidé de développer le terrain.

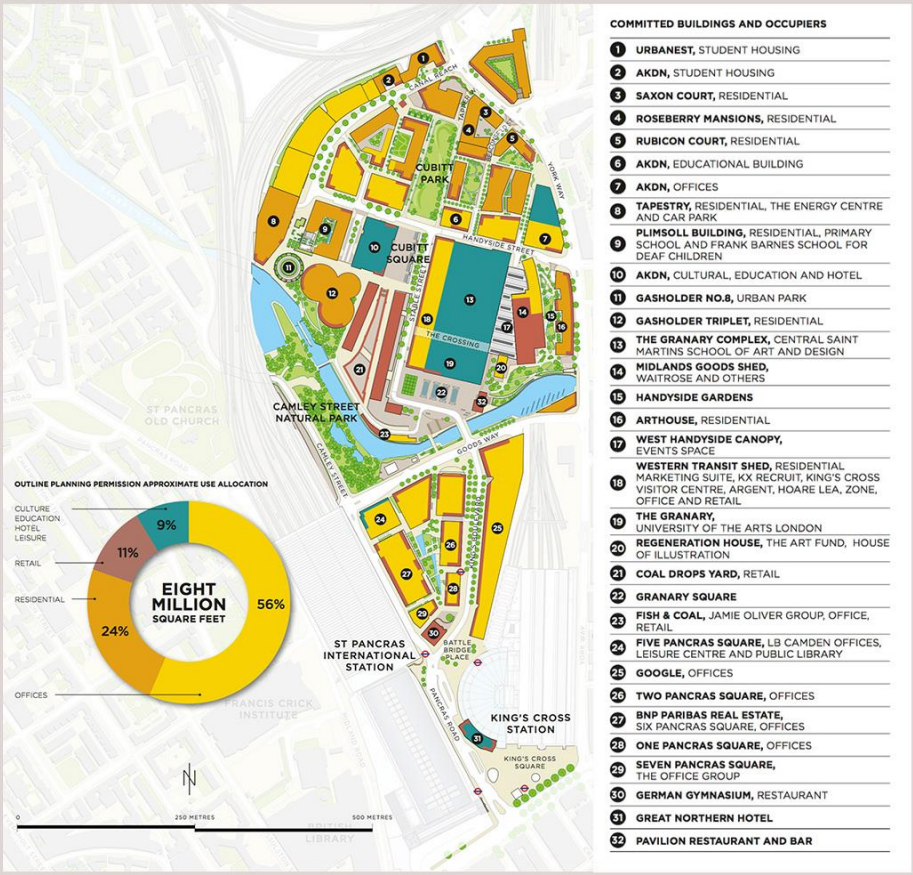
Figure 1 Emplacement de la Station de King's Cross et High Speed sut le Réseau Ferroviaire du Grand Londres

Source : Données de London Datastore, Greater London Authority, et Open Data, Transport for London.

Les propriétaires fonciers ont également été encouragés par les mises à niveau et la restauration des stations de métro et des stations principales nationales sur le site, qui auraient dû être achevées en 2007. Ils se sont rendu compte que toute proposition devrait répondre et s'adapter au grand nombre de personnes qui utiliseraient la nouvelle connexion internationale.

Environ 19 hectares de terrain devraient offrir plus de 1 900 maisons, 50 immeubles neufs et rénovés, 500 000 pieds carrés (environ 47 000 mètres carrés) de magasins et de restaurants, 20 nouvelles rues et 10 nouveaux espaces publics pour un nombre prévu de 50 000 personnes (Figure 2). Alors que la majorité de l'espace privé sera affecté à des activités rentables, plus de 40 pour cent de l'ancien site «marécageux» réaménagé sera utilisé à des fins publiques et, sur l'ensemble du site de réaménagement, 20 bâtiments historiques seront restaurés pour utilisation moderne[247]. La Figure 2 ci-dessous montre la carte, les bâtiments et les occupants engagés depuis 2016.

Figure 2 Plan de Redéveloppement de la Zone d'Opprtunité de King's Cross



Source : Argent Services LLP. (Promoteur Immobilier). Utilisée avec autorisation

[247] Urban Land Institute (ULI) (July 2014). *ULI Case Studies : King's Cross*. Consulté sur : http://casestudies.uli.org/wp-content/uploads/sites/98/2016/01/kingscross_16pgs_v11.pdf

3 Approches de réaménagement

Les approches suivantes ont été utilisées par le programme de réaménagement de King's Cross :

Générer une forte valeur de marché autour d'un hub hautement connecté avec un potentiel important de marché grâce à un espace public de haute qualité

King's Cross, au cœur de Londres, est une station d'échange majeure de la ville, du Royaume-Uni et d'Europe. King's Cross est le plus grand échangeur de transit à Londres, reliant six lignes de métro au même endroit. King's Cross Central combine deux grandes stations de train (International High Speed Eurostar et domestique) ; elle possède également l'un des itinéraires les plus fréquentés par bus (17 itinéraires). Son achalandage compte jusqu'à 140 000 voyageurs, visiteurs et résidents par jour. Les passagers peuvent rejoindre le centre de Paris en 2 heures 15, Bruxelles en 1h 51 et Lille en 1h20. A ces destinations s'ajouteront Amsterdam, Cologne et Francfort via l'ICE à grande vitesse de Deutsche Bahn. Ce hub de transport devrait supporter 63 millions de passagers par an à partir de 2020[248].

Le programme de régénération de King's Cross vise à offrir un environnement à usage mixte accessible et de haute qualité, en mettant l'accent sur l'art, la culture et le patrimoine. La fourniture d'espaces publics de bonne qualité améliore l'image et l'attrait du lieu. Plus de 2 milliards de livres ont été consacrés à l'infrastructure de transport locale, y compris la station St Pancras et les zones publiques. Le plan directeur présentait un réseau d'espaces publics ouverts, de rues, de voies, de places et de parcs qui imprégnaient les blocs urbains et assuraient des connexions au-delà du site dans la ville élargie.

Le développement du site est basé sur une vision selon laquelle un endroit légèrement décentré et délaissé sera transformé en une zone centrale au cœur de Londres, qui fonctionnerait 24 heures sur 24 et sept jours sur sept, et serait ouvert, démocratique et accessible. Cela a consisté à diviser la zone en zones de développement, avec des hauteurs de construction maximales et des spécifications environnementales, mais aussi en produisant des centaines d'options d'analyse de conception urbaine, pour définir l'utilisation possible et tirer parti du patrimoine historique existant dans la région comme Granary Square. Le tissu historique a été incorporé dans le plan de manière sophistiquée, plutôt que simplement conservé. Chaque bâtiment retenu a une nouvelle utilisation, et chacun a une relation avec ses voisins ainsi qu'avec les espaces entre les deux.

Partenariat Public-Privé (PPP) pour le financement des infrastructures et le développement immobilier

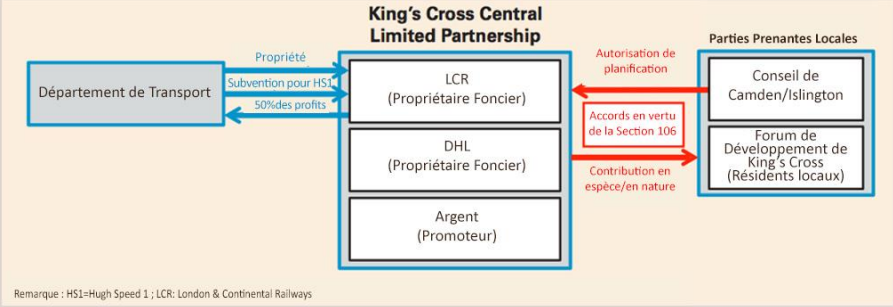
À Londres, les gouvernements locaux et le développeur privé qui réaménagent la cour ferroviaire de King's Cross soulignent l'importance de partager les coûts et les

[248] Le nombre estimé de passagers correspond au total, en prenant en considération six lignes de métro de Londres, des lignes de chemin de fer domestiques et des lignes internationales à grande vitesse. Basé sur : Urban Land Institute (ULI) (July 2014). *ULI Case Studies : King's Cross*. Consulté sur : http://casestudies.uli.org/wp-content/uploads/sites/98/2016/01/kingscross_16pgs_v11.pdf

avantages accordés, en particulier autour du terminal de transit nouvellement intégré.

Les partenariats et les intervenants impliqués dans le projet de réaménagement autour de King's Cross sont présentés dans la Figure 3.

Figure 3 Parties Prenantes et Partenariats pour le Programme de Redéveloppement autour de King's Cross



Source : Financing transit-oriented development with land values : adapting land value capture in developing countries (Banque Mondiale 2015)

Partenariat avec le développeur privé

LCR[249] a joué un rôle crucial pour la régénération autour de King's Cross. En 1996, en tant que consortium privé, LCR a été choisi par le gouvernement du Royaume-Uni pour construire et exploiter HS1, une liaison ferroviaire à grande vitesse. L'un des principaux objectifs de HS1 était de stimuler la régénération dans l'intérieur de Londres et en particulier autour de King's Cross.

En 2001, LCR a sélectionné le promoteur immobilier Argent, l'un des promoteurs immobiliers les plus respectés au Royaume-Uni, qui a été choisi comme partenaire de développement privé pour le programme de régénération de King's Cross, compte tenu de ses riches expériences de régénération et de développement mixte. Avec un solide portefeuille de projets de régénération urbaine et de développement mixte, Argent a procédé à la mise en place du plan, à la gestion et à la mise en marché à partir de la même année. Argent a commencé à partir d'un morceau de papier vierge, a développé le schéma sur la base des principes et des précédents, puis les a réalisés dans le plan directeur. En plus de la consultation publique active, il y avait également deux équipes de planification pour le plan directeur et quatre panels indépendants pour l'examen de la conception qui ont permis de développer une solution adaptée au site sur six ans de planification. La planification générale et la consultation ont été payées par Argent, mais ont été compensées en tant que coûts initiaux dans le cadre des accords financiers avec LCR. Le développeur a pris

[249] LCR a ensuite eu des difficultés financières et a été détenue par le Département des Transports (DdT) depuis 2009. Après la livraison de HS1, en novembre 2010, LCR a vendu HS1 avec sa concession de 30 ans pour la voie et les stations à un consortium pour £ 2,1 milliards. Au début de 2015, l'objectif principal de LCR est devenu le domaine du développement immobilier et de la régénération des terres et a été partenaire conjoint dans deux grands programmes de régénération, à King's Cross, en partenariat avec Argent et DHL, et au quartier international de Stratford City , en partenariat avec Lend Lease.

le risque global de planification. Argent a apporté le soutien d'un grand fonds de pension (BTPS géré par Hermes Investment Management), essentiel pour le développement privé du site.

Le quartier de Camden à Londres a accordé l'autorisation de planifier la régénération en 2006, avec une échéance d'achèvement en 2016. Argent a conclu un accord d'acquisition de propriété collective et de développement avec les propriétaires fonciers, LCR et DHL. Cette transaction comprenait un accord selon lequel le terrain devait être évalué en fonction de sa valeur de marché ouverte, suite à l'approbation de l'autorisation de construire et à l'achèvement du tunnel sous la Manche. Lors de l'évaluation, Argent avait la possibilité d'acquérir le terrain auprès du propriétaire foncier ou de conclure un partenariat 50/50. Argent a opté pour la deuxième option - un partenariat de développement à long terme 50/50. Cela a créé le King's Cross Central Limited Partnership (KCCLP), qui est devenu propriétaire et développeur unique de King's Cross [250], ce qui facilite le développement et la livraison.

Le prix payé par Argent devait être actualisé en fonction de cette valeur, cette actualisation augmentait selon la croissance de la valeur marchande de la terre. L'accord a incité Argent à optimiser la valeur du programme. L'accord était que la cristallisation de la valeur foncière viendrait lorsque les propriétaires fonciers - LCR et DHL - pourraient fournir des propriétés inoccupés, après que HS1 ait été achevée et ouverte et que le promoteur ait terminé la planification et un plan d'affaires viable et ait obtenu des fonds. Le partenariat a été conçu pour fournir un rendement financier avec la certitude annoncée de toutes les parties, dans l'intérêt de toutes les parties.

Le partenariat a réalisé un investissement de 250 millions de livres dans l'infrastructure à King's Cross Central entre 2009 et 2014, ce qui a débloqué le développement de 6 millions de pieds carrés (557 000 mètres carrés) dans le cadre du projet. Le financement de l'équité du partenariat a été utilisé pour la construction de nouvelles routes, de nouveaux espaces publics, d'un nouveau pont à travers le canal de Regent, des améliorations du canal et du Centre d'Energie et de ses réseaux de chauffage et de distribution urbains associés.[251]

LCR a adopté une stratégie à long terme concernant le développement de King's Cross Central. Celle-ci se concentre sur la minimisation des coûts de propriété et la maximisation de la valeur des actifs[252]. Le terrain est évalué en termes nominaux dans son état financier. La valeur de la terre augmente avec le temps au fur et à

[250] Dès le début de l'année 2015, le promoteur immobilier britannique Argent détenait un intérêt de 50%, l'actuel RCL appartenant au gouvernement du RU détient un intérêt de 36,5 pour cent et DHL Supply Chain (anciennement Exel) a une participation de 13,5 pour cent.
[251] Urban Land Institute (ULI) (July 2014). *ULI Case Studies : King's Cross*. Consulté sur : http://casestudies.uli.org/wp-content/uploads/sites/98/2016/01/kingscross_16pgs_v11.pdf
[252] Département des transports (DdT) (2011). *Department for Transport : Land Strategy*. Consulté sur : https://www.gov.uk/government/publications/department-for-transport-land-strategy-housing-land-supply

mesure que le développement avance. Beaucoup de personnes travaillant sur le projet ont été impliquées depuis le début. Cela apporte un niveau inhabituel de continuité et d'engagement. Une démarche holistique a été adoptée pour la renaissance du plan de régénération de Kings 'Cross. Tous les propriétaires fonciers travaillent ensemble dans le cadre d'une vision globale et partagée.

Les principaux risques pour l'entreprise concernent les incertitudes de l'économie et en particulier la solidité du marché immobilier. Ces risques sont gérés activement par la gouvernance des sociétés par actions et par les compétences des partenaires de développement commercial[253].

Partenariat avec le gouvernement central

À l'origine, HS1 devait être financé, détenu et exploité en privé, mais il y avait un doute important sur la viabilité financière du projet. Par conséquent, dans le cadre du financement de la construction de HS1, le ministère des Transports (DfT) a accordé des subventions en espèces, a souscrit une émission d'obligations et a accordé des droits de propriété sur les stations King's Cross et Stratford à LCR. Cet arrangement devait se poursuivre jusqu'à l'expiration du contrat de concession en 2086, auquel cas les biens seraient retournés au gouvernement. À la suite de la vente de HS1, LCR a été restructurée en 2011en une entité immobilière. Sur la base de l'accord de 1996 entre le gouvernement et la LCR, DfT devrait recevoir une part de 50 pour cent du bénéfice net de LCR après déduction des coûts pour le programme de développement de King's Cross.

Partenariat avec les communautés locales

Le processus de développement de King's Cross impliquait un engagement majeur, basé sur la publication de propositions et des discussions actives avec les communautés locales. Il a conduit au développement de dix principes de conception pour une ville humaine, ainsi que la préparation de paramètres de régénération, en apprenant d'autres exemples à Londres. Ceux-ci étaient intégrés dans une série de cadres de conception, guidant les parcelles individuelles. Il y a eu quatre cycles de consultations publiques, permettant d'équilibrer les avantages locaux contre la rentabilité du développeur. Le promoteur et le gouvernement ont énuméré et adapté le programme.

Une technique clé de valorisation foncière adoptée par les gouvernements locaux en Angleterre et au Pays de Galles concerne l'utilisation de la Section 106 de la Loi de 1990 sur la Planification urbaine et rurale (*Section 106 of the Town and Country Planning Act of 1990*). Cela permet aux autorités locales de négocier des accords ou des obligations de planification avec un propriétaire foncier ou un promoteur dans la cadre de l'octroi d'autorisations de planification. Les accords en vertu de l'article 106 peuvent être financiers puisque les propriétaires fonciers ou les promoteurs sont tenus de prendre une sorte d'engagement financier (forfaitaire ou récurrent) en échange de l'autorisation de développement ; ces engagements peuvent-être un soutien en nature à l'intérêt local, comme le logement abordable ou les installations communautaires. Les accords en vertu de la Section 106 doivent être liés à la compensation des impacts du développement et être conformes à un

[253] Ibid

plan approuvé. Ils ne peuvent pas être des paiements en espèces pour les services communautaires en général. Les règles sont clairement énoncées dans les directives du gouvernement. Une fois un accord de l'article 106 est signé et l'autorisation de planification est accordée, les développeurs jouissent de ce droit de développement foncier pendant une période de trois ans, délai après lequel l'autorisation expire.

L'ensemble de l'accord de King's Cross en vertu de la Section 106 comprend des contributions en espèces et en nature pour la fourniture d'infrastructures locales et de services communautaires par le promoteur conjoint au profit du Conseil de Camden, dont £ 2,1 millions pour créer 24 000 à 27 000 emplois locaux grâce à un Centre de formation en construction et un Centre de recrutement de compétences ; 1 900 logements, dont plus de 40 pour cent seront des logements abordables[254] ; des contributions en espèces et en nature pour les installations communautaires, sportives et de loisirs ; de nouveaux espaces publics verts, de nouvelles places publiques paysager, des rues bien conçues et accessibles, représentant environ 40 pour cent de l'ensemble du site ; un nouveau centre d'accueil, des installations éducatives et un pont sur le canal pour relier les rues ; et des contributions en espèces pour améliorer les rues adjacentes, les arrêts de transport en commun et les services de bus[255].

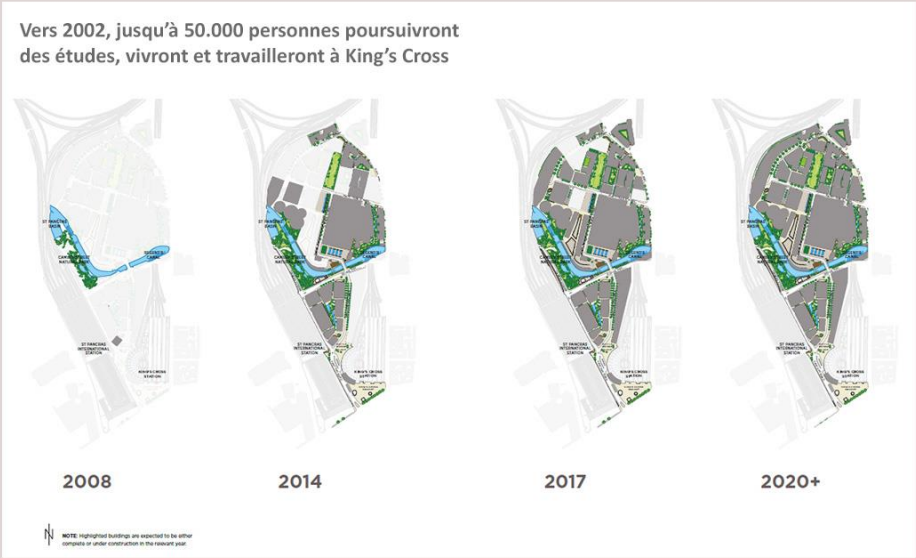
Engagement à long-terme et flexibilité pour l'optimisation de la valeur foncière

Les initiatives de régénération doivent avoir une perspective à long terme si une contribution durable doit être effectuée[256]. Cela nécessite un engagement à long terme de toutes les parties prenantes, y compris le développeur, les résidents, les occupants et les services publics.

Les plans visant à réaménager la région de King's Cross ont commencé au début des années 1990, une vision a été présentée en 1997, l'autorisation de planification a été accordée en 2006, et 2016 était la date limite ciblée pour son achèvement. Une vision à long terme à mettre en œuvre par étapes a également été établie (Figure 4).

[254] Les logements abordables visent des couples ayant un revenu combiné inférieur à 60 000 £, et dont la disposition vise aussi des personnes ayant les compétences requises par la ville.
[255] Conseil de Camden 2006.
[256] British Urban Regeneration Association 2002

Figure 4 Vision à Long Terme pour la Programme de Régénération de King's Cross



Source: King's Cross Regeneration Review, 2014

Sous la supervision du DfT, LCR a été mandaté à maximiser sa valeur d'actif à long terme, et sa stratégie de développement a consisté à utiliser ses principaux sites comme capitaux propres pour participer dans des sociétés de développement en forme d'entreprises associées qui peuvent générer des bénéfices à long terme grâce à la régénération urbaine autour des stations HS1, principalement King's Cross et Stratford.

Les autorités locales ont également appuyé une approche de réaménagement à long terme en permettant une certaine souplesse dans l'autorisation d'aménagement. Les accords en vertu de la section 106 pour King's Cross stipulent des répartitions très souples de l'occupation du sol, ce qui permet aux développeurs conjoints de répondre aux changements de marché et à d'autres conditions au fur et à mesure de l'avancement du programme de régénération. L'accord contient les principes généraux du schéma de réaménagement avec «occupation maximale du sol» pour garantir l'utilisation diversifiée du site. Pourtant, ces chiffres d'attribution permettent une certaine flexibilité, car le réaménagement devrait durer de 10 à 15 ans. Ainsi, l'occupation du sol pour une utilisation foncière pourrait, dans une mesure limitée, être échangée contre un autre, selon les conditions du marché. Cette flexibilité dans la planification des paramètres a permis de régénérer les besoins du marché au fil du temps.

4 Résultats

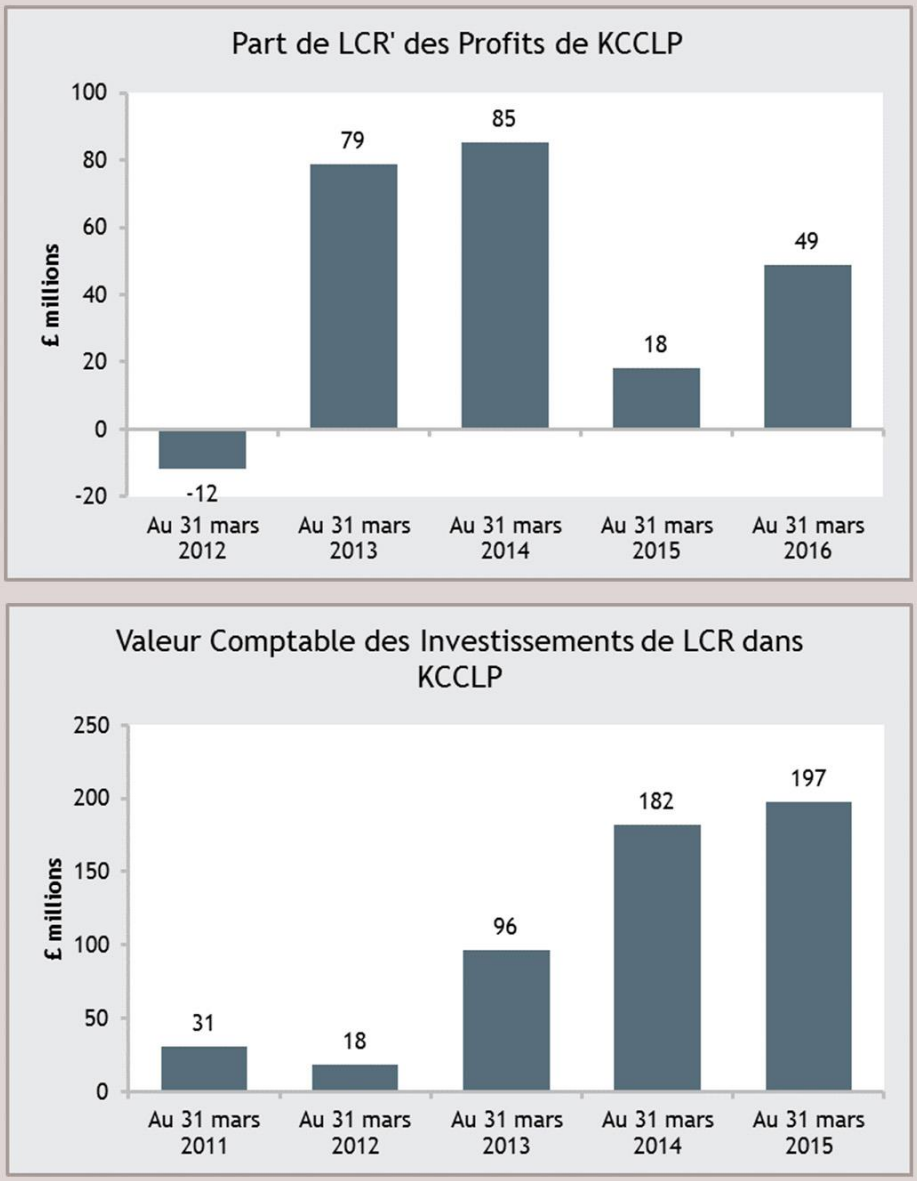
Impact financier

Étant donné que LCR a été restructurée en société de développement et de gestion immobilière, une caractéristique centrale du profil d'activité de LCR est que les

rendements des intérêts de sa propriété devraient être principalement sous la forme d'une appréciation du capital sur une période de 5 à 10 ans.

Au 31 mars 2014, plus de 57 pour cent du la surface au sol du projet de régénération avaient été complétés ou ont fait l'objet d'engagements. Le projet a continué de progresser et a commencé à apporter des contributions financières à LCR. LCR reconnaît sa part de 36,5 pour cent des résultats de KCCLP, qui s'élevaient à 85,1 millions de livres sterling pour l'exercice terminé le 31 mars 2014[257]. Au cours de l'exercice clôturé le 31 mars 2016, le bénéfice de LCR était de 48,9 millions de livres sterling[258]. Le 22 janvier 2016, LCR a vendu ses actions de KCCLP à Australian

Figure 5 Part de LCR des Profits de KCCLP et Valeur Comptable des Investissements de LCR dans KCCLP



Source : Prêts Accordés par LCR à KCCLP

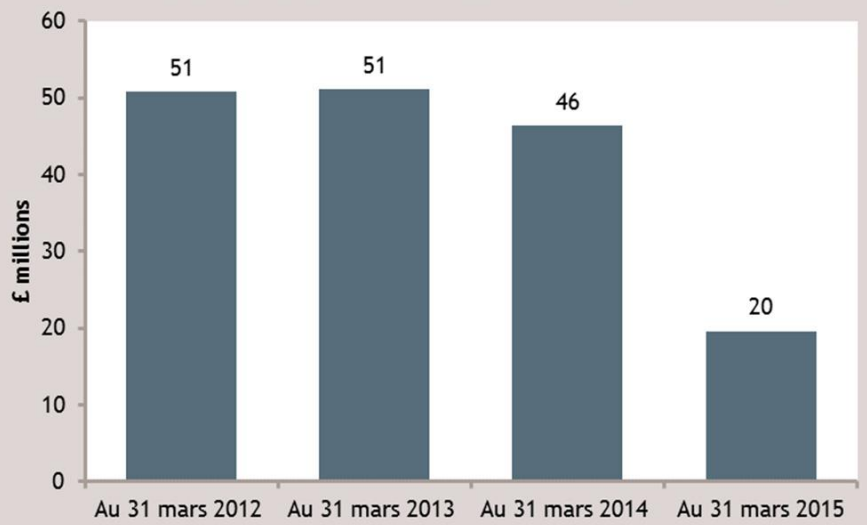
[257] Rapport et comptes de LCR group.
[258] Ibid

Super pour 371,1 millions de livres sterling. Cela a porté la propriété de Australian Super dans KCCLP à 67,5 pour cent.

Les contributions financières à LCR par le réaménagement de King's Cross pour les cinq derniers exercices financiers et la valeur comptable des investissements de LCR dans KCCLP sont présentées dans la Figure 5. Les augmentations des cotisations de bénéfices et de la valeur comptable du placement proviennent principalement de la cession et de la réévaluation des immeubles de placement.

Des prêts ont également été accordés par LCR à KCCLP pour la régénération, comme le montre la Figure 6.[259]

Figure 6 Prêts Accordés par LCR à KCCLP



Source : Rapports et Comptes de LCR Group

Avantages sociaux et économiques

Le programme de régénération autour de King's Cross devrait générer des avantages sociaux et économiques importants d'une manière directe, et améliorer fondamentalement l'environnement physique tout au long et au-delà de la période de construction. Le programme de construction nécessitait le développement d'une infrastructure importante avant la construction des bâtiments. Cela comprenait des améliorations des routes locales, l'ouverture progressive de certaines routes à travers le site, l'amélioration du drainage et de l'évacuation des eaux pluviales (prévention des inondations) et une amélioration de la capacité d'électricité locale. La durée de la période de construction centrale de King's Cross signifie également qu'il est possible que le secteur de la construction devienne une base d'emplois stables à long terme dans l'économie locale.

Le développement en cours consiste à transformer l'environnement physique autour de ce qui était historiquement considéré comme un espace dangereux, sous-utilisé et inoccupé. Les candidats s'engagent à créer un domaine public de haute

[259] Les prêts à KCCLP ont été vendus à Australian Super le 22 janvier 2016.

qualité maintenu par un régime de gestion globale. En fait, le développement à King's Cross est en train de devenir rapidement l'un des endroits les plus attrayants pour vivre, travailler et visiter Londres, et il y a eu une forte demande pour les bureaux et les unités résidentielles, ainsi que pour les restaurants et les magasins de détail.

Le programme de régénération devrait également générer des milliers de nouveaux emplois. Avec les bonnes méthodes de courtage et de formation sur place, un pourcentage important de ces emplois pourrait être occupés par les populations locales. Selon une évaluation de LCR en 2009, les impacts économiques supplémentaires de HS1 combinés à la régénération de King's Cross ont été estimés à Environ 22 100 emplois permanents et 2 000 logements dans la zone. D'ici 2020, il est prévu que jusqu'à 50 000 personnes étudieront, vivront et travailleront à King's Cross.

En outre, le développement devrait également augmenter de manière significative le chiffre d'affaires et les recettes fiscales du Conseil pour les collectivités locales. Les utilisations différentes et les types différents de bâtiments dans les offres de King's Cross Central devraient servir de catalyseur pour le regroupement économique et la diversité dans les secteurs industriels du nord de Londres. Cela générerait davantage de possibilités de formation et un choix plus important d'emplois.

La première phase du projet de régénération a commencé avec un contrat de construction de £ 100 millions, l'Université des Arts de Londres, qui a ouvert son nouveau campus à l'automne 2011. L'espace commercial prospère, avec des occupants tels que Google, BNP Paribas Real Estate et Louis Vuitton, qui apporteront plus de valeur et attireront plus de gens dans cette région. Entre la phase initiale de développement et 2014, le prix mixte moyen des maisons est passé de £ 700 par pied carré à £ 1,400[260] et les loyers pour l'espace commercial ont dépassé les attentes initiales.

Google a dépensé environ £ 650 millions pour acheter et développer un site d'un hectare de KCCLP sur un bail de 999 ans. Le projet achevé, qui sera de 93 000 mètres carrés, atteindra la valeur de 1 milliard £.[261] Plusieurs milliers de personnes occuperont la structure basse, une fois la construction achevée. Le bâtiment constituera une partie importante du schéma de King's Cross et deviendra le plus grand bureau de la firme de recherche sur Internet en dehors de son siège social de Googleplex en Californie. Le bâtiment comprendra un rez-de-chaussée de 4 650 mètres carrés d'espace pour le commerce de distribution. La présence de Google devrait attirer d'autres entreprises de technologie à King's Cross, en particulier les petites start-up, ce qui aidera à générer des loyers. Une fois le programme de

[260] Urban Land Institute (ULI) (July 2014). *ULI Case Studies : King's Cross*. Consulté sur : http://casestudies.uli.org/wp-content/uploads/sites/98/2016/01/kingscross_16pgs_v11.pdf
[261] En juin 2016, cinq étages du bâtiment ont été achevés. Source : Business Insider UK http://uk.businessinsider.com/googles-new-11-storey-office-in-londons-kings-cross-2016-6

régénération achevé, on s'attend à ce qu'une valeur totale de près de £ 5 milliards soit créée[262].

Avantages pour les principales parties prenantes

DfT : DfT a fourni une aide financière, ainsi que des droits de développement, à LCR pour la construction et l'exploitation de HS1 et la régénération autour de King's Cross. En contrepartie, DfT a reçu une partie du bénéfice net de LCR après déduction des coûts pour le programme de réaménagement de King's Cross. Dans le cadre du programme de réduction du déficit du gouvernement, LCR a vendu sa participation de 36,5% dans KCCLP à Australian Super en janvier 2016 et le produit tiré de cette vente a été reversé à la Trésorerie.

Les autorités locales à Londres : ils ont été consultés lors de la planification du programme de régénération dans le cadre du Forum de Développement de King's Cross. L'autorisation de planification a été accordée avec une flexibilité dans les paramètres de planification, ce qui a permis d'adapter le plan aux conditions du marché pendant l'exécution du projet de réaménagement. D'autre part, les autorités locales ont également exigé que le promoteur partenaire fournisse des contributions en espèces ou en nature à l'infrastructure et aux installations dans les communautés en échange de l'autorisation d'aménagement.

Communautés locales : des consultations intenses avec les communautés locales (plus de 4 000 réunions) au cours du processus de planification, qui ont contribué à établir le cadre du programme de régénération afin de s'assurer que ceux qui vivent et travaillent à proximité ressentent les avantages du développement [263]. Les communautés locales bénéficient du programme de régénération de Kings 'Cross et des possibilités de formation, de logement, des services de santé et d'autres services et installations communautaires, ainsi que des rues plus sûres et plus propres.

5 Conclusion

Le programme de réaménagement de King's Cross illustre comment une compagnie ferroviaire (LCR) et ses partenaires sont en train de générer des hausses importantes de la valeur marchande de l'immobilier, à proximité d'un grand hub ferroviaire, en exploitant une connectivité élevée, un espace public de haute qualité, un PPP et une concertation publique.

L'étude de cas démontre les quatre concepts clés qui peuvent être adoptés par les chemins de fer dans le monde :

- Une grande valeur marchande peut être générée autour de hubs hautement connectés, avec un potentiel de marché important, combiné à un espace public de haute qualité ;

[262] Rapport et comptes du groupe LCR, 31 mars 2014.
[263] Urban Land Institute (ULI) (July 2014). *ULI Case Studies : King's Cross*. Consulté sur : http://casestudies.uli.org/wp-content/uploads/sites/98/2016/01/kingscross_16pgs_v11.pdf.

- Le PPP est un instrument efficace pour le financement des infrastructures et le développement immobilier de ce type, cherchant à trouver le juste équilibre entre les aspirations à long terme du promoteur de créer et gérer un domaine et la volonté de l'autorité locale d'intégrer le développement dans les communautés environnantes. Le développeur principal peut apporter un large éventail de compétences et aider à sécuriser le financement à long terme ;
- La participation active du public peut assurer un fort recrutement des parties prenantes et obtenir de meilleurs résultats ; et
- Un tel développement nécessite un engagement et une flexibilité à long terme de toutes les parties, afin de réfléchir et de répondre à l'évolution des besoins du marché.

Références

ARUP (April 2014). *Argent St. George, LCR and Exel, King's Cross Central Regeneration Strategy*. Consulté sur : https://www.kingscross.co.uk/media/37-regen-strategy.pdf

Department for Transport (DfT) (2011). *Department for Transport : Land Strategy*. Consulté sur : https://www.gov.uk/government/publications/department-for-transport-land-strategy-housing-land-supply

Suzuki, H., Murakami, J., Hong, Y., and Tamayose, B. (2015). *Financing Transit-Oriented Development with Land Values*. Washington DC : World Bank Group.

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

LCR Group Report and Accounts. Consulté sur http://www.lcrhq.co.uk/useful-information/financial-information/

Urban Land Institute (ULI) (July 2014). *ULI Case Studies : King's Cross*. Consulté sur : http://casestudies.uli.org/wp-content/uploads/sites/98/2016/01/kingscross_16pgs_v11.pdf

Etude de Cas

Chemins de Fer du Mexique[264]

1 Introduction

Dans les années 1980, les chemins de fer mexicains souffraient d'une mauvaise productivité, d'importants déficits d'exploitation et de la diminution des volumes de fret. Après des tentatives infructueuses pour remanier la compagnie ferroviaire nationale intégrée verticalement, le gouvernement mexicain a mis en place une réforme pour ouvrir le secteur ferroviaire à l'investissement et à l'exploitation privés. Entre 1996 et 1999, trois grandes concessions ont été attribuées, ce qui a garanti des droits d'exploitation exclusifs de 30 ans dans le cadre de contrats d'exploitation et de maintenance de 50 ans. Les concessions ont été attribuées par région géographique et ont été conçues pour stimuler la concurrence grâce à un accès alternatif aux marchés clés, aux itinéraires parallèles et à l'utilisation des droits de circulation sur des segments spécifiés de la voie.

À ce jour, la réforme a été une réussite très positive pour le gouvernement mexicain. Les tarifs de fret ont diminué, les subventions gouvernementales pour les services de fret ont été entièrement éliminées, et la productivité a augmenté de façon spectaculaire. La mise en œuvre des droits de circulation sur la base de la concurrence, cependant, a été un défi permanent. En 2016, un régulateur de chemin de fer dédié a été créé afin d'aborder, entre autres, les droits de circulation et les différends tarifaires. Le nouveau régulateur reste non testé, mais son intervention au cours des prochaines années aura un impact sur le comportement du marché, en particulier à l'approche de la fin de la période d'exclusivité des concessions de 30 ans.

2 Situation avant la réforme

Les chemins de fer du Mexique ont été originalement construits à la fin du XIXe siècle pour desservir le secteur privé et le trafic industriel. Le réseau a été financé

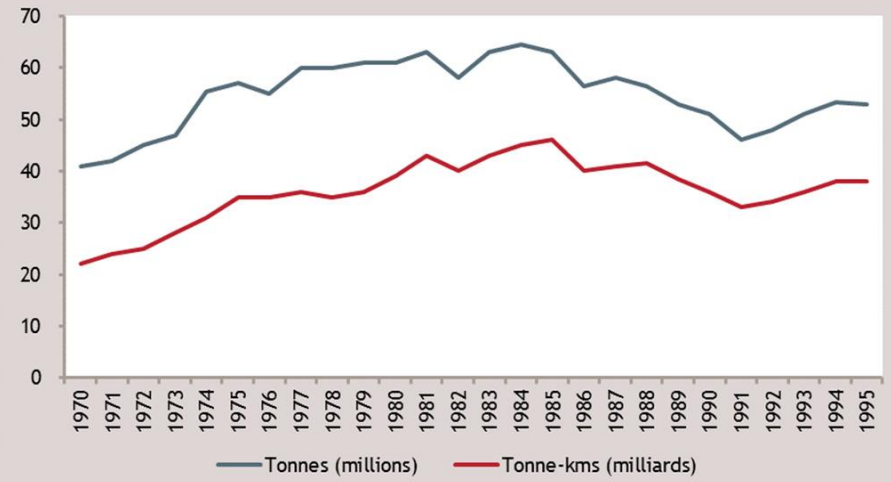
[264] Cette étude de cas a été préparée en grande partie sur la base des rapports suivants : OCDE (2016). «Établissement de l'Agence de réglementation du transport ferroviaire du Mexique : examen par les pairs des capacités réglementaires». Forum International des Transports (ITF); OCDE (2014). «Examen par les pairs du développement du fret ferroviaire au Mexique». Forum international des transports (ITF); Campos, J. (2001). «Leçons tirées des réformes ferroviaires au Brésil et au Mexique». Politique de Transport 8 (2001), p. 85-95; Et Villa, J. C. & Sacristán-Roy, E. (2012). "Privatisation des chemins de fer mexicains : quinze ans plus tard." *Research in Transportation Business & Management* 6 (2013), p. 45-50.

par des capitaux étrangers et des entreprises, qui ont bénéficié de droits de concession et ont bénéficié de subventions gouvernementales[265].

Au fil du temps, un mouvement populaire visant à fournir des services économiquement essentiels sous l'autorité du gouvernement a conduit à la nationalisation des chemins de fer. En 1983, la Constitution mexicaine a été modifiée pour s'assurer que le gouvernement fédéral conserve la propriété et l'exploitation des principaux services ferroviaires du pays[266]. Cette transition a fait l'objet de textes législatifs dans la Ley Orgánica des Ferrocarriles Nacionales de Mexico de 1985 (*Loi Constitutionnelle des Chemins de fer nationaux du Mexique*), en vertu de laquelle toutes les lignes ferroviaires ont été fusionnées en une société publique, Ferrocarriles Nacionales de México (FNM, Chemins de Fer National Du Mexique). Le Secrétariat des Communications et des Transports du Mexique (SCT) était propriétaire de la FNM, qui était un monopole verticalement intégré offrant des services de fret nationaux et internationaux ainsi que des services limités de transport interurbain.

À cette date, le réseau ferroviaire mexicain était caractérisé par de mauvaises performances et une faible productivité. Les volumes de fret ferroviaire au Mexique ont augmenté au début des années 1970, mais au milieu des années 1980, ces volumes ont été marqués par une baisse en termes de volume et parts de marché à cause de la concurrence du transport routier des marchandises qui était en croissance[267] (Figure 1).

Figure 1 Trafic du Fret Ferroviaire en Mexique 1970-1995

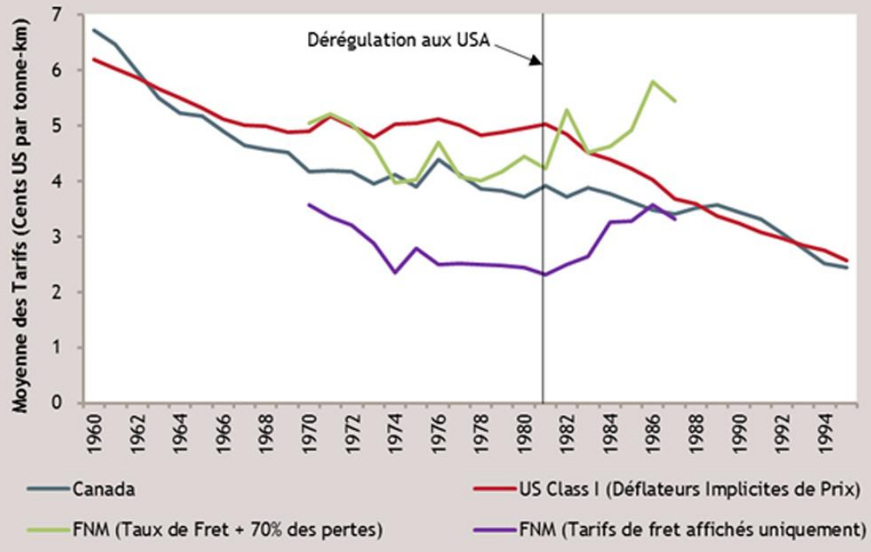


Source : Secrétariat des Communications et du Transport 2014, et OCDE (2014), "Examen par les pairs de Développement Ferroviaire au Mexique3, Forum International de Transport (FIT).

[265] Powell, F. W. "The Railroads of Mexico." Boston : The Stratford Co, 1921. Consulté sur : https://archive.org/stream/railroadsofmexic00powe#page/2/mode/2up
[266] Campos, J. (2001). Lessons from Railway Reforms in Brazil and Mexico. Transport Policy 8 (2001), p. 85-95.
[267] Villa, J. C. & Sacristán-Roy, E. (2012). "Privatization of Mexican railroads : Fifteen *Years Later*." Research in Transportation Business & Management 6 (2013), p. 45-50.

Au cours des années 1970, les tarifs de la FNM étaient en moyenne inférieurs à 3 cents américains par tonne-km (figure 2). À ce tarif, FNM a subi des pertes importantes, qui ont été subventionnées par le gouvernement. En comparaison, la déréglementation des chemins de fer de classe I des États-Unis en 1981 a entraîné des réductions importantes des tarifs moyens de fret à travers le pays, à environ 2,5 cents américains par tonne-km en 1995, ce qui indique une amélioration notable de l'efficacité (opérateurs ferroviaires privés aux États-Unis ne reçoivent pas de subventions sur les tarifs de fret)[268].

Figure 2 Tarifs des Chemins de Fer de l'Amérique du Nord 1960-1995 (En Cents US Constants; 2015)



Source : Thompson L., FNM Company Statistics, 1987 ; Statistics of Class1 Railways, publiés par US STB ; Railway Trends, publié par l'Association des Chemins de Fer du Canada.

Au cours des années 1980 et au début des années 1990, le FNM a entrepris plusieurs réformes institutionnelles, infructueuses en grande partie, a fonctionné avec un déficit annuel de plus d'un demi-milliard de dollars US, soit 37 pour cent de son budget global d'exploitation[269]. Dans le but d'améliorer sa solidité financière et sa productivité, des changements structurels commerciaux ont été annoncés dans le cadre du Programme de Changement Structurel (PCE). L'initiative a entraîné une productivité plus élevée de la main-d'œuvre et de la locomotive ainsi que des améliorations de la performance financière de la FNM, mais les résultats globaux étaient insuffisants pour inverser l'organisation[270].

A cause de la mauvaise performance de la FNM, la forte concurrence des camions, la crise financière de 1994-1995, qui exigeait que le gouvernement prenne des mesures sévères pour réduire les dépenses publiques, le Congrès a modifié la

[268] OCDE (2014). «Examen par les pairs du développement du fret ferroviaire au Mexique». Forum International des Transports (ITF).
[269] Villa, J. C. & Sacristán-Roy, E. (2012). "Privatization of Mexican railroads : Fifteen *Years Later*." Research in Transportation Business & Management 6 (2013), p. 45-50.
[270] Campos, J. (2001). Campos, J. (2001). "Lessons from Railway Reforms in Brazil and Mexico." Transport Policy 8 (2001), p. 85-95.

Constitution en 1995 pour permettre la participation privée dans les chemins de fer nationaux. Pendant la même année, le gouvernement du Mexique a annoncé que le réseau du FNM serait divisé en lignes ferroviaires de grande taille pour la concession. Une nouvelle loi ferroviaire, la loi de 1995 sur les services ferroviaires (LRSF), a été promulguée stipulant les procédures générales et les conditions d'investissement du secteur privé dans le secteur. La réglementation des services ferroviaires a continué d'être administrée par le Secrétariat des communications et des transports du Mexique (SCT).

3 Objectifs de la réforme

Les objectifs de réforme du gouvernement mexicain étaient les suivants :

- Transférer la gestion du chemin de fer du FNM publique au secteur privé
- Concevoir une structure industrielle qui encourage la concurrence sur le marché ferroviaire entre les opérateurs verticalement intégrés
- Permettre aux chemins de fer d'obtenir une base financière stable et minimiser les subventions gouvernementales dans le secteur ferroviaire.

4 Processus de la réforme

Comment diviser le réseau FNM en concessions administratives a fait l'objet d'une longue réflexion, et il a finalement été décidé qu'une combinaison de divisions géographiques et de marchés clés du fret favoriserait le mieux la concurrence intra-modale tout en offrant le meilleur rendement pour le gouvernement. Dans le cadre de la conception, aucun concessionnaire ne devait avoir le monopole d'accès à un ensemble sélectionné de grandes villes, zones industrielles ou ports clés (Figure 3). En d'autres termes, le gouvernement mexicain a utilisé une concurrence prescrite le long des lignes ou des corridors où les niveaux de trafic étaient suffisamment élevés pour que deux opérateurs puissent être soutenus de façon compétitive.

Trois grands axes ferroviaires ont été délimités pour la concession, portant les noms des régions géographiques qu'ils desservaient - Pacifique-Nord, Nord-Est et Sud-Est - ainsi qu'un certain nombre de petites concessions qui concernent des lignes spécialisées ou à faible trafic.

Figure 3 Caractéristiques Géographiques des Concessions

	Pacifique-Nord	Nord-Est	Sud-Est	Lignes Courtes
Voie (% du total)	30.3	19.3	10.7	38.7
Trafic de fret (% of total)	46.2	37.6	8.6	7.8
Revenus (% du total)	44.7	37.1	9.8	8.4
Principaux Cargos	Fer, charbon, huile, céréales	Charbon, blé, fer	Mais, blé, huile	Divers
Principales villes industrielles	Mexico City, Monterrey, Guadalajara	Mexico City, Monterrey, Guadalajara	Mexico City	Divers
Principaux ports	Tampico, Manzanillo	Tampico, Veracruz, Lax, Cardenas	Veracruz, Coatzacoalcos, Salina Cruz	Aucun

Source : Campos, J. (2001), "Lessons from Railways Reforms in Brazil and Mexico," Transport Policy 8 (2001), p.85-95: SCT, 1996; Diario de la Republica Mexicana (Gazette Officielle)

En vertu des termes des concessions, trois principes directeurs ont été utilisés pour stimuler la concurrence et offrir une motivation suffisante aux concessionnaires :

- Indemnité pour les voies parallèles
- Création d'itinéraires alternatifs à partir des ports et des frontières aux marchés clés
- Désignation des droits de circulation[271] sur des segments définis du réseau

Entre 1996 et 1999, trois grandes concessions (Figure 4) ont été accordées le long des lignes ferroviaires principales, ainsi qu'une série de concessions qui concernent des lignes de courte distance (Figure 5)[272].

Figure 4 Principales Concessions Attribuées

Concessionaire	Ligne ferroviaire	Longueur (km)	Date de la Concession	Valeur Approx.(US$ millions)	Période de la Concession (années)
Kansas City Southern de Mexico (KCSM, formerly TFM)	Ligne Ferrovaire du Nord-Est	4,300	May 1997	1,400	50
Ferrosur	Ligne Ferroviaire du Sud-Est	1,480	Dec 1998	322	50
Ferrocarril Mexicano (Ferromex)	Ligne Ferroviaire Pacifique-Nord	8,450	Feb 1998	527	50

Source : Texas Transportation Institute (2001), "The Impact of Mexican Rail Privatization on the Texas Transportation System"; et Villa, J.C. & Sacristan-Roy, E. (2012). "Privatization of Mexican Railroads: Fifteen Years Later.", Research in Transportation Business & Management 6 (2013), p.45-50

Les concessions ont été attribuées dans le cadre d'un appel d'offres concurrentiel et ont chacune des conditions de 50 ans pour l'exploitation et la gestion de l'infrastructure, avec des droits d'exploitation exclusifs de 30 ans. Après la 30éme année de la concession, qui sera en 2027, les droits d'exclusivité seront ouverts à la renégociation et les concessionnaires peuvent perdre leur accès exclusif. Le gouvernement mexicain a obtenu environ 3 milliards de dollars des concessions (taux de 2014)[273].

[271] Les droits de circulation sont des accords qui accordent à une entreprise (le «locataire») le droit d'opérer le long d'un chemin de fer appartenant à ou en concession d'une autre société (le «propriétaire»), pour les droits convenus et les droits d'accès. Dans le cas du Mexique, les droits de circulation étaient prescrits par la loi sur certaines voies pour forcer la concurrence. La distance totale s'élève à 2 160 km, soit 12% du total des voies concessionnées.
[272] Chiapas-Mayab, une filiale mexicaine de l'investisseur privé, Genesee et Wyoming, a décidé de quitter le marché mexicain après que le chemin de fer a été fortement endommagé par un ouragan. Étant donné les niveaux de trafic, les coûts de maintien du réseau et les difficultés générales de l'opération ont empêché l'investisseur privé de continuer sa concession après les dégâts. Le gouvernement a repris le chemin de fer, mais il n'est pas certain que le gouvernement accorde cette partie en concession cette partie du chemin de fer ou qu'il y ait suffisamment de trafic pour un opérateur privé.
[273] OCDE (2016). «Établissement de l'Agence de réglementation du transport ferroviaire du Mexique : examen par les pairs des capacités réglementaires». Forum International des Transports (ITF).

Figure 5 Carte des Lignes Cédées en Concession

Dans le cas de la ville de Mexico, l'égalité d'accès a été rendue possible en désignant une voie neutre gérée par une société de terminal (TFVM) détenue conjointement par les trois principaux concessionnaires et le gouvernement du Mexique.

Les services de passagers n'étaient pas une préoccupation majeure dans le processus de la réforme, car le transport routier public dans le pays était largement considéré comme suffisant et les services ferroviaires passagers ont été abandonnés lorsqu'un autre moyen de transport terrestre était disponible. Si cela était jugé essentiel, les services de passagers étaient inclus dans les contrats de concession susmentionnés ou ont été attribués en vertu de concessions distinctes à toute société qui a accepté de l'exploiter sur la base de la subvention la plus faible[274]. Le gouvernement a conservé son intérêt pour les concessions de Vale de Mexico pour une raison, le gouvernement voulait accorder des concessions de

[274] Campos, J. (2001). Lessons from Railway Reforms in Brazil and Mexico. Transport Policy 8 (2001), p. 85-95.

services aux passagers de banlieue sur certaines parties du système, notamment la partie qui a été électrifié il y a quelques années, mais l'électrification n'a jamais été utilisée par la FNM.

En 2001, le FNM a été dissout et sa loi habilitante de 1985 (loi constitutionnelle des chemins de fer nationaux du Mexique) a été abrogée[275].

En 2002 et 2006, Grupo Mexico, propriétaire de Ferromex, a tenté un rachat de Ferrosur, mais a été bloqué deux fois par la Commission Fédérale de la Concurrence (COFECE, anciennement CFC) et KCSM, l'un des autres concessionnaires. Finalement, KCSM a retiré ses objections à la transaction après que KCSM et Ferromex ont conclu un accord sur les droits de circulation sur les sections cruciales du réseau, ce qui a mené à la reprise réussie de Ferrosur par Grupo Mexico[276]. Le résultat final souligne l'importance des droits de circulation pour assurer une concurrence loyale entre les concessionnaires.

En 2015, un amendement à la LRSF de 1995 qui traite, entre autres, des droits de circulation et de l'établissement des tarifs a été adopté. L'amendement a également mis en place l'Agence de Réglementation des Transports Ferroviaires du Mexique (ARTF), un organisme gouvernemental décentralisé sous SCT dont l'objectif est de servir de régulateur spécialisé des chemins de fer mexicains[277], qui a débuté ses activités en août 2016. Plus précisément, le mandat d'ARTF est de résoudre les conflits sur les taux et les services et d'établir les conditions d'accès sur la base des droits de circulation lorsque les concessionnaires n'arrivent pas eux-mêmes à un accord.

5 Résultats de la réforme

Le processus mexicain de réforme a fait bien beaucoup de choses. Le gouvernement mexicain a élaboré un plan bien conçu pour entreprendre les concessions et, en révisant ou réécrivant les lois, a établi un environnement juridique propice à la participation du secteur privé dans le secteur ferroviaire du pays. En fixant des objectifs de réforme et en concevant un cadre clair sur la manière dont les concessions ont été offertes, ils ont pu attirer des investisseurs sérieux dans le cadre d'un processus d'appel d'offres. Le gouvernement a décidé d'attribuer des concessions sans responsabilités, ce qui signifie que les concessionnaires n'étaient pas responsables de la dette historique de FNM ni des contrats syndicaux existants[278].

Les réformes et les lois connexes ont donné un marché libéré en termes de fixation des tarifs. En principe, les chemins de fer doivent être considérés comme des

[275] Voir le Décret 2001, 2001 Decreto por el que se extingue el organismo público descentralizado Ferrocarriles Nacionales deMéxico y se abroga su Ley Orgánica.
[276] OECDE (2016). «Établissement de l'Agence de réglementation du transport ferroviaire du Mexique : Examen par les pairs des capacités réglementaires». Le Forum international des transports (ITF)
[277] Posada, M. Inicia operaciones Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, 18 Aug, 2016. Consulté sur : http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2016/08/18/inicia-operaciones-agencia-reguladora-de-transporte-ferroviario
[278] Villa, J. C. & Sacristán-Roy, E. (2012). "Privatization of Mexican railroads : Fifteen years later." Research in Transportation Business & Management 6 (2013), p. 45-50.

entreprises commerciales afin d'encourager l'émergence d'une concurrence efficace intra et intermodale. Le gouvernement mexicain a fourni aux concessionnaires la liberté légale et réglementaire de fixer des tarifs avec les expéditeurs individuels, pourvu que des alternatives concurrentielles soient présentes.

Cependant, les droits de circulation ont été un défi constant dans la réforme mexicaine, et à ce jour, de nombreux différends demeurent non résolus. Les concessions auraient pu offrir de plus en plus d'avantages si les termes, les conditions et les délais pour les accords sur les droits de circulation avaient été précisées pendant le processus de concession. Des lignes directrices claires sur cette question auraient pu aider les différents concessionnaires et le gouvernement à parvenir à un accord sur les droits de circulation, qui, à leur tour, auraient accéléré les investissements pour améliorer le service ferroviaire.

Bien que les concessions énoncent explicitement les lignes qui seraient soumises aux droits de circulation, la loi ne prévoit pas les termes des accords. Les problèmes de droits de circulation ont été laissés à la discrétion des concessionnaires à négocier entre eux. Dans les cas où les concessionnaires ne parviennent pas à un accord volontaire sur les droits de circulation ou si aucune concurrence effective n'existe, il est prévu que SCT intervienne[279].

Ces négociations ont largement abouti à des impasses. La raison principale pour laquelle les droits de circulation étaient litigieux était l'offre extrêmement élevée de KCSM basée sur le pouvoir de marché accordé dans la conception de la concession. Si le gouvernement forçait l'accès concurrentiel à des conditions insuffisantes, la valeur de la concession serait mise en péril et une compensation serait probablement requise.

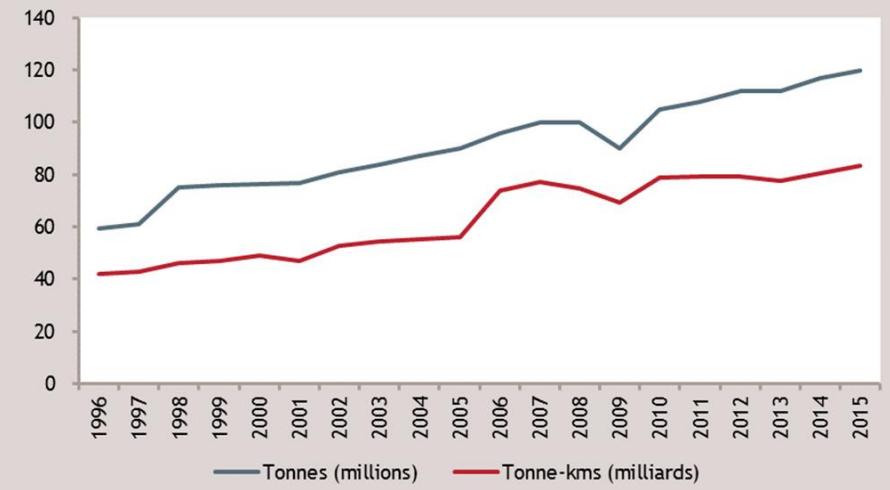
Face à des défis juridiques, dans de nombreux cas, SCT n'a pas été en mesure de défendre son cas avec une analyse et une argumentation suffisantes[280]. La création d'ARTF était nécessaire précisément pour établir des cas efficaces fondés sur des données probantes. En outre, l'établissement des tarifs de recouvrement des coûts s'est avéré difficile en raison du coût en capital (particulièrement élevé) des chemins de fer[281]. Ces différends réduisent directement la concurrence sur le

[279] Le rôle du SCT est, à bien des égards, considéré comme similaire aux régulateurs aux États-Unis et au Canada et se limite à l'intervention dans le cas où il n'existe pas de concurrence effective (qui était en soi contrôlée dans la conception géographique des concessions) ou Lorsque les concessionnaires ne parviennent pas à s'entendre sur les droits de circulation.
[280] Le mécanisme «amparo» au Mexique vise à protéger les citoyens et les entreprises de l'action gouvernementale arbitraire. Ainsi, si une décision SCT n'est pas étayée par une analyse et une argumentation suffisantes, les juges se prononceront sur la base du mécanisme d'amparo.
[281] Un aspect important de l'établissement des tarifs est que les chemins de fer ont des coûts d'investissement caractéristiquement élevés et des coûts marginaux faibles. Ainsi, une structure tarifaire doit permettre aux opérateurs intégrés verticalement de recouvrer les coûts d'investissement associés à leurs actifs d'infrastructure fixe, d'une manière ou d'une autre. Naturellement, les tarifs devraient être suffisamment élevés pour couvrir les coûts d'exploitation associés au fret maritime à destination, mais la décision de recouvrer le coût en capital n'est pas aussi simple. Au Mexique, une

marché, car les opérateurs sont effectivement bloqués au long des corridors commerciaux clés. En réponse, les expéditeurs de diverses industries (en particulier, l'acier, les minéraux et les céréales) ont contesté les tarifs en invoquant l'absence d'un accès alternatif[282].

Néanmoins, la réforme peut être estimée une réussite. Les chemins de fer mexicains se comparent favorablement aux chemins de fer nord-américains en termes d'efficacité opérationnelle, qui font partie des chemins de fer les plus performants au monde à cet égard. Ferromex et KCSM sont des chemins de fer de catégorie I, dont les revenus d'exploitation dépassent 250 millions de dollars ou plus (estimation en dollars en 1991). Les volumes de trafic ont doublé de 1995 à 2015 (Figure 6), et dans le même délai, la part du marché ferroviaire par rapport au transport routier est passée de 19% à plus de 25%.[283]

Figure 6 Trafic du Fret Ferrovaire au Mexique 1995-2015



Source : SCT 2015, OCDE (2014), "Peer Review of Railways Freight Development in Mexico". Forum International des Transports (FIT)

Depuis la mise en œuvre des concessions, les tarifs de fret mexicains ont été compétitifs par rapport aux États-Unis[284] et au Canada (Figure 7). Les subventions du gouvernement mexicain dans le secteur ferroviaire ont été totalement éliminées.

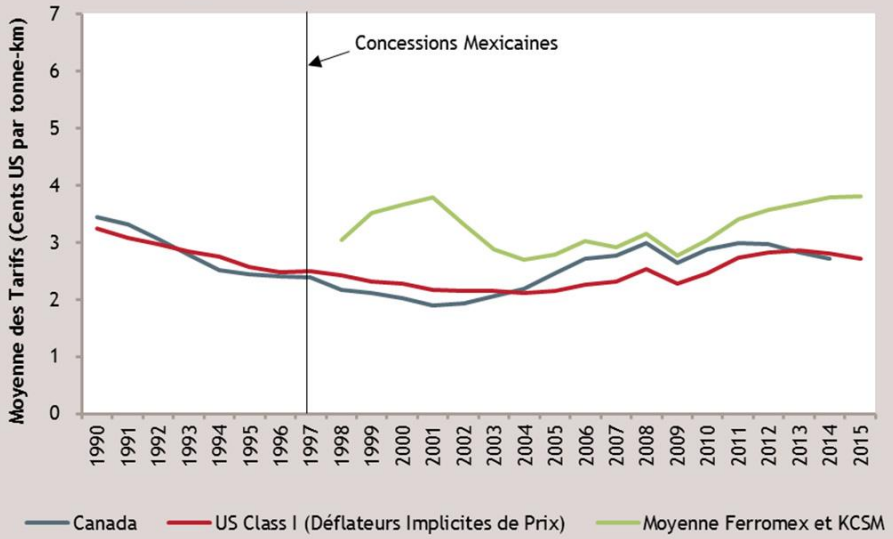
structure modélisée sur la tarification de Ramsay est utilisée, chaque expéditeur paie le tarif individualisé le plus élevé en fonction de l'élasticité de sa demande, c'est-à-dire des tarifs discriminatoires. Chaque expéditeur bénéficie, sans exception, de tarifs discriminatoires parce que le coût est optimisé : des expéditeurs plus grands et moins élastiques recevant des tarifs plus élevés paient toujours un tarif inférieur à celui qu'ils auraient fait si des expéditeurs plus petits et plus élastiques payaient au prix des chemins de fer.

[282] OCDE (2016). «Établissement de l'Agence de réglementation du transport ferroviaire du Mexique : examen par les pairs des capacités réglementaires». Forum international des transports (ITF).

[283] OCDE (2014). «Examen par les pairs du développement du fret ferroviaire au Mexique». Forum international des transports (ITF).

[284] Lorsque les tarifs moyens de fret des États-Unis sont ajustés pour tenir compte des tarifs bas liés à l'industrie du charbon aux États-Unis, les tarifs de fret mexicains sont plus ou moins égaux à la moyenne américaine.

Figure 7 Tarifs des Chemins de Fer de l'Amériqie du Nord 1990-2015



Remarque : On suppose que 70% des pertes FNM sont attribuables aux services fret entre 1970 et 1987, pendant que les 30% restants sont attribuables aux services limités pour passagers.

Source : Thompson, L. ; Ferromex et Rapports de KCSM pour l'Association Américaine des Chemins de Fer (Association of American Railroads publiés dans Railroad Facts : Statistics of Class 1 Railways, publié par US STB ; Tendances Ferroviaires, publié par l'Association des Chemins de Fer de Canada

La productivité s'est généralement considérablement améliorée depuis que les concessionnaires ont repris le FNM (Figure 8). En 2005, moins de dix ans après la concession, la productivité des locomotives a plus que doublé, tandis que la productivité du wagon s'est améliorée de 84%. Tous les deux sont restés stables ou se sont améliorées depuis.

Figure 8 Résultats de la Productivité des Chemins de Fer du Mexique

	1995	2000	2005	2010	2015
Productivité du Locomotive (millions ton-km par locomotive)	26.9	37.9	61.2	65.0	65.2
Productivity du wagon(millions tonnes-km par wagon)	1.1	1.6	2.0	2.8	2.5
Productivité du travail (millions tonnes-km par employé)	0.8	3.6	5.3	5.5	5.4

Source : Annuaire des Statistqiues de SCT

Les investissements réalisés par le secteur privé comprennent le renouvellement du matériel roulant, tout en réduisant la taille de la flotte et tout en maintenant la demande croissante du marché grâce à l'achat de locomotives d'une puissance plus élevée pour remplacer les modèles plus anciens. Parallèlement, la productivité des équipements existants et nouveaux a été renforcée par de meilleures pratiques de maintenance et de gestion, introduites dans certains cas par la direction des chemins de fer américains et canadiens. En outre, les dépenses en immobilisation pour les voies et les équipements sont deux fois plus élevées que les dépenses représentant les engagements dans le cadre des contrats de concession. Les améliorations de la voie ont permis d'utiliser des trains à conteneurs à deux niveaux sur les grandes lignes. Le secteur public a également investi dans les contournements autour des centres urbains congestionnés. Au total, plus de 9

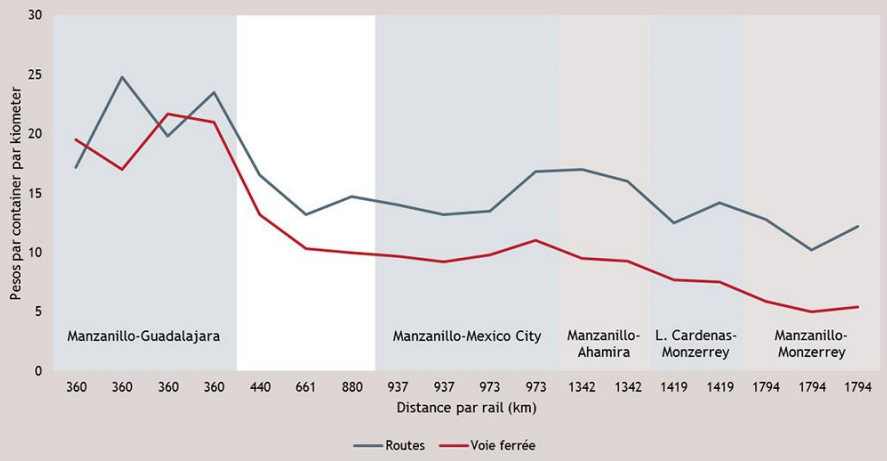
milliards de dollars[285] ont été investis dans le réseau ferroviaire du Mexique depuis la réforme.

En termes de main-d'œuvre, la productivité des salariés a augmenté de près de sept fois. Un aspect important dans la conception de la réforme était la façon dont le gouvernement mexicain a traité des responsabilités professionnelles. Le Syndicat des Chemins de Fer (*STFRM*) a été consulté en permanence pendant le processus de concession, et le contrat STFRM a été renégocié dans le cadre duquel le gouvernement paierait tous les travailleurs et mettrait fin à leurs contrats. Un fonds fiduciaire spécial pour retraités a été créé à partir de la vente des concessions. Cette approche a effectivement dispensé les futurs concessionnaires des responsabilités sociales envers les employés et leur a permis de réembaucher les employés indispensables en fonction des besoins, de leurs qualifications et de leur expérience.[286]

Au cours des trois années suivant l'exécution des concessions, la main-d'œuvre a été réduite de 62%, passant de 45 500 à 17 500. Au cours des années subséquentes, le secteur a réalisé une moyenne légèrement au-dessous de 7 pour cent par an.[287] Pendant cette période, les volumes de trafic et les parts de marché augmentaient.

Les tarifs ont considérablement diminué et sont à la fois conformes aux taux de fret nord-américains et concurrentiels avec le transport routier, en particulier sur de longues distances (Figure 9).

Figure 9 Coût par Kilomètre pour Containers Transportés par Camion et par Rail 2009



Source : OCDE (2015), Stratégie de Logistique et Mesure de la Performance: Observatoire National du Transport et Logistique, Forum International des Transports (FIT)

[285] Villa, J. C. & Sacristán-Roy, E. (2012). "Privatization of Mexican railroads : Fifteen years later." Research in Transportation Business & Management 6 (2013), p. 45-50.
[286] Ibid
[287] Campos, J. (2001). "Lessons from Railway Reforms in Brazil and Mexico." Transport Policy 8 (2001), p. 85-95.

Grupo Mexico (y compris Ferromex et Ferrosur) et Kansas City Southern (holding de KCSM) exploitent des divisions ferroviaires rentables et sont des sociétés cotées en bourse.

Grupo Mexico est composé de trois divisions complémentaires : mines, transport et infrastructure. Grupo Mexico est coté à la Bourse mexicaine (BMV) et occupe le quatrième rang sur le marché en termes de capitalisation boursière. Entre Ferromex et Ferrosur, Grupo Mexico détient environ les deux tiers de la part du marché ferroviaire au Mexique. Sa société de gestion ferroviaire a réalisé un chiffre d'affaires net de 1,89 million de dollars en 2015 avec une marge brute de 40%. En 2014, sa marge de BAIIA était de 34,5% et sa marge bénéficiaire était de 17,4%[288].

Les résultats financiers de Ferromex sont présentés dans le tableau ci-dessous. Avant l'approbation en 2011 de la fusion de Ferrosur et Grupo par COFECE, l'information financière de Ferrosur n'a pas été consolidée avec celle de Grupo México.

Figure 10 Ferromex (de Grupo Mexico) Statistiques Financières Principales (millions USD)

	2005	2010	2015
Revenus d'exploitation	764	1,168	1,511
Dépenses en exploitation (Y compris admin.)	582	900	1,090
Résutats d'exploitation	182	267	421
Résulats Nets de l'Exploitation Ferroviaire	136	200	306
Dépenses en Capitaux	89	127	290

Source : Manuel de l'AAR

Kansas City Southern est une société de portefeuille de transport avec des investissements ferroviaires aux États-Unis, au Mexique et au Panama, et est cotée à la Bourse de New York (NYSE). KCSM est sa filiale mexicaine qui exploite un service ferroviaire entre Mexico et Laredo, au Texas, aux États-Unis. La ville frontalière est le passage le plus achalandé entre les deux pays, en termes de valeur et de volume de trafic routier et ferroviaire[289].

Les résultats financiers historiques de KCSM sont présentés ci-dessous. KCSM représente près de la moitié des revenus totaux de fret de Kansas City Southern[290].

[288] Rapports Annuels de Grupo Mexique.
[289] Villarreal, M. and Wilson, V. "Transportation Policy Brief #4 Rail and Logistics Hubs : Opportunities for Improvement." University of Texas. September 2015.
[290] Prince, S. How Kansas City Southern's Intermodal Performed against US Railroads. Nov 15, 2016. Consulté sur : http://marketrealist.com/2016/11/how-kansas-city-southerns-intermodal-performed-against-us-railroads/

Figure 11 Kansas City Southern de Mexico (KCSM) Statistiques Financières (millions USD)

	2005	2010	2015
Revenus d'exploitation	718	795	1,170
Dépenses D'exploitation	674	563	740
Résultat Net	104	64	289
Total Dépenses Capitaux	81	101	337

Source : Manuel de l'AAR

6 Conclusion

La réforme ferroviaire mexicaine a transformé ce qui était une dégradation de l'industrie ferroviaire dans les années 1980 en un chemin de fer rentable et de plus en plus efficace. Le processus de concession soigneusement, qui a été bien conçu et exécuté, répond aux objectifs du gouvernement en matière de réforme. Les opérateurs du secteur privé ont été introduits, ce qui a créé une concurrence intra et intermodale, a donné des tarifs réduits, a éliminé les subventions gouvernementales sur le marché du fret et a amélioré considérablement la productivité dans le secteur. Le marché mexicain de fret ferroviaire a augmenté, en termes de part de marché et en volume.

Le succès des concessions à ce jour a été influencé par un certain nombre de facteurs clés, y compris un environnement actuel favorable au moment de la concession. Bien que le trafic ait diminué historiquement, le réseau ferroviaire est resté fonctionnel au début du processus de la concession. L'investissement initial en voies et en matériel roulant a été utilisé pour accroître la capacité et la productivité dans des domaines clés, mais n'a pas été nécessaire pour relancer un réseau inexistant.

Le réseau ferroviaire mexicain a toujours été directement lié au réseau intégré nord-américain, qui a été principalement en exploitation privée tout au long de son histoire. Cela a donné un exemple soutenu de mécanismes efficaces pour le mouvement de fret sur les grandes distances grâce à des accords interlignes et des mécanismes clairs pour la répartition des tarifs. En ce qui concerne le commerce transfrontalier, l'ALENA a augmenté les flux Nord-Sud dans toute l'Amérique du Nord. Le Mexique et son industrie ferroviaire ont bénéficié en particulier de la sous-traitance de proximité de l'industrie automobile, dans le cadre duquel les industriels automobiles se sont déplacés vers le Mexique pour servir le marché américain.

Depuis les concessions, la réglementation de l'industrie ferroviaire mexicaine a été « légère », essentiellement limitée à la résolution de conflits qui ne pouvaient être résolus que par voie de négociation commerciale. La conception des concessions, en particulier la combinaison de périodes d'exclusivité définies géographiquement et des droits de circulation définis avec redevances d'accès a été soigneusement pensée dès le début, malgré une mise en évidence quelque peu difficile. Bien que certains différends aient été résolus, les droits de circulation restent un problème central.

Les concessions initiales ont permis aux opérateurs de disposer de 30 ans de droits exclusifs sur leurs voies, qui expirent en 2027. À l'approche de la date d'expiration, toute incertitude dans l'environnement réglementaire du secteur peut ralentir l'investissement et nuire aux performances de l'industrie. Une préoccupation générale concernant les concessions est que les actifs ferroviaires peuvent se dégrader pendant la concession. Malgré les investissements continus, la situation au Mexique n'est pas à l'abri de ce risque. Les concessionnaires et le gouvernement doivent prendre en considération les actifs de plus en plus vieillissants et les besoins d'investissement qui lui sont associés, bien au-delà de la date d'expiration de 2027[291].

Pour assurer les opérateurs, ARTF devra faire preuve de confiance et de retenue dans la gestion des droits de circulation et des conflits tarifaires, ainsi que des défis plus importants liés au cadre sectoriel et aux opérations. Afin de limiter l'impact sur les tarifs contestés, ARTF doit disposer de ressources nécessaires pour prendre des décisions suffisamment discutées et basées sur des données factuelles qui seront acceptées par les juges des tribunaux techniques. ARTF devrait décider dès le départ de ce qui est exempté des réglementations et si les différends seront résolus par la médiation, l'arbitrage de l'offre finale ou les prix sur la base des contraintes du marché (cette dernière option étant beaucoup plus intensive en données). Il serait conseillé de respecter des normes réglementaires et techniques semblables à celles du Canada et des États-Unis et de favoriser un modèle avec des exigences d'information gérables ; ainsi que les besoins en ressources humaines[292].

La consultation avec les acteurs du marché sera un facteur clé pour s'assurer que les concessionnaires restent confiants dans le système menant à la fin de la période d'exclusivité de 30 ans. ARTF fera face non seulement à des défis à court terme, mais devra assurer la stabilité du secteur pour s'assurer que les investissements ne sont pas interrompus et que les actifs ne souffrent pas à long terme.

[291] OCDE (2016). «Établissement de l'Agence de réglementation du transport ferroviaire du Mexique : examen par les pairs des capacités réglementaires». Forum international des transports (ITF).
[292] Ibid

Etude de Cas

L'ONCF au Maroc

1 La Situation Avant la Réforme

Les chemins de fer marocains ont été construits dans les années 20 et exploités par trois sociétés de concession privées sous contrôle étranger. En 1963, le gouvernement du Maroc a créé L'Office National des Chemins de fer (ONCF), une entreprise publique (établissement public industriel ou commercial, EPIC) sous le ministère du transport, qui a repris la gestion du réseau existant et de l'exploitation des services. L'ONCF est administrée par un conseil d'administration présidé par le Ministre, comprend huit représentants de diverses industries, et un directeur général nommé par *Dahir* (décret royal). Pendant ses 25 premières années l'ONCF, dirigée par le même directeur général, a agrandi le réseau pour mieux servir l'industrie minière du phosphate, modernisé l'infrastructure (les routes à fort volume de trafic ont été électrifiées), et introduit des services de passagers à grande vitesses de haute qualité sur des routes sélectionnées. En conséquence, le trafic a augmenté considérablement : le trafic de phosphate a augmenté de 10 millions de tonnes entre 1963 et 1978, et le trafic de passagers à plus que doublé entre 1980 et 1988.

1.1 Modèle économique en perte de vitesse

Vers 1985, les 1.900 km de réseau ferré étaient considérés suffisants, et servaient la plupart des villes principales, des ports, et des zones industrielles et minières du Maroc. L'ONCF était actif dans trois segments du marché des transports : (i) le monopole du transport de roche phosphatée des mines aux ports, (ii) le transport de fret général en forte concurrence avec le transport routier, et (iii) le transport interurbain de passagers, avec une part de marché importante sur les quelques routes qu'il servait. La densité du trafic était élevée, avec 3.4 millions d'unités par route-km. La majeure partie de l'infrastructure était en bon état, mais près de la capacité sur certaines routes. Une partie du matériel roulant et des locomotives était près de la fin de sa vie utile (80 % du matériel roulant avait plus de 20 ans), mais la disponibilité était satisfaisante. La productivité des locomotives, des wagons de fret et des voitures de passagers de l'ONCF était égale à, ou meilleure que, celle des chemins de fer d'Europe occidentale, en particulier la productivité du personnel (570.000 unités de trafic par employé en 1988). Les directeurs et les personnel de l'ONCF étaient techniquement compétents, et l'atmosphère de travail généralement bonne.

Malgré ces aspects favorables, la pertinence du modèle économique des chemins de fer a commencé à décliner à la fin des années 80. En 1980, la situation financière

de l'ONCF périclitait, et en 1986, le déficit avait atteint les 30 % des recettes du trafic. Equilibrer les livres comptables de l'ONCF dépendait de plus en plus du transfert de fonds par le gouvernement, qui avait ses propres problèmes fiscaux. Les transferts non seulement n'étaient pas viables, mais ils n'étaient pas non plus entièrement transparents. De plus, la concurrence du secteur routier dérégulé s'accentuait, et la compétitivité de l'ONCF était sérieusement handicapée par une organisation interne « techniquement orientée » et par d'encombrantes procédures bureaucratiques de gestion. Le gouvernement devait approuver les tarifs, un contrôleur financier de l'état devait conduire une revue préalable des dépenses, et des procédures publiques de passation des marchés étaient obligatoires. En 1988, l'ONCF a souffert une sérieuse crise financière, qui a menacé sa performance technique.

En 1994, tandis que la crise financière empirait, le gouvernement a nommé un directeur général de l'ONCF, qui jouissait du plein appui du gouvernement au plut haut niveau. Ce directeur général, anciennement du secteur privé, avait pour mandat général de « solutionner » les chemins de fer. Il a donc constitué une nouvelle équipe de gestion, promu de nouveaux directeurs jeunes et bien formés, enthousiastes, et prêts à participer au redressement du secteur ferroviaire, et établi des niveaux de salaires comparables à ceux du secteur privé.

2 Objectifs de la Réforme

2.1 Approche pragmatique et progressive

Les objectifs du programme de restructuration étaient d'adapter les chemins de fer à un secteur des transports plus concurrentiel, d'améliorer la compétitivité et les résultats financiers, et de réduire les transferts de fonds du gouvernement. Le programme principal de restructuration a été introduit de 1994 à 2002, et raffiné par la suite. Il a transformé la manière dont les activités de chemins de fer étaient gérées, et la relation de l'ONCF avec les clients, le gouvernement, et les directeurs de la société. La nouvelle gestion de l'ONCF dominait la conception et la mise en œuvre du programme de restructuration, qui était pragmatique et progressif, et faisait appel au soutien technique de consultants locaux et internationaux, et aux institutions financières internationales, y compris la Banque mondiale.

L'équipe a construit le consensus entre les parties prenantes principales, y compris le gouvernement et le personnel de l'ONCF, sur les principaux composants de la réforme. La Direction des Entreprises Publiques du ministère des finances a joué un rôle dans la restructuration financière, un élément-clé du programme. Le programme de restructuration à moyen terme ne visait pas à transférer les activités principales de chemins de fer au secteur privé, qui était considéré immature et non viable, économiquement et politiquement. Cependant, la participation du secteur privé dans les activités de soutien était considérée favorablement. La séparation de l'infrastructure était également exclue, parce que le chemin de fer était trop petit pour supporter une concurrence entre exploitants, l'avantage principal de créer des entités juridiques séparées pour la gestion de l'infrastructure des chemins de fer et pour l'exploitation des services. Les composants principaux du programme de restructuration sont présentés ci-dessous.

3 La Réforme

3.1 Adaptation à un marché des transports plus concurrentiel

Laisser l'ONCF déterminer la configuration des services et des tarifs

Dans le contexte général de la dérégulation du marché des transports déjà en cours dans le transport routier, le gouvernement a cédé le contrôle à la gestion de l'ONCF, qui a réagi rapidement pour rationaliser les services ferroviaires de passagers en supprimant les services de mauvaise qualité et de faible intensité. Ceci a réduit les services généraux de passagers d'environ 25 %, et les arrêts des trains de passagers d'environ 30 %, représentant une perte totale de recettes de seulement 1.0 %. Pour les services retenus de passagers, les prix moyens des billets ont augmenté de 7.0 % en 1994, et en même temps, l'ONCF a introduit des prix et des nouveaux services basés sur le marché (voir ci-dessous). Pour le trafic de fret, l'ONCF a progressivement remplacé les tarifs officiels avec des « tarifs de contrat » pour ses principaux clients.

Ajuster les tarifs des phosphates

En 1994, les tarifs du transport routier de roche phosphatée ont été ajustés. Ce transport, exécuté pour le compte de l'Office Chérifien des Phosphates (OCP) comptait pour presque la moitié de l'activité ferroviaire totale, et les tarifs avaient toujours été faibles, pour soutenir l'industrie des phosphates. L'OCP a commencé par refuser toute augmentation proposée par l'ONCF dans le tarif de base pour le transport des phosphates, mais un audit indépendant de l'exploitation et des frais d'exploitation a finalement pu convaincre le gouvernement d'approuver une augmentation substantielle.

Amélioration de la qualité des services ferroviaires

Améliorer les services à la clientèle était une priorité du programme de restructuration. Les services de transport des phosphates et de fret général étaient bons, de sorte qu'au début, les efforts d'amélioration se concentraient sur les services de passagers. Une nouvelle stratégie commerciale a introduit des services de navette sur des routes principales, puis a été raffinée pendant la restructuration. Ceci a influencé le programme d'investissement, qui a été développé et mis en œuvre durant la période de restructuration et au-delà.

3.2 Réduire les frais d'exploitation

Le programme d'exploitation cherchait une réduction rapide et substantielle des frais d'exploitation. En 1995, grâce à un strict plan d'action à court terme de la gestion de l'ONCF, ces frais ont été réduits de 20 % par rapport à ceux de 1994. Un meilleur contrôle des frais de personnel était vital, et en 1994, les chemins de fer ont aboli le recours à la main-d'œuvre temporaire (environ 5.000 employés), ainsi que certaines prestations des directeurs. De plus, le programme de restructuration a introduit le contrôle strict des heures supplémentaires et des frais de voyage du

personnel, et supprimé le remplacement du personnel prenant sa retraite. D'autres mesures de contrôle des coûts comprenaient la rationalisation de la gestion des pièces détachées et la révision des procédures d'entretien. La rationalisation des services de passagers à aussi contribué à la réduction des frais d'exploitation.

3.3 Introduire une nouvelle politique de personnel et un nouveau système de retraite

Réformer la politique du personnel

Une politique à long terme du personnel a été introduite. Elle comprenait : (i) une nouvelle description de tous les postes, pour augmenter la polyvalence du personnel, (ii) de nouvelles cibles d'embauche à moyen terme, et (iii) de nouveaux règlements et régulations du personnel, fondés sur les modèles du secteur privé, adopté à travers des négociations avec les syndicats. Ces changements ont été mis en œuvre sans troubles sociaux, à l'exception d'une courte grève des employés en 1994. En 2002, les niveaux de personnel étaient tombés juste en dessous de 10.000, contre 14.367 en 1994, n'incluant pas les 5.000 employés « temporaires ». en 2004, le nombre des effectifs est passé à 9.347. Le ratio frais de personnel/recettes du trafic – un déterminant majeur de la rentabilité financière des chemins de fer – était de 48 % en 1994, de 34% en 2002, puis de 30 % en 2004. Pour cette même année, la productivité des employés a augmenté de 450.000 unités de trafic par employé à 875.000.

Transfert du système de retraite au RCAR

En janvier 2002, l'ONCF a transféré le système de retraite à RCAR, ce qui constituait une étape majeure de la restructuration. Avant le démarrage de celle-ci, l ONCF gérait un fonds de pension interne pour le personnel fixe retraité, qui était fondé sur les règles du système de retraite des fonctionnaires. Cependant, le ratio démographique des effectifs allait en se détériorant, et les paiements aux retraités en augmentant, ce qui produisait une disparité dans les montants de contribution aux retraites de l'ONCF ordonnés par la loi. En 1994, la subvention à l'ONCF destinée à combler cette brèche a atteint les 24 % des feuilles de paie de l'ONCF, et les projections indiquaient qu'en 2007, la subvention devrait atteindre les 66 %, et les 90 % en 2015. Clairement, le système de pension existant n'était pas viable, et mettait en danger la position financière de l'ONCF à moyen terme. L'ONCF a alors négocié un contrat avec un fonds extérieur de pension, le Régime Collectif d'Allocation des Retraites (RCAR), qui a assumé les services de pension pour les retraités existants et futurs. L'ONCF et le RCAR ont accordé un paiement au RCAR de 5.868 millions de DH (équivalent à 300 millions d'USD). L'ONCF a mobilisé 4.923 millions de DH en financement grâce à des conditions favorables sur le marché marocain des obligations, et 945 millions de DH en emprunts à moyen terme auprès des banques marocaines. Avant cela, le gouvernement avait accepté, en tant que composant du programme de restructuration financière de l' ONCF déjà mentionné, de « rembourser » à l'ONCF le coût du transfert du système de retraite à travers une participation annuelle au capital de l'ONCF, que le gouvernement souscrirait pour une période de 15 ans. Le transfert du système de pension au RCAR, une étape majeure du programme de restructuration, est entré en vigueur au 1er janvier 2002.

3.4 Restructuration financière de l'ONCF

La restructuration financière de l'ONCF a été un composant critique du programme de restructuration, que la gestion de l'ONCF a négocié avec la Direction des Entreprises Publiques du Ministère des Finances. Les accords sont été formalisés en deux contrats-programmes (CP) entre le gouvernement et l'ONCF en 1994 (CP pour 1994-98) et en 1998 (CP pour 1998-2002)[293]. Le CP définit les éléments politiques et les objectifs financiers que le gouvernement doit mettre en œuvre durant la période, et spécifie les engagements du gouvernement en matière de soutien financier à l'ONCF par le Trésor. Les principales caractéristiques contenues dans les CPs pour la restructuration financière de l'ONCF sont que :

- En 1994, le gouvernement a fourni une contribution exceptionnelle à la « réhabilitation » du bilan de l'ONCF pour compenser les « péchés du passé » et permettre à l'ONCF de repartir sur un bon pied dans les opérations financières. Cette contribution (10.920 millions de DH, équivalent à 1.200 millions d'USD) a été fournie notablement à travers la conversion en capitaux propres d'une grande partie de la dette antérieurement contractée par l'ONCF.

- Le gouvernement a remboursé l'ONCF à travers une souscription au capital de celui-ci pour une période de 15 ans pour le coût supporté par l'ONCF du transfert du système de retrait au RCAR. Le gouvernement n'a pas payé de subventions d'exploitation à l'ONCF, sauf pour les demandes explicites de l'ONCF d'exploiter un service dans un schéma d'Obligation de Service Public (ce qui ne s'est jamais produit durant la période).

- L'ONCF a mis en œuvre le programme d'investissement décrit dans le CP, qui concernait principalement le renouvellement de l'infrastructure et la modernisation du réseau existant, ainsi que la remise en état et l'acquisition de matériel roulant.

- Le financement d'un programme d'investissement de 1995 à 2002 a été mobilisé à travers la génération interne de liquidité de l'ONCF et des emprunts souscrits directement par l'ONCF, et à travers une augmentation du capital de l' ONCF à souscrire par le gouvernement pour un total de 700 millions de DH (80 millions de USD).

Il est notable que le gouvernement et l'ONCF ont tous deux honoré les dispositions du CP.

3.5 Réorganisation en entreprise de l'ONCF

En 1994, l'ONCF était organisée selon les lignes traditionnelles communes dans les chemins de fer européens à l'époque (les fonctions techniques ayant la préséance), à savoir : infrastructure, exploitation y compris l'utilisation des trains, matériel

[293] L'ONCF a de plus signé des CP en 2002 pour la période 2002-05 et en 2005 pour la période 2005-09.

roulant, et locomotives y compris la conduite des trains. Le département de l'exploitation s'occupait du marketing et des fonctions commerciales, auxquelles il n'était accordé que peu d'importance. Durant la première phase de la restructuration, la gestion de l'ONCF a choisi de retenir dans le principe cette organisation, avec une chaîne de commande rationalisée et simplifiée bien adaptée à la mise en œuvre de la première priorité, la réduction rapide des frais d'exploitation. Un changement majeur a été que le département des finances est devenu un joueur-clé dans le processus de prise de décision, et non plus un simple « caissier ».

Après quelques années, il est devenu clair que l'organisation traditionnelle n'était pas adéquate pour la gestion commerciale des chemins de fer. La gestion de l'ONCF s'est alors organisée en unités fonctionnelles, en utilisant des principes testés avec succès ailleurs, et en particulier dans les chemins de fer américains. Après l'adoption de la nouvelle architecture organisationnelle, les directeurs des unités ont été désignés à l'avance. Des groupes de travail ont reçu le soutien d'un cabinet de consultants de haut niveau qui a conçu la nouvelle organisation en détail, y compris la préparation des nouvelles descriptions de postes, la définition de nouvelles procédures, et la sélection du personnel. Ce processus, qui a pris plus d'un an, était un investissement dans le développement du plein contrôle de la nouvelle organisation par les directeurs et les employés.

Le processus de développement facilitait un changement de paradigme ; l'ancienne organisation a cédé le pas à la nouvelle organisation au 1er juillet 2002, sans interrompre le fonctionnement des chemins de fer. Très peu de raffinements organisationnels ont été nécessaires dans les mois suivants. La nouvelle organisation en entreprise a deux composants principaux : (i) quatre unités fonctionnelles : infrastructure (y compris le contrôle du mouvement des trains), le transport des phosphates, le transport de fret et le transport de passagers, et (ii) une unité de gestion générale, y compris les départements fonctionnels et de soutien, à savoir finances, personnel, stratégie, systèmes d'information, etc. Les unités de transport sont gérées comme des entités autonomes, et sont responsables des relations commerciales avec les clients, du plein contrôle du personnel, et de l'exploitation et de l'entretien du matériel roulant et des locomotives. La nouvelle organisation a été indispensable pour améliorer les relations avec les clients, encourager les innovations en conception et en qualité de service, et pour développer le volume et la rentabilité du trafic[294].

[294] Des changements ont été introduits dans l'organisation en 2009 pour adapter l'ONCF aux défis qu'elle affrontait. Une nouvelle unité commerciale a été créée pour le développement de l'infrastructure, chargée en particulier de la construction d'une nouvelle ligne de services de passagers à grande vitesse. L'entretien du matériel roulant a aussi été concentré en une unité fonctionnelle séparée, dans la perspective de faciliter dans le futur un possible partenariat dans ce domaine avec le secteur privé.

3.6 Nouveau cadre juridique pour les activités de chemins de fer

Ouverture à la concurrence

En parallèle avec la mise en œuvre de la restructuration de l'ONCF, il a été entrepris d'établir un nouveau cadre juridique pour les activités de chemin de fer. L'environnement juridique du secteur datait de la création de l'ONCF en 1963, lorsque les activités ferroviaires étaient considérées comme de « service public » plutôt que « commerciales ». Préparer un nouveau cadre juridique a exigé un dialogue entre les ministères et l'ONCF, et une longue procédure parlementaire. Finalement, le 20 janvier 2005, une nouvelle loi a été adoptée et promulguée. La loi ouvre les activités de chemins de fer à la concurrence et permet aux entreprises ferroviaires d'être créées séparément de l'ONCF.

La loi est flexible et permet la séparation de l'infrastructure et de l'exploitation, et l'intégration verticale des activités ferroviaires. Selon les dispositions juridiques, les entreprises ferroviaires comprennent « les entreprises de gestion d'infrastructure de chemins de fer » chargées de l'entretien et de l'exploitation d'infrastructure de chemins de fer, et les « exploitants de services ferroviaires » chargés des opérations techniques et commerciales des services de chemins de fer. Juridiquement, les entreprises de gestion d'infrastructure de chemins de fer opèrent sous des concessions signées par le gouvernement, tandis que les exploitants de services de chemins de fer opèrent sous licences octroyées par le gouvernement. Par ailleurs, une entreprise ferroviaire peut fusionner le rôle d'une entreprise de gestion d'infrastructure de chemins de fer avec celui d'un exploitant de services ferroviaires, auquel cas sa fondation juridique est le régime de concession. La loi fait la distinction entre les services « commerciaux » et les obligations de services publics résultant d'une requête formelle du gouvernement. A ce jour, aucune entreprise ferroviaire distincte de l'ONCF n'a été créée.

Créer une société de holding par actions abolira l' ONCF en tant qu'établissement public industriel et commercial (EPIC), et la gestion de l'infrastructure et de l'exploitation de services sur le réseau existant seront octroyées sous un accord de concession à une société de holding par actions entièrement contrôlée par l'état, la Société marocaine des Chemins de Fer (SMCF). Cette nouvelle société de holding par actions sera autonome pour gérer la gestion de l'entreprise de chemin de fer, faciliter les partenariats public-privé, et renforcer une relation indépendante entre le gouvernement et les chemins de fer. Selon la loi, l'ONCF deviendra la SMCF lorsque le gouvernement aura signé l'accord de concession, ce qui doit encore se produire. Lorsque la loi qui transforme l'ONCF en la SMCF a été adoptée, il a été découvert que sous les régulations financières existantes, l'ONCF devrait quelques 14.000 millions de DH en impôts (1.600 millions d'USD) au Trésor, ce qui est impraticable. De ce fait, le Parlement est en train de réviser un décret pour amender la loi du 20 janvier 2005, ce qui supprimerait l'empêchement financier de créer la SMCF. L'adoption de la loi est prévue pour bientôt.

4 Résultats de la Réforme

Le processus de restructuration des chemins de fer marocains est un grand succès, malgré le retard dans la création de la société de holding par actions pour gérer et

opérer le réseau ferroviaire. Réussir à restructurer des chemins de fer publics sans remaniement juridique et institutionnel préalable est rare. En 2004, le Maroc a transformé l'ONCF en une entreprise commerciale, financièrement solide et véritablement orientée vers le commerce. Comparé à 1994, l'augmentation du volume de trafic a été notable, la part modale des chemins de fer a augmenté par rapport à celle du fret routier, et la productivité par employé a pratiquement doublé (Figures 1 et 2).

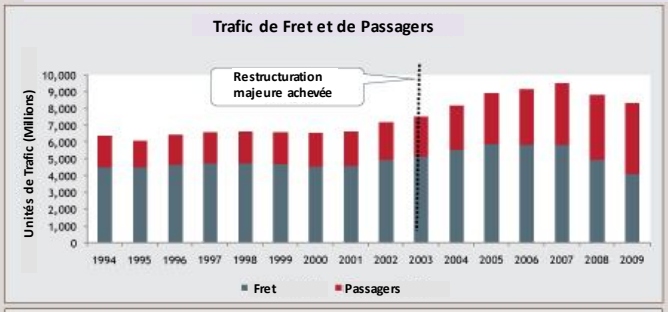
Figure 1 **Indicateurs d'Exploitation et Financiers de l'ONCF 1994-2006**

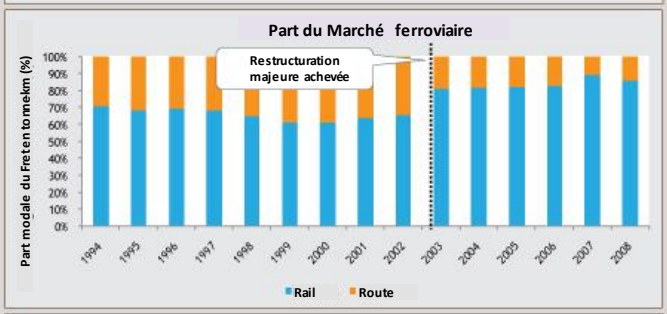
	1994	2004	2006
Trafic de Fret (000.000 tonne-km)	4555	5535	5827
Trafic de Passagers (000.000 Pkm)	1922	2645	3333
Trafic total (000.000 UT)	6477	8180	9160
Densité du trafic (000 UT/route-km)	3395	4304	4803
Personnel permanent	14367	9347	8625
Productivité du personnel (000 UT/Employé	451	875	1062
Ratio Frais de personnel/ Recettes du trafic (%)	48	30	27
Génération interne de liquidité (Mln DH)	234	1043	1506
Revenu Net (an Millions de DH)	744	411	762

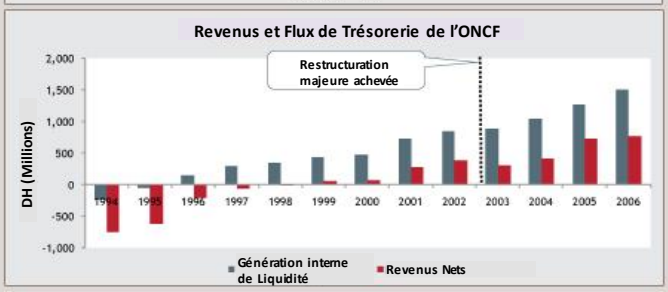
La récupération financière a été spectaculaire, et réussie principalement en générant un revenu net substantiellement plus élevé, qui a amélioré le ratio frais de personnel/revenus de trafic. En 2004, ces progrès ont constitué une fondation solide de succès commercial, technique et financier pour de futures améliorations du secteur, ainsi que le démontrent les excellents résultats de 2006.

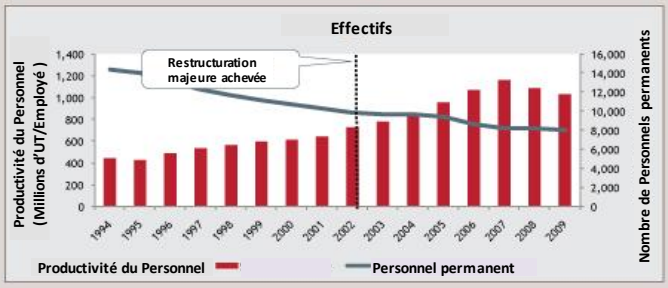
Figure 2

Indicateurs d'Exploitation et Financiers de l'ONCF 1994-2009









Source: UIC, ONCF et Annuaires Statistiques du Maroc 1997 -2008

5 Conclusion

Les leçons apprises de l'expérience marocaine dans les restrictions des chemins de fer publics sont les suivantes :

- Typiquement, une crise est le meilleur moteur pour réformer les chemins de fer. Le gouvernement a accepté d'entreprendre un processus de restructuration quelques années seulement après que la crise l'ait forcé à confronter les implications fiscales de l'exploitation et de la gestion des chemins de fer.

- La restructuration est un processus long. Au Maroc, il a pris de six à dix ans. Restructurer a demandé la continuité dans la gestion exécutive et la ténacité dans la mise en œuvre, parce cela implique de multiples parties prenantes et un changement complet de vision des activités ferroviaires. Des résultats pratiquement instantanés et visibles doivent se produire rapidement pour établir la crédibilité et l'appui à des réformes futures. D'une manière générale, cela signifie une rapide réduction des coûts.

- Le gouvernement doit apporter une énorme contribution financière pour expurger les dettes passées. Il doit aussi prendre un engagement clair et s'y tenir : le Maroc a utilisé l'outil Contrat-Programme.

- Les ministères et organes du gouvernement doivent agréer et soutenir activement la stratégie générale de restructuration, mais éviter de s'immiscer dans la gestion de l'entreprise de chemins de fer, ou dans la mise en œuvre « tactique » du programme de restructuration.

- Des défenseurs de la restructuration sont nécessaires, de préférence à l'intérieur de l'entreprise de chemins de fer. Au Maroc, un directeur général fort et dédié à sa tâche a été un instrument de vitale importance du succès. Les défenseurs aident à maintenir l'élan, parce que la gestion et le personnel des chemins de fer doivent être convaincus que la restructuration a été entreprises pour renforcer les chemins de fer, et non pas pour les saper.

Etude de Cas

Chemin de fer Polonais

1 Introduction

L'industrie ferroviaire polonaise a été dévastée par l'effondrement de l'économie planifiée en Europe de l'Est et en Asie centrale. Les volumes de trafic ont chuté alors que les clients ferroviaires traditionnels disparaissaient. Dans le même temps, le gouvernement a dérégulé le transport routier, déclenchant une concurrence féroce pour le trafic restant. Cela a entraîné de graves problèmes pour l'industrie ferroviaire : financiers, de marché, opérationnels et d'actifs. Le gouvernement a réagi avec des réformes bien prévues de l'industrie ferroviaire, conformément à l'acquis communautaire[295] de l'Union Européenne (UE) dans le secteur des chemins de fer.

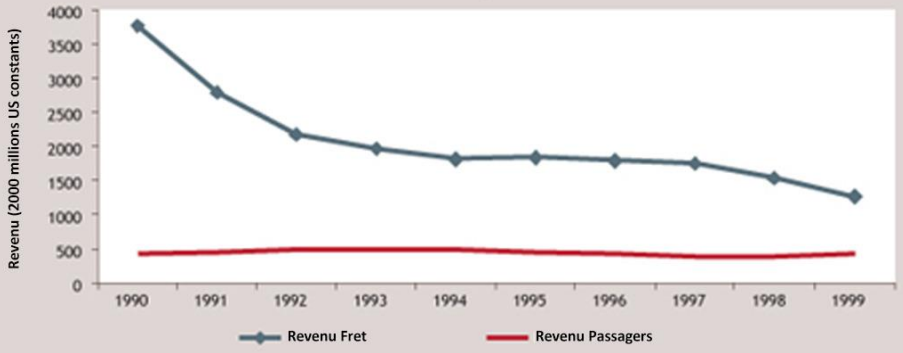
Bien que la réforme ait mis en place une structure industrielle appropriée, le Groupe PKP manquait initialement de leadership pour bénéficier des réformes. Ce n'est qu'en 2012 avec l'introduction d'une gestion commerciale orientée par les décideurs gouvernementaux que la réforme a commencé et à chercher une allocation adéquate des fonds, la stabilité financière des filiales clés et l'amélioration des services à la clientèle. Cette étude de cas décrit ces réformes et leur impact sur la structure et les performances du secteur ferroviaire polonais.

2 La Situation avant les réformes

Au début des années 1990, le système économique soviétique s'est effondré, réduisant les expéditions d'acier et de charbon et réduisant le fret ferroviaire en Pologne. Les chemins de fer de l'État polonais, Polskie Koleje Panstwowe (PKP), ont assuré toutes les activités du secteur ferroviaire dans le pays, y compris les opérations ferroviaires de fret et de voyageurs. Au cours des années 1990, les revenus de fret de PKP ont diminué de 67% en dollars réels (Figure 1).

[295] L'acquis communautaire est l'ensemble des lois et des obligations de l'Union européenne (UE) qui a évolué depuis 1958 à nos jours. Il comprend tous les traités et lois de l'UE (directives, règlements et décisions), les déclarations et résolutions, les accords internationaux et les arrêts de la Cour de justice.

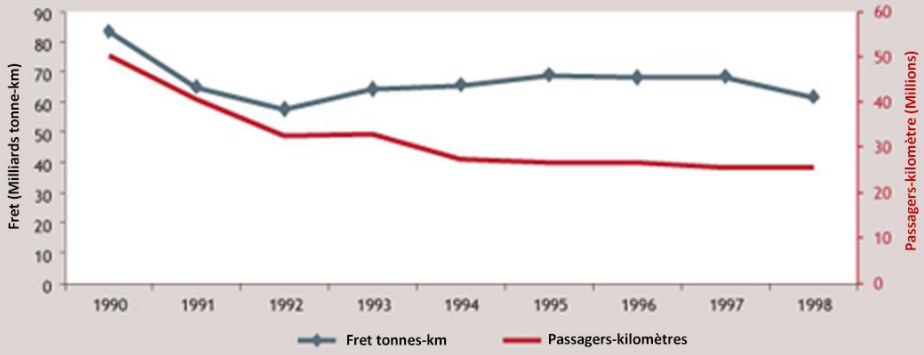
Figure 1 Baisse Importante des Revenus du Chemins de Fer Publics de la Pologne



Source : Base de Données des Chemins de Fer de la Banque Mondiale

Cette baisse est attribuable à une baisse de 34 pour cent du chiffre d'affaires du marché du fret et à une baisse de 48 pour cent du chiffre d'affaires des services aux passagers (Figure 2). À la fin de 1999, les subventions pour soutenir PKP atteignaient 2,0% du PIB[296], et la part modale du fret de PKP avait chuté à 35% par rapport à 51%.[297]

Figure 2 Baisse du Chiffre d'Affaires Réalisé par les Chemins de Fer Publics de la Pologne sur le Marché

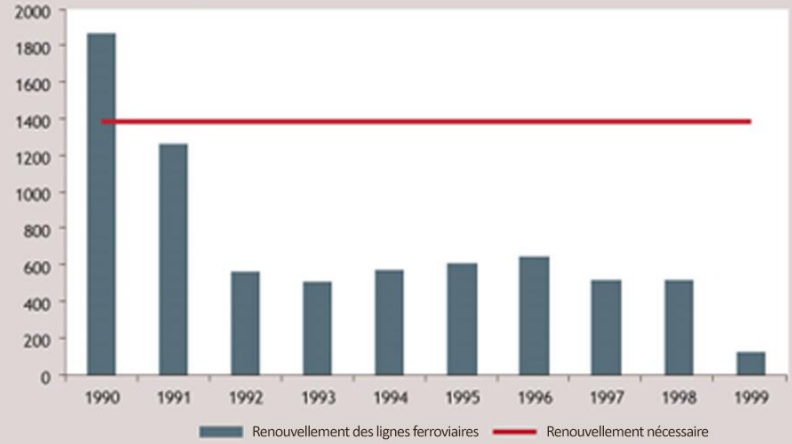


Source : Base de Données Ferroviaires de la Banque Mondiale

Avec la chute financière et celle de la performance des marchés, les retards dans la maintenance des voies de PKP ont continué à augmenter, amplifiant ainsi les coûts d'infrastructure et obligeant les chemins de fer à imposer des limites de vitesse plus lentes sur de nombreuses lignes (Figure 3). Les retards dans la maintenance et le renouvellement ont également concerné d'autres classes d'actifs, par exemple, 60 pour cent du système de signalisation de PKP avait plus de 40 ans.

[296] Technical Paper Number 533-Expenditure Policies Toward EU Accession (Banque Mondiale)
[297] Base de données ferroviaire de la Banque mondiale.

Figure 3 Augmentation du Retard dans l'Entretien de l'Infrastructure



Source : Banque Mondiale, Pologne: Pour un Secteur de Transport Terrestre Durable.

La productivité opérationnelle a diminué moins que le trafic, et dans certains cas le trafic s'est amélioré, car PKP a utilisé de multiples stratégies pour faire face aux marchés et environnements financiers difficiles (Figure 4). La productivité des employés s'est améliorée alors que PKP a transféré certaines activités non essentielles à d'autres ministères et a offert des indemnités de départ à certains membres du personnel. La productivité de l'actif a été mitigée, car le PKP a répondu au marché en déplaçant les excès de capacité hors rotation selon ce qui est permis par les restrictions politiques et physiques.

Figure 4 Résumé des subventions

	1991	1995	1999
Productivité des voitures(000 de Pkm par voiture)	3,156	1,817	2,101
Productivité des locomotives (1000 UT par loco)	15,241	14,632	18,379
Productivité des wagons (000 de ton-km par wagon)	279	592	574
Productivité des employés (UT par employé)	337	371	374
Productivité de la voie (UT par km de voie standard)	4,488	4,062	3,571

La diminution des revenus, la dégradation de la performance du marché, de la condition de l'actif et de la productivité opérationnelle signalaient que des réformes agressives étaient nécessaires dans l'industrie ferroviaire polonaise.

3 Objectifs de la réforme

Les objectifs de la réforme des chemins de fer publics polonais, tels qu'ils ont été adoptés par le Conseil des ministres en 1999, sont les suivants :

- Restructuration financière et de la dette ;

- Restructuration organisationnelle, transformation en holding et préparation à la participation du secteur privé par accès ouvert et dans les filiales par commercialisation ;
- La restructuration de l'emploi, la taille de la main-d'œuvre, tout en assurant la protection sociale ; et
- Restructuration d'actifs, pour améliorer l'état des biens et restructurer la propriété.

4 Processus de la réforme

1995-2011

En 1995, la Pologne a adopté la première loi visant à réformer le système ferroviaire. La loi a obligé PKP à comptabiliser séparément les services de fret, de passagers et d'infrastructure, afin de garantir la transparence des opérations de tous les secteurs d'activités au sein de PKP. En 1997, la loi a été pleinement mise en œuvre lorsque le gouvernement polonais a adopté la loi sur les transports ferroviaires, qui alignait la Pologne avec l'acquis communautaire de l'UE, établissant les infrastructures, les opérations de fret, les services aux passagers et la traction en tant que directions distinctes sous PKP. La loi de 1997 a également engagé la participation du secteur privé dans le secteur de l'approvisionnement ferroviaire et a ouvert le réseau ferroviaire à des opérateurs polonais tiers. Ainsi, cette étape du processus de réforme a atteint trois objectifs majeurs :

- Préparer PKP pour la formation de sociétés par actions en créant des secteurs d'activité distincts ;
- Initier la participation du secteur privé dans le secteur de l'approvisionnement ferroviaire ; et
- Ouvrir le réseau aux opérateurs polonais tiers.

Ces changements organisationnels ont ouvert la voie à de nouvelles réformes mais ont été insuffisants pour que le secteur ferroviaire résiste à la deuxième crise économique en 1999, ce qui a obligé le gouvernement à prendre des mesures plus agressives pour restructurer le PKP. En 2000, le gouvernement a adopté la Loi sur la Restructuration et la Privatisation des Chemins de fer[298], sur la base de la Directive 91/440 / CEE de l'UE. En janvier 2001, la loi a créé PKP SA en tant que société holding détenue à part entière par l'État. En octobre 2001, 24 filiales ont été créées, y compris PLK, qui gère l'infrastructure ferroviaire ; PKP Cargo, qui exploite des services de fret ; PKP Intercity, qui exploite le transport interurbain et international de voyageurs ; PKP Energetyka, qui exploite des services d'énergie et de traction ; PKP Przewozy Regionalne, qui exploite le transport régional de passagers à courte distance et ; et PKP Informatyka, qui est responsable des

[298] Les réformes ont été ajustées au fur et à mesure de leur avancement, répondant aux réalités de la politique intérieure, de l'économie et de l'évolution des exigences de l'acquis communautaire. La loi de 2000 (Loi sur la restructuration et la privatisation des chemins de fer), qui a établi la structure de la société par actions, a été modifiée en 2001, 2002, 2003 et 2004.

télécommunications. Urząd Transportu Kolejowego (UTK) a été créé pour réglementer le marché ferroviaire. PKP SA, la société mère, a repris la dette nominale totale de l'entité transformée et post-gouvernementale.

La nouvelle loi sur les transports ferroviaires a été adoptée en 2003. Elle a remplacé les concessions ferroviaires par les opérations sur le réseau avec des licences plus libérales, dans le but d'encourager la concurrence grâce à la participation du secteur privé dans l'industrie ferroviaire. Au cours des deux années suivant la promulgation de la loi de 2003 sur le transport ferroviaire (qui a été modifiée en 2004), l'organisme de réglementation a délivré 57 licences à des opérateurs indépendants. En 2006, en vertu de la réglementation de l'UE, le réseau ferroviaire polonais a ouvert ses portes aux opérateurs internationaux.

En dépit de l'environnement juridique propice et de la réforme structurelle réussie, la stabilité financière de PKP n'a pas encore été améliorée immédiatement après l'établissement de la société par actions. Les résultats opérationnels et financiers de la réforme vers 2012 peuvent être qualifiés de limités, en grande partie à cause de la mauvaise gouvernance et la gestion qui n'ont pas exploité les chemins de fer selon les principes commerciaux. Les efforts de réforme ont également échoué à obtenir un soutien fort des politiciens et des syndicats, et la participation du secteur privé dans PKP Cargo a été reportée et pour d'autres filiales, considérablement retardée.

Entre 1990 et 2009, PKP a réduit sa main-d'œuvre de 60 pour cent, atténuant les impacts sociaux négatifs sur la retraite anticipée et les indemnités de départ. Ces indemnités ont été négociées par la PKP, les syndicats et le gouvernement, et financées par PKP à partir de prêts, de fonds propres et d'obligations. La Banque mondiale et la BERD ont aidé à financer le programme de départs. C'était important parce que la disponibilité des fonds a généré l'engagement de la direction de procéder et la confiance des syndicats que les indemnités de départ seraient payées.

A partir de 2012

En 2012, PKP a commencé une deuxième vague de restructuration interne. Après 11 ans de mise en œuvre de la loi sur la restructuration et la privatisation des chemins de fer, le PKP a encore fait face à un certain nombre de problèmes structurels, notamment en réduisant considérablement le nombre de passagers (-33% entre 2009 et 2014), la diminution de la qualité des services (d'après l'enquête Eurobaromètre réalisée par la CE en 2011 , PKP a eu le taux le plus bas dans sept des huit catégories parmi les 25 pays participants), la dégradation de l'infrastructure ferroviaire et de la qualité du matériel roulant, la chute des indicateurs de sécurité, le haut niveau de la dette, voulaient dire des frais élevés de service de la dette.

Une nouvelle direction orientée vers le marché soutenue par le gouvernement a été nommée en avril 2012 et a été dotée d'un haut niveau d'indépendance dans la prise de décision. La nouvelle direction a préparé une stratégie d'entreprise qui a tenu compte de l'orientation de ses services sur le marché et de la relation

d'appartenance à l'État. Les quatre domaines stratégiques suivants ont été identifiés pour répondre aux problèmes les plus pressants rencontrés :

- Problèmes systémiques ;
- Clientèle ;
- Finance et dette ; et
- Gestion et gouvernance d'entreprise.

La stratégie a établi des objectifs clairs pour améliorer les performances commerciales des filiales, réduire les pertes de trafic et améliorer les indicateurs de satisfaction des passagers. Une meilleure gestion d'actifs devrait améliorer la productivité des actifs de PKP SA et identifier les actifs pour la privatisation. Grâce à un programme de gestion axé sur les performances, un système transparent d'incitation et de rémunération pour la gestion a été mis en place.

La première priorité était de traiter les problèmes systémiques, à savoir l'amélioration : 1) du contrat de service public (CSP) ; 2) le processus d'investissement ; et 3) la sécurité. En 2012, l'objectif principal du CSP était de renégocier la formule utilisée dans le contrat pour accroître son efficacité. Le modèle utilisé pour calculer la rémunération et les bénéfices raisonnables n'a pas permis de fournir des revenus suffisants pour que PKP Intercity soit durable, en particulier en ce qui concerne sa capacité à investir à long terme. PKP SA a commencé à renégocier le CSP en 2012 et 2013. Par conséquent, une annexe au CSP a été signée le 28 août 2013, augmentant de 62% la subvention allouée à PKP Intercity jusqu'en 2021. Cela a aidé PKP Intercity à atteindre une stabilité financière à long terme et a doté la compagnie d'une base concrète pour le développement futur.

Deuxièmement, pour remédier aux insuffisances de l'absorption des fonds de l'UE, PKP devait réorganiser son processus de gestion des investissements. L'accélération de la modernisation de l'infrastructure nécessitait l'établissement d'un bureau professionnel de gestion de projet chargé de surveiller les délais et les risques liés aux projets, d'engager des sous-traitants et effectuer des audits de contrôle de qualité. L'amélioration des compétences organisationnelles a permis à PKP de hausser l'absorption des fonds de l'UE qui a augmenté de 12% à la fin de 2011 pour atteindre 99% de ce qui était prévu pour la fin de la période 2007-2013 avec en perspective 2015 comme période de règlement. La partie restante du programme d'investissement entrepris par PKP était la modernisation des gares pour répondre aux besoins des passagers et des communautés environnantes, redéfinissant ainsi les zones centrales dans presque toutes les villes importantes polonaises.

La sécurité du transport ferroviaire était parmi les priorités cruciales pour le gouvernement, et son importance a été accentuée encore plus après l'accident ferroviaire de 2012 près de Szczekociny. Le Ministère des Transports a élaboré un programme complet d'amélioration de la sécurité ferroviaire, qui comprenait 103 actions. Au fil du temps, le programme a été élargi pour inclure plus de 200 initiatives dans quatre domaines : investissement, technique, organisation et

personnel. La principale tâche opérationnelle du programme était la requalification et la revitalisation à grande échelle des chemins de fer, en mettant l'accent sur les éléments qui ont le plus grand impact sur la sécurité du trafic ferroviaire. Un accent particulier a été mis sur la modernisation et la reconstruction des passages à niveau, où le risque d'accidents est nettement plus élevé. Le programme réalisé par PKP a amélioré la sécurité ferroviaire, comme en témoigne la réduction substantielle du nombre d'accidents, de décès et de blessures. À cet égard, 2014 a été l'année la plus sûre dans l'histoire des chemins de fer polonais depuis 2005.

En termes de satisfaction de la clientèle, un diagnostic initial a été mené dans le cadre d'un effort visant à optimiser les points de contact des clients. Il comprenait une révision complète de l'expérience des passagers à chaque étape du voyage - de l'achat d'un billet, de l'attente à la gare, du voyage réel lui-même. Pour élargir la conception de l'expérience client, une étude quantitative a été menée pour mesurer le niveau de satisfaction pour les services respectifs. Par la suite, une série d'enquêtes a été effectuée tous les deux ans pour accompagner les performances. Cette approche globale de l'évaluation du service à la clientèle a mis en évidence de nombreuses faiblesses ; généralement des services de qualité inférieure, en particulier liés à la planification du voyage et à l'achat de billets, aux offres commerciales et à la propreté des trains et des stations. Le calendrier annuel n'a pas assuré la régularité et l'interconnectivité, réduisant l'attractivité du rail comme mode de transport. En 2015, la mise en œuvre de toutes les initiatives soutenues par la modernisation de l'infrastructure a conduit à la première augmentation du trafic de passagers depuis 2011 et à une amélioration significative de la satisfaction de la clientèle. De plus, PKP a introduit un système de tarification dynamique, qui a permis aux clients d'acheter des billets avec des remises importantes avant le voyage. Cette solution s'est avérée efficace dans la croissance des utilisateurs PKP Intercity.

En termes de financement, PKP a privatisé avec succès quatre de ses filiales au début de 2013. Les transactions se sont élevées à 1,2 milliard de dollars en chiffre d'affaires. La plus grande transaction a été la vente d'actions de PKP Cargo (50% moins une part) par le biais d'une Offre Publique Initiale (OPI) le 30 octobre 2013. PKP a décidé de classer PKP Cargo (par opposition à la vente à un partenaire stratégique) pour générer le financement tout en conservant un certain contrôle sur l'entreprise. La transaction a été la première du genre dans l'UE, et à ce jour, PKP Cargo est le seul transporteur national de marchandises figurant sur un marché boursier européen. À ses débuts, la société a été évaluée à 1,16 milliard de dollars US, et son cours a progressé de 19% par rapport à l'offre. La décision d'inscrire PKP Cargo en bourse à a été à la fois innovante et réussie, et le processus a été sélectionné comme le meilleur OPI sur la Bourse de Varsovie en 2013.

PKP a continué à mettre en œuvre son ambitieux plan de privatisation. En 2015, le Conseil d'Administration a procédé à deux opérations de privatisation : TK Telekom (filiale de télécommunication) et PKP Energetyka (fournisseur d'énergie). Les revenus de privatisation ont permis à PKP de rembourser la dette historique. Par conséquent, Fitch a augmenté la notation à long terme en devises étrangère BBB et BBB + en monnaie locale, réduisant considérablement le coût du service de

la dette et les garanties d'État pour PKP. Les fonds tirés de la privatisation ont également été partiellement utilisés pour la recapitalisation du transporteur de passagers, PKP Intercity, pour un montant de 300 millions de dollars. Ces fonds comprenaient la majorité du programme d'investissement de la société pour la période 2016-2018 d'une valeur de 500 millions de dollars US.

De plus, après avoir réalisé un inventaire stratégique de son portefeuille immobilier, PKP a pu augmenter les ventes de ses actifs immobiliers non utilisés de 180 millions de dollars américains en 2008 à 370 millions de dollars en 2012-2015. PKP a amélioré son efficacité de gestion d'actifs en vendant des actifs[299] non utilisés et en augmentant le taux d'occupation de l'espace commercial dans ses stations. En outre, PKP SA a également reconnu le potentiel des terres non aménagées dans les centres villes autour des gares centrales et a lancé plusieurs projets de développement pour maximiser les revenus de ces propriétés. À cette fin, une société spéciale a été créée - Xcity Investment, qui réalise des projets de développement conjointement avec des sociétés de développement.

Depuis 2012, PKP a marqué des progrès importants dans le remboursement de sa dette historique, qui a diminué pour s'établir à 130 millions de dollars US en 2015 par rapport à 1,01 milliard de dollars US en 2012. Une combinaison de la privatisation de ses filiales et de la vente d'actifs non utilisés a permis à PKP de contrôler ses obligations de remboursement de la dette et financer son programme de modernisation du matériel roulant en cours pour 2016-2018.

L'ajustement de la structure organisationnelle et l'amélioration de la gestion des sociétés du Groupe PKP ont été cruciaux pour la mise en œuvre réussie de ses initiatives stratégiques. Depuis 2012, PKP a entrepris un certain nombre d'initiatives visant à améliorer les normes de gouvernance d'entreprise. Une meilleure gestion au niveau opérationnel a été obtenue en réduisant le nombre de membres du Conseil d'Administration des sociétés du Groupe. Les plus grandes entreprises ont introduit un système de gestion par objectifs (SGO), selon lequel le niveau de rémunération dépend des performances. Pour améliorer l'efficacité de la gouvernance d'entreprise, les comités de vérification ont été mis en place par les conseils de surveillance des filiales. L'amélioration globale de l'efficacité de la gestion a permis une augmentation des dividendes versés par les filiales à PKP SA. Pour optimiser et intégrer les fonctions de soutien dans PKP, PKP SA a lancé des achats de groupe pour toutes ses filiales. Cela l'a aidé à avoir une position de négociation plus forte pour les achats regroupés ; ce qui a lui a permis de faire des économies de plus de 40 millions de dollars.

5 Résultats de l'avancement de la réforme

5.1 Performance du marché

En Pologne, les entreprises de fret ferroviaire ont fait face à une concurrence de plus en plus forte du transport routier, raison majeure pour laquelle les

[299] Par exemple, le groupe PKP détient plus de 2 000 stations, mais seulement environ 600 d'entre elles fonctionnent et moins de dix ont fait des bénéfices dans le passé.

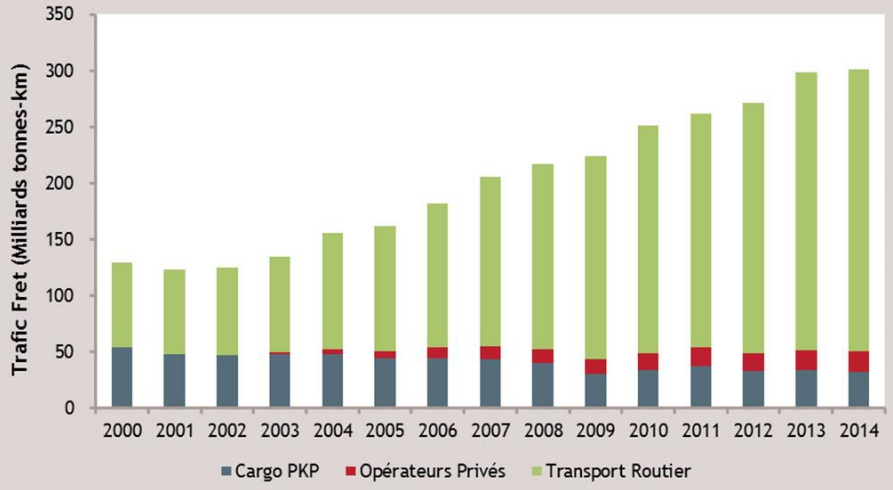
performances du marché ferroviaire ne se sont pas améliorées après la réforme. Depuis le début des années 2000, le transport de passagers (par tous les modes publics) a régulièrement diminué, tandis que le trafic automobile privé a augmenté. Les volumes de fret en Pologne ont considérablement augmenté, mais le passage à l'utilisation de camions a été dramatique. La loi sur les chemins de fer de 2003 et les réformes ultérieures ont ouvert la porte à des opérateurs indépendants dans l'industrie ferroviaire polonaise et, par conséquent, PKP s'est trouvé également confrontée à une concurrence directe des nouveaux opérateurs ferroviaires, ce qui a encore réduit la part de marché de PKP dans un marché en rétrécissement pour les services aux passagers et fret.

Alors que PKP, qui est devenu l'un des opérateurs ferroviaires en Pologne, a perdu sa part de marché ferroviaire en raison de la concurrence générée par la réforme, la réforme du secteur dans son ensemble devrait être considérée comme un succès car les utilisateurs des services bénéficieront finalement de la concurrence engendrée.

Services de fret

Le groupe PKP compte deux filiales qui fournissent des services de transport de marchandises, PKP Cargo et PKP LHS. Malgré une croissance significative du transport de marchandises en Pologne, PKP a connu une baisse du chiffre d'affaires en raison de la combinaison de : (i) une perte de part de marché du fret au profit du transport par camions ; et (ii) l'augmentation de la concurrence des opérateurs ferroviaires privés depuis l'ouverture du marché ferroviaire au secteur privé (Figure 5).

Figure 5 Transport Routier et Ferroviaire de Fret



Source : Analyse de l'auteur sur la base des données Eurostat ; Rapports Annuels PKP ; Données de la Banque Mondiale

Les réformes ont engendré avec succès une concurrence dans le transport ferroviaire de fret. En 2014, la part de marché des opérateurs privés (Figure 5) en termes de tonnes-kilomètres de marchandises était passée à plus de 40 pour cent. Les principaux opérateurs privés comprennent CTL Logistics et DB Cargo Polska.

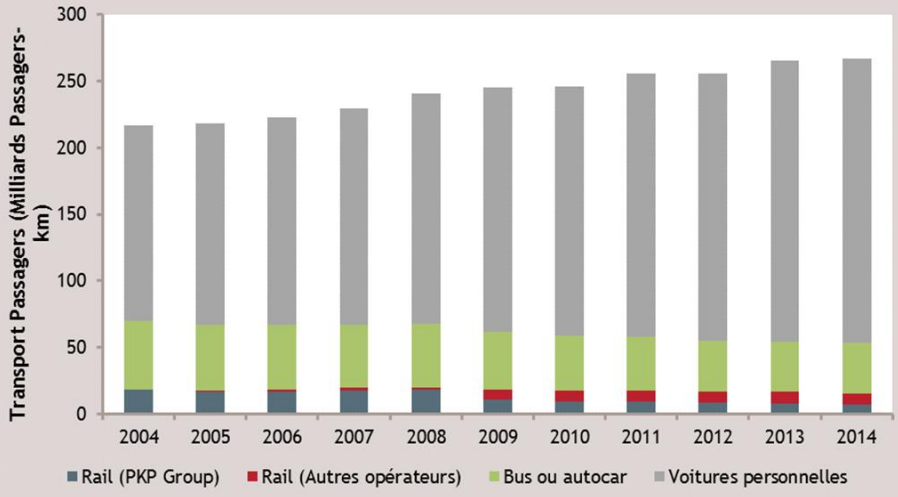
Suite à son entrée dans l'UE, le marché polonais a également connu une concurrence internationale substantielle.

Services aux passagers

A partir de 2008, deux des filiales PKP, PKP Intercity et PKP SKM offraient des services ferroviaires aux voyageurs.

Un modèle largement similaire s'applique au transport ferroviaire de passagers[300]. Alors que le marché global de transport de passagers a augmenté, le volume du transport public de passagers (ferroviaire et bus) a diminué, plus que compensé par une augmentation de l'utilisation des voitures particulières. Les mouvements de passagers par chemin de fer ont diminué en termes absolus entre 2004 et 2014, et, similairement au trafic de marchandises, PKP a également connu une migration croissante du trafic ferroviaire de passagers vers des opérateurs ferroviaires privés (Figure 6).

Figure 6 Chiffres d'Affaires Réalisés sur le Marché Passagers par Mode



Source : Analyse de l'auteur sur la Base des Données Eurostat; Rapports Annuels de PKP

Avant 2012, les services aux passagers étaient considérés comme ayant une mauvaise qualité de service ; des temps de déplacement non concurrentiels, des problèmes de propreté et une mauvaise communication avec les clients ont poussé les voyageurs à chercher des moyens de transport alternatifs. Cependant, dans le cadre de la nouvelle gestion du Groupe PKP de 2012, il y a eu un changement remarquable impliquant l'amélioration de la satisfaction des clients ; les enquêtes auprès des clients PKP Intercity montraient une amélioration de la satisfaction de

[300] Il convient de noter que, en 2008, les actions de PKP Przewozy Regionalne, qui offrent des services ferroviaires nationaux et régionaux de transport de passagers et dont les revenus s'élèvent à 2,8 milliards de PLN, ont été transférés aux gouvernements régionaux de Pologne. À son tour, PKP Intercity a repris le transport domestique régional en décembre 2008. Cela explique le saut important des actions de marché attribué à d'autres opérateurs entre 2008 et 2009 (figure 6), mais ne change en rien les tendances observées.

21%, passant de 42% en 2013 à 63% en 2015. Le Groupe PKP a également signalé sa première augmentation de passagers au cours du premier trimestre de 2015 depuis le premier trimestre de 2011. Cette tendance a continué en 2016 (+20 pour cent du nombre de passagers année/année) et s'est poursuit en 2017.

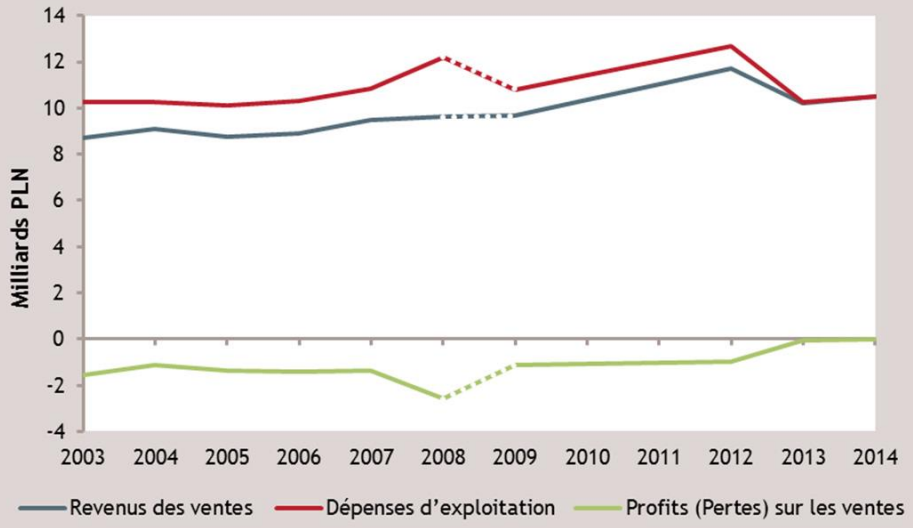
5.2 Performance financière

Revenues provenant des ventes de PKP Group

Après la constitution de PKP en tant que holding par actions, les revenus consolidés du groupe ont initialement augmenté de 10 pour cent entre 2002 et 2008 (Figure 7). La crise économique de 2009 a eu un effet de choc sur l'entreprise et ses filiales, notamment son fret, lorsque PKP Cargo a enregistré une baisse de chiffre d'affaires de 28,3% (Figure 7) et a enregistré une baisse du volume de transport de 22,8%. Depuis, il y a eu une amélioration modeste mais constante des revenus nets (bénéfices) sur les ventes de PKP Group.

Les revenus provenant des services aux passagers de 2008 et 2009 ne peuvent être interprétés sans considérer le transfert antérieurement mentionné d'actions de PKP Przewozy Regionalne aux gouvernements régionaux, et celles des services ferroviaires domestiques régionaux à PKP Intercity.

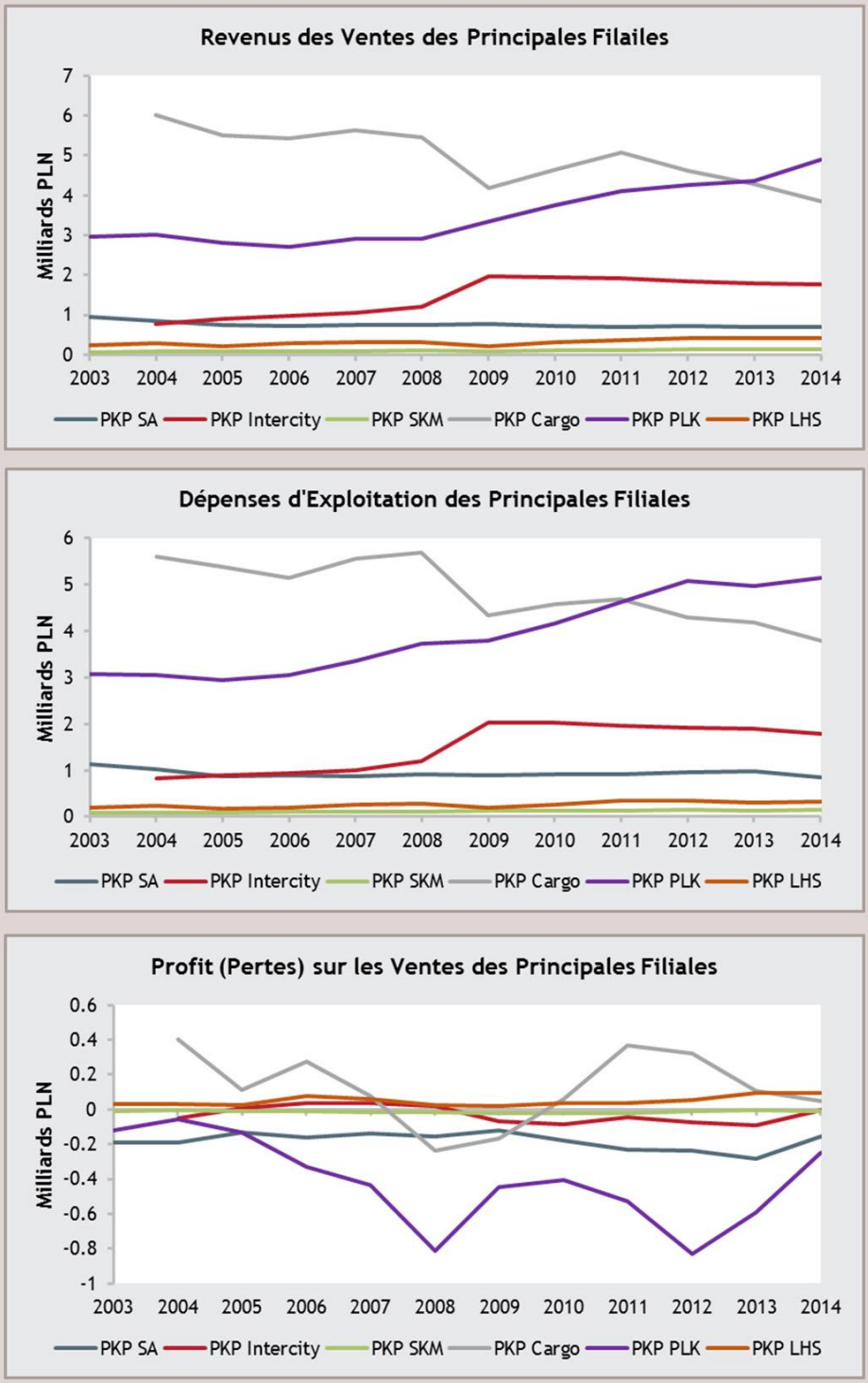
Figure 7 Revenus des Ventes, Dépenses d'Exploitation, Profit/Pertes du PKP Group



Remarque : Les années 2010 et 2011 sont interpolées
Source : Rappots Annuels du Groupe PKP

Depuis octobre 2013, PKP Cargo a été cotée à la Bourse de Varsovie et, en décembre 2014, PKP S.A. détenait 33 pour cent des actions de PKP Cargo. Depuis 2012, PKP Cargo a enregistré une diminution du résultat net des ventes d'un exercice à l'autre, principalement en raison de la baisse des revenus de fret (Figures 8).

Figure 8 Performance Financière des Principales Filières



Source : Rappots Annuels du Groupe PKP

Depuis 2009, PKP LHS a augmenté son chiffre d'affaires en glissement annuel, passant de 21,0 millions de PLN en 2009 à 92,8 millions de PLN en 2014 (Figures 8). La croissance des revenus des services de transport s'explique en grande partie

par une augmentation des volumes de marchandises transportées et des frais supplémentaires.

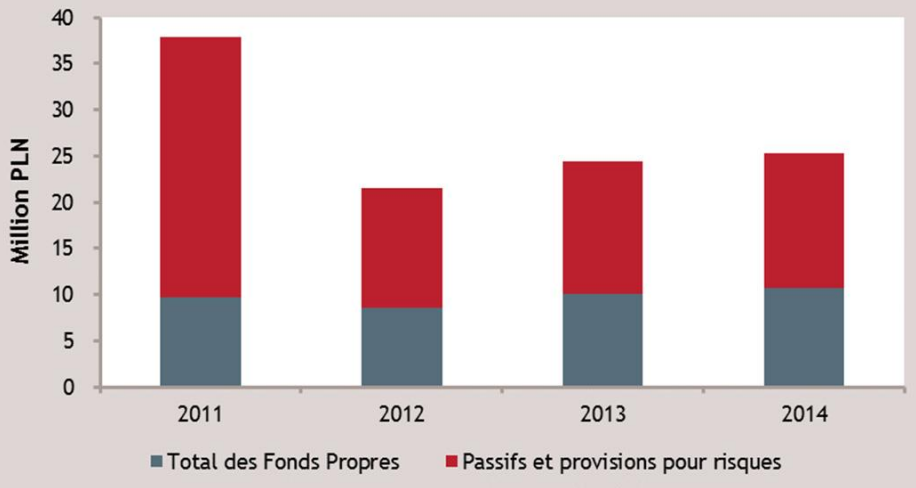
PKP SKM et PKP PLK ont enregistré des pertes depuis 2002 (Figures 8). Au cours des dernières années, PKP Intercity a connu une concurrence accrue sur un marché stagnant et a connu des pertes sur ses ventes depuis 2008.

Restructuration du bilan du PKP Group

En 2001, PKP Group a commencé à restructurer son bilan pour convertir ses passifs à court terme en contrats à long terme. L'objectif était d'améliorer la liquidité financière et de modifier la structure de la dette, héritée de l'EP.

Comme décrit précédemment, en 2012, PKP a commencé à céder sa propriété de certaines filiales et des actifs non utilisés, et a utilisé les recettes pour réduire la dette. En 2012, le bilan consolidé a affiché une diminution de l'actif total de 43% par rapport à 2013. Grâce à ce processus, PKP a pu réduire son endettement de 2,9 à 1,5. (Figure 9).

Figure 9 Restructuration du Bilan Comptable de PKP Group



Source : Rappots Annuels du Groupe PKP

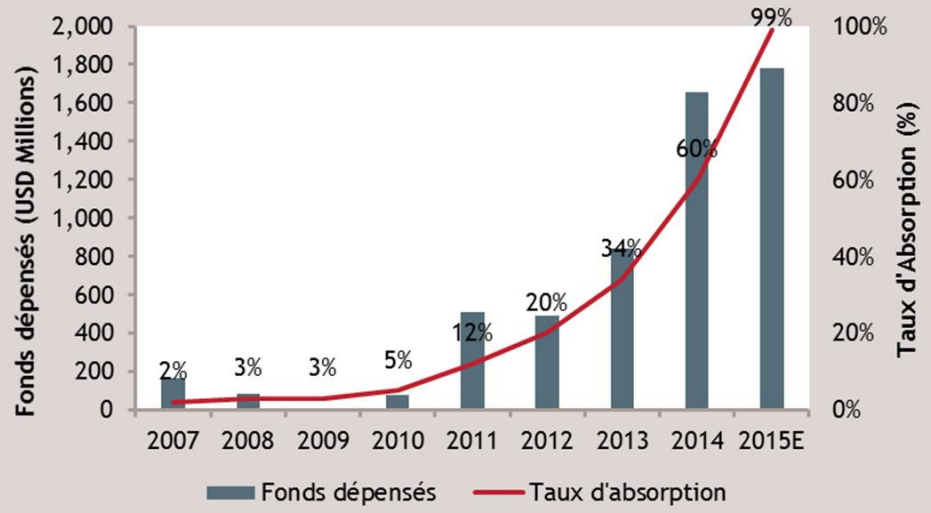
5.3 Etat des actifs

Les réformes ont initialement donné des résultats mitigés dans l'amélioration de la condition d'actif de PKP. Malgré l'augmentation des dépenses en infrastructure pendant les années suivant la réforme, ces investissements étaient insuffisants. Les projets d'infrastructure et de matériel roulant affectés ont subi des retards, laissant le réseau ferroviaire dans un état insatisfaisant. Cependant, le Fonds de cohésion 2007-2013 de l'UE a permis des investissements de grande envergure et, depuis une restructuration du PKP en 2012, la situation s'est nettement améliorée à mesure avec la mise à niveau de l'infrastructure.

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'utilisation des fonds communautaires disponibles est passée de 12% en 2011 à 99% en 2015 (Figure 10). Le programme a

permis d'allouer 1,3 milliard de dollars américains à la modernisation du matériel roulant (0,6 milliard de dollars US provenant du fonds de l'UE) et 0,25 milliard de dollars US à la refonte des gares ferroviaires du réseau.

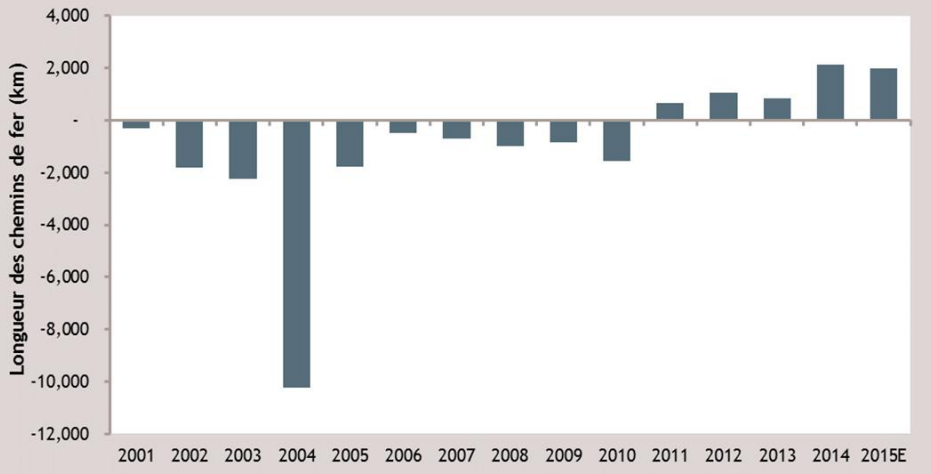
Figure 10 Utilisation du Fond de l'UE



Source : Analyse des données PKP par Jakob Karnowski

Dans le même délai, PKP a sécurisé un financement pour la modernisation de près de 4 500 km de voie, ce qui a entraîné une augmentation nette de la vitesse maximale sur 6 000 km du réseau, par rapport à une diminution nette de plus de 11 000 km observée en 2001-2011 (Figure 11).

Figure 11 Longueur des Lignes Ferroviaires (km) avec vitesse maximale augmentée/diminuée

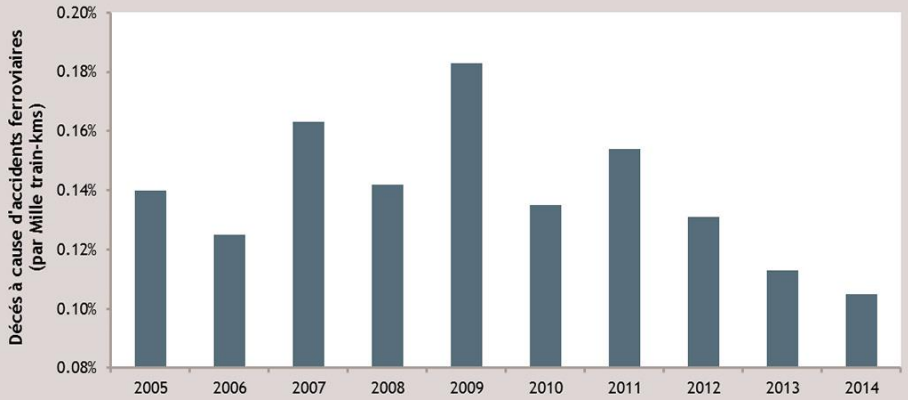


Source : Analyse des données PKP par Jakob Karnowski

Dans le cadre du même programme d'investissement, PKP Group a priorisé la sécurité de la circulation ferroviaire et, en 2012, a investi dans la modernisation de

ses plates-formes, des passages à niveau, l'installation du Système Européen de Contrôle des Trains (*European Train Control System -ETCS*) et du Système Européen de Gestion du Trafic Ferroviaire (*European Railway Traffic Management System -ERTMS*) sur les voies principales, et des investissements dans la formation en matière de sécurité routière pour ses employés. Le résultat a été une diminution générale de l'incidence relative des accidents, des décès et des blessures depuis 2011 (Figure 12).

Figure 12 Décés à cause d'accidents ferroviaires en Pologne par Mille train-kms

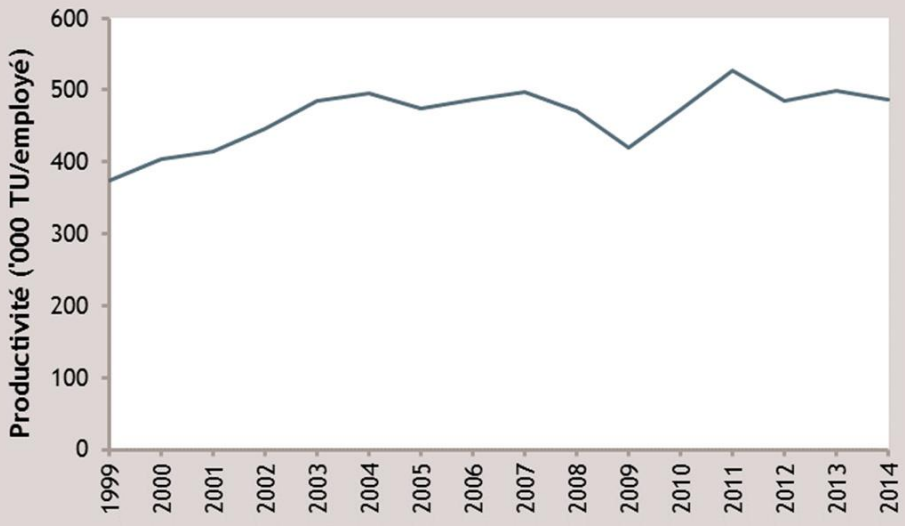


Source : Données OCDE

5.4 Productivité Opérationnelle

PKP Group est l'un des plus grands employeurs en Pologne, et PKP PLK et PKP Cargo sont parmi les dix premiers employeurs du pays. À la fin de 2014, PKP Group employait 78 900 personnes dans ses filiales. Le volume de l'emploi a connu des ajustements cohérents à la baisse depuis le début de la réforme, ce qui a permis de maintenir une productivité relativement constante du personnel malgré la baisse du trafic. La productivité du personnel (Figure 13) dans le groupe PKP est comparable aux moyennes de l'UE-27. On s'attend à ce que cette amélioration continue à l'avenir ; grâce à des efforts supplémentaires de PKP Cargo et PKP SA pour accroître l'efficacité des employés.

Figure 13 Productivité du Personnel de PKP Group



Source : Calculé sur la base des Rapports Annuels de PKP

En revanche, la productivité de l'actif (Figure 14) a été plus mitigée, avec des résultats relativement stables pour la productivité des locomotives et des wagons, car la taille de la flotte a été réduite pendant le programme de modernisation décrit ci-dessus. La productivité des voitures est similaire, car les compagnies de passagers de PKP ont ajusté la taille de la flotte selon les besoins. La productivité de la voie a considérablement diminué, en raison de la baisse du nombre de passagers utilisant un actif relativement fixe.

Figure 14 Productivité des Actifs

	1999	2005	2010	2014
Productivité des voitures (000 Pass-km pa voiture)	2,101	2,167	2,903	2,661
Productivité des Locomotives (000 TU par locomotive)	18,379	16,412	15,670	15,629
Productivité des wagons (000 ton-km par wagon)	574	583	486	518
Productivité du personnel (000 of TU per staff)	403	473	473	486
Productivité de la voie (000 of TU per km)	3,571	3,104	1,702	1,569

Source: Calculé sur la base des Rapports Annuels de PKP

6 Conclusion

Les réformes des chemins de fer polonais ont largement réussi, en termes de quatre objectifs initialement définis :

- Restructuration financière et de la dette ;
- Restructuration organisationnelle ;
- Restructuration de l'emploi pour la taille de la main-d'œuvre ; et
- Restructuration d'actifs.

Les revenus ont connu un redressement après de la crise financière de 2009 et l'activité de fret est resté stable sur le plan financier. Les ventes d'actifs ont considérablement réduit la dette. En 2014, la concurrence sur le marché du fret et du transport ferroviaire de passagers a augmenté, les opérateurs privés transportant 43 pour cent du fret et 54 pour cent des passagers ferroviaires. La vitesse de fonctionnement a été augmentée sur les principales sections du réseau, permettant une utilisation plus élevée des équipements pour le fret et des niveaux de service plus élevés Pour les passagers. Une nouvelle direction axée sur le marché a été nommée et la main-d'œuvre a été continuellement réduite selon les conditions du marché.

Le marché des services ferroviaires - fret et passagers, publics ou privés - continue de baisser. Pendant que le secteur privé du fret ferroviaire se développe, PKP se retrouve avec une part décroissante d'un marché qui est lui-même en rétrécissement. Les défis persistants pour le PKP, en particulier pour le trafic de marchandises, seront donc de faire face efficacement aux deux autres opérateurs ferroviaires et au secteur routier. Cela impliquera le maintien de la dotation en personnel de PKP, du matériel roulant de PKP et des actifs ferroviaires fixes partagés par PKP et des opérateurs privés alignés sur le volume d'activité de PKP et le secteur ferroviaire en général.

L'analyse de l'expérience PKP offre un aperçu étudié des facteurs stratégiques de développement pour les compagnies ferroviaires :

- Des structures efficaces de gouvernance et d'organisation étaient une condition préalable pour que la direction du PKP puisse mener à bien le programme de restructuration.
- Mettre l'accent sur la satisfaction de la clientèle était de la plus haute importance. L'amélioration des normes de prestation de services nécessite des changements simultanés dans un ensemble de domaines, notamment : la réhabilitation du matériel roulant, la modernisation de l'infrastructure ferroviaire et des gares ferroviaires, l'augmentation de la vitesse de déplacement, l'amélioration des services aux voyageurs et le système d'information des passagers, assurant la ponctualité et la fiabilité du service et améliorant la sécurité sur les trains et aux stations. Ces facteurs stratégiques sont complémentaires, de sorte que ces améliorations doivent être réalisées en même temps.
- Étant donné que les chemins de fer ont besoin d'investissements importants en capital à long terme, il est vital de garantir le financement des projets d'infrastructure. Pour cette raison, il était essentiel que le pays développe des stratégies de transport solides à long terme, et des réglementations sectorielles efficaces. Il était également important pour PKP de développer des capacités de mise en œuvre, un personnel compétent possédant des compétences solides de gestion de projet et qui ont reçu des objectifs de performance clairs pour améliorer la gestion de projet d'infrastructure.
- Améliorer la gestion et le contrôle des systèmes informatiques des chemins de fer devrait être priorisé dans le cadre d'autres programmes de restructuration

à l'avenir. Les investissements dans les systèmes de flux de travail et de planification des ressources sont l'un des outils clés pour des processus décisionnels efficaces et pour améliorer la productivité du personnel.

- La mise en place d'une bonne gouvernance d'entreprise et d'un contrôle interne efficace a permis d'améliorer la gestion des risques et la prévention des fraudes aux titres de transport ou des irrégularités.
- Étant donné que la satisfaction du client est un problème majeur, des services bien conçus devraient être combinés avec une prestation de services fiable.

Etude de Cas

RailTel[301]

1 Introduction

Cette étude de cas décrit comment Indian Railways (IR) a commercialisé de manière rentable ses actifs de télécommunications et ses emprises ferroviaires grâce à la création d'une entité filiale distincte, RailTel Corporation of India Limited (RailTel). RailTel est devenu un exemple prééminent du partage d'infrastructure entre le secteur des chemins de fer et des télécommunications. En plus de gérer en partie des besoins de télécommunications internes de l'IR, RailTel fournit des services de télécommunications à un grand nombre d'utilisateurs externes.

Le cas de RailTel illustre qu'un chemin de fer public peut créer une entité distincte et viable pour commercialiser et exploiter ses emprises et ses infrastructures de télécommunications existantes. Cela pourrait créer des revenus supplémentaires pour le chemin de fer, tout en permettant la gestion professionnelle de ses actifs de télécommunications, en soutenant et en améliorant les télécommunications nationales.

Cette étude de cas décrit la situation avant et après l'émergence de RailTel. Elle décrit ensuite l'infrastructure et les offres de services actuelles de RailTel, ainsi que la structure du marché et le cadre institutionnel et réglementaire de l'industrie indienne des télécommunications. L'étude de cas discute ensuite la performance financière de RailTel et conclut avec un résumé des leçons à tirer de l'approche de l'IR pour développer RailTel.

2 Situation avant l'émergence de RailTel

Au début des années 1970, Indian Railways (IR) a commencé à déployer ses propres systèmes de communications internes pour accroître l'efficacité des circuits sur ses lignes ferroviaires[302]. Auparavant, IR dépendait entièrement du ministère des Télécommunications pour ses besoins de communication interne, le ministère des Télécommunications détenait alors le monopole d'Etat des télécommunications.

---

[301] Cette étude de cas repose en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

[302] Elle utilisait des lignes téléphonique aériennes, des câbles quad, des systèmes hyperfréquences et d'autres technologies disponibles.

En 1983, le Comité des réformes ferroviaires a décidé d'installer un réseau à fibre optique spécialisé pour IR, en remplacement de ses systèmes de communication existants. L'objectif était d'accroître la sécurité, la fiabilité, la disponibilité et la maintenance. En 1988, IR a commandé son premier réseau de fibre optique à Mumbai. Le réseau comprenait 60 kilomètres de routes à travers 28 stations et n'était utilisé que pour l'exploitation et le contrôle des trains.

L'expansion initiale du réseau de fibre optique de l'IR a été lente, passant à environ 4 000 kms de routes au cours de la décennie suivante. Bien qu'IR n'utilise qu'une petite partie de la capacité disponible du réseau, il n'était pas en mesure de commercialiser le surplus de cette capacité de fibre optique dans le cadre de la politique et de la réglementation en vigueur.

Dans le cadre de la nouvelle politique de télécommunication de 1999, le gouvernement de l'Inde a ouvert des services nationaux de communication longue distance aux opérateurs privés, ce qui a permis de créer une concurrence sur le marché. Pour soutenir ce nouvel environnement concurrentiel, le partage de l'infrastructure intersectorielle par les services publics a été encouragé. Cela a permis l'utilisation de réseaux de base (backbone) existants appartenant à des entreprises publiques et privées de transport etd'énergie, IR et sociétés pétrolières et gazières pour la communication nationale de données interurbaines et les communications vocales nationales interurbaines[303].

Motivé par ce changement de politique, IR a décidé de constituer une entité distincte pour commercialiser et exploiter l'excès de capacité sur son réseau de fibre optique, générant des revenus supplémentaires, qui pourraient être utilisés pour développer davantage le réseau. Cette séparation des télécommunications des opérations ferroviaires permettrait à IR de se concentrer sur son activité principale dans les opérations ferroviaires.

3 Emergence de RailTel

RailTel a été créé en septembre 2000 en tant qu'entreprise du secteur public, avec pour mandat de moderniser le réseau de communication IR et de contribuer de manière significative à la réalisation des buts et objectifs de la nouvelle politique de télécommunication de 1999. RailTel a été créé en tant qu'organisme commercial indépendant d'IR.

Le réseau de fibre optique existant IR, qui était alors d'environ 4 500 km-routes, a été transféré à RailTel lors de sa formation. En 2001, RailTel a commencé à déployer des câbles à fibres optiques le long des voies ferroviaires nationales, avec l'extension de plus de 25 000 km de routes en 2006 et plus de 47 000 km de routes en avril 2016. En août 2016, des travaux étaient en cours pour l'extension de 6 700 km de routes supplémentaires.

[303] Gouvernement de l'Inde (1999), *New Telecom Policy 1999*. Consulté sur http://pib.nic.in/focus/fomar99/fo3103991.html

Grâce à un accord contractuel avec le ministère des Chemins de fer, RailTel a pu utiliser les emprises de l'IR (environ 63 000 de voies ferrées passant par 7 000 gares de chemin de fer en Inde) pour installer des câbles à fibres optiques et installer d'autres infrastructures de télécommunications[304]. Pour son dernier kilomètre et d'autres réseaux d'accès, RailTel a acquis des droits de passage directement auprès des autorités locales. En août 2016, le réseau a atteint plus de 4 600 villes et communautés en Inde, dont plusieurs dans les régions rurales et éloignées.

Infrastructure et services de RailTel

Le réseau à fibre optique de RailTel se compose de câbles blindés à 24 fibres, déployés dans des conduites. Quatre fibres dans chaque câble sont dédiées à l'utilisation par IR, même si elles sont entretenues par RailTel. Un système centralisé de gestion de réseau à New Delhi gère le réseau, avec un système de sauvegarde à Secunderabad/Kolkata.

En plus de son réseau à base de fibres optiques, RailTel a déployé :

- Un réseau de base (backbone) MPLS-IP [Multiprotocol Label Switching - Internet Protocol] avec des points de présence dans 40 villes pour fournir des services de réseau privé virtuel, un accès Internet à large bande et des services de multidiffusion ;
- Un Réseau de Nouvelle Génération (RNG) dans 36 villes pour transporter du trafic vocal ainsi que des services de données et de valeur ajoutée ; et
- Un réseau d'accès à la fibre dans plus de 100 grandes villes en Inde.

L'un des objectifs de RailTel est de moderniser le réseau de télécommunications de l'IR, permettant des opérations ferroviaires plus sûres et plus performantes. Chaque station du réseau de RailTel a reçu des liens pour répondre aux besoins de connectivité de données IR, y compris ses systèmes de réservation de passagers et de billetterie. RailTel fournit également une connectivité entre les organisations sur terrain de l'IR et les bureaux du ministère des Chemins de fer, entre autres services.

En 2002, RailTel a obtenu une licence de fournisseur d'infrastructure (IP-2)[305] et a commencé à offrir des services de bande passante en gros aux opérateurs de réseaux de télécommunications. Cette licence permet à RailTel de louer et de vendre de la bande passante de bout en bout (c'est-à-dire la capacité de transmission numérique) pendant une période de 20 ans à compter de la date de l'attribution de la licence.

RailTel a promu ses services par le marketing direct et par le biais de ventes aux opérateurs de télécommunications de l'Inde. Les services initiaux utilisés par ces opérateurs étaient la location de lignes et la co-localisation d'équipements de

[304] Indian Railways possède plus de 65 000 km de voies, l'un des plus grands réseaux ferroviaires au monde.
[305] Les licences IP-2 sont accordées aux demandeurs tant que l'équité étrangère de la société requérante ne dépasse pas 74%. Il n'y a pas de frais d'entrée pour IP-2 et il n'y a aucune restriction sur le nombre de titulaires de licences.

télécommunications sur le réseau de fibre et les pylônes de RailTel. L'infrastructure de RailTel a été largement utilisée par tous les opérateurs mobiles de l'Inde pour l'exploitation de leurs réseaux. Beaucoup de ces entités et d'autres ont construit des réseaux de fibre optique concurrents le long de la voie publique, bien qu'ils utilisent souvent le réseau de RailTel pour fournir une redondance le long d'une route distincte.

RailTel a d'autres offres de services, notamment :

- Services de réseau privé virtuel aux entreprises, aux établissements d'enseignement, banques et entités gouvernementales ;
- Bande passante Internet dédiée aux entreprises et aux établissements d'enseignement ;
- Location de la fibre noire aux opérateurs de télévision par câble ;
- Services de centre de données ;
- Services de conférence audio/vidéo dans les installations des grandes villes ;
- Railwire, une initiative de large bande au détail qui utilise des partenariats avec les opérateurs de réseaux locaux ; et
- Services de consultations pour l'exécution de projets informatiques et de télécommunications.

Comme RailTel, en fin de compte, appartient au gouvernement de l'Inde, elle joue un rôle direct dans la mise en œuvre des initiatives gouvernementales en matière de politique des télécommunications. Par exemple, RailTel est l'un des partenaires d'exécution dans la pose de câbles à fibres optiques, en élargissant encore le Réseau National de Fibre Optique. Ce projet est dirigé par Bharat Broadband Network Limited appartenant à l'État. Son objectif est de fournir une connectivité à tous les 250 000 Gram panchayat (unités villageoises de la division administrative locale) en utilisant les câbles de fibre optique des services publics existants, y compris RailTel, Power Grid et Bharat Sanchar Nigam Limited (l'opérateur télécom historique public)[306].

4 Structure de l'industrie et cadre institutionnel/ réglementaire

Le marché des télécommunications

Le marché des télécommunications de l'Inde est pleinement concurrentiel sur tous les segments de marché (connectivité internationale et nationale, réseaux fixes et mobiles) ; il est dominé par des entreprises privées[307]. Au 31 mai 2016, il y avait un total de 1,058 milliard d'abonnements téléphoniques à travers le pays et 160

[306] Bharat Broadband Network Limited, National Optical Fibre Network (NOFN) (2015). Consulté sur http://www.bbnl.nic.in/content/page/national-optical-fibre-networknofn.php

[307] Les opérateurs publics historiques contrôlent environ 9 pour cent du marché des abonnements téléphoniques.

millions d'abonnés à l'internet à haut débit[308]. La base d'utilisateurs des services à haut débit en Inde devrait atteindre 250 millions de connexions vers 2017[309].

Soutenu par une forte adoption de la consommation de données sur les appareils portables, le total des revenus du marché des services mobiles en Inde a atteint 7,5 milliards de dollars en 2014[310]. En juin 2016, le nombre d'utilisateurs d'Internet mobile en Inde était estimé à 371 millions d'utilisateurs, soit une augmentation importante par rapport à 238 millions un an plus tôt[311].

Politique et réglementation

Le régime politique et réglementaire en Inde a évolué depuis la libéralisation du secteur en 1992. Depuis cette date, un certain nombre de marchés ont été ouverts aux investissements privés et étrangers. Entre avril 2000 et septembre 2016, le secteur des télécommunications a attiré des investissements directs étrangers d'une valeur de 21,17 milliards de dollars américains[312].

L'Autorité de réglementation des télécommunications de l'Inde (TRAI) est l'organisme de réglementation des fournisseurs de services de télécommunications en Inde, mais ne règle pas le partage d'infrastructures intersectorielles en soi. La TRAI établit des plafonds sur les tarifs qui peuvent être facturés pour les services de lignes louées. RailTel a indiqué que ses tarifs utilisent des structures à rabais élevés et sont donc négociés librement sur le marché. Bien que les tarifs de RailTel ne soient pas directement réglementés, des aspects de la tarification facturée par les opérateurs de télécommunications clients de la RaiTel ainsi que d'autres opérateurs sont soumis à une réglementation, et cette réglementation a une incidence sur comment RailTel facture ses services à ces clients.

La Direction des Télécommunications, sous l'autorité du ministère des Communications, est responsable de l'octroi des licences de télécommunications. RailTel est un fournisseur d'infrastructure Catégorie 2, qui lui permet de fournir des actifs passifs pour l'utilisation des télécommunications, tels que la fibre noire, les droits de passage, l'emplacement des conduites et des pylônes. Aucune licence n'est requise, mais l'inscription à la Direction est obligatoire. RailTel détient également une licence nationale de longue distance, pour la fourniture de services de lignes louées, de transit vocal et de réseau privé virtuel, et une licence de

---

[308] Telecom Regulatory Authority of India (2016), *Highlights of Telecom Subscription Data as on July 31, 2016*, Press Release No. 18/2015. Consulté sur http://trai.gov.in/WriteReadData/WhatsNew/Documents/Press_Release_No.97_Eng_07_10_2016.pdf

[309] Economic Time of India, *GSMA expects 250 million broadband connections in India by 2017*. Consulté sur http://economictimes.indiatimes.com/industry/telecom/gsma-expects-250-million-broadband-connections-in-india-by-2017/articleshow/45096822.cms.

[310] GSMA Intelligence, India Market Report (April 2015).Il s'agit d'un service pour abonnés.

[311] Indian Express, *Mobile Internet users in India to reach 371 mn by June 2016,* Consulté sur http://indianexpress.com/article/technology/tech-news-technology/mobile-internet-users-in-india-to-reach-371-mn-by-june-2016/

[312] Department of Industrial Policy & Promotion, *Fact Sheet on Foreign Direct Investment (FDI),* Consulté sur http://dipp.nic.in/English/Publications/FDI_Statistics/2016/FDI_FactSheet_April_Sep_2016.pdf

fournisseur de services Internet (classe A), pour la fourniture de services Internet en Inde.

En tant qu'entité entièrement étatique, RailTel est soumise à des politiques de marchés publics et relève de la compétence de la Central Vigilance Commission, un organisme gouvernemental créé pour prévenir la corruption dans les institutions gouvernementales et l'administration publique. Un tribunal pour règlement de différends en matière de télécommunications et d'appel a été établi pour régler les différends, y compris ceux entre deux ou plusieurs fournisseurs de services ou entre un fournisseur de services et un groupe de consommateurs.

IR est un monopole appartenant à l'État et contrôlé par le gouvernement, sous contrôle du ministère des Chemins de fer. La Loi sur les chemins de fer indiens devait être modifiée pour permettre l'utilisation des actifs de télécommunications du réseau ferroviaire à des fins commerciales ; la Loi originale ne permettait que l'utilisation interne de ces actifs de télécommunications.

RailTel gère les communications administratives de l'IR, mais tous les aspects critiques des communications IR continuent d'être gérés en interne.

5 Performance Financière

Le déploiement du réseau de RailTel a été financé avec des Roupies indiennes (INR) 4 milliards (US $ 62 millions de dollars US en 2015)[313], fourni par un consortium de banques dirigé par la State Bank of India. Ces prêts ont été remboursés intégralement en janvier 2013, et aujourd'hui RailTel est sans dette. RailTel a réalisé sa première année rentable en 2007, après sept ans d'exploitation.

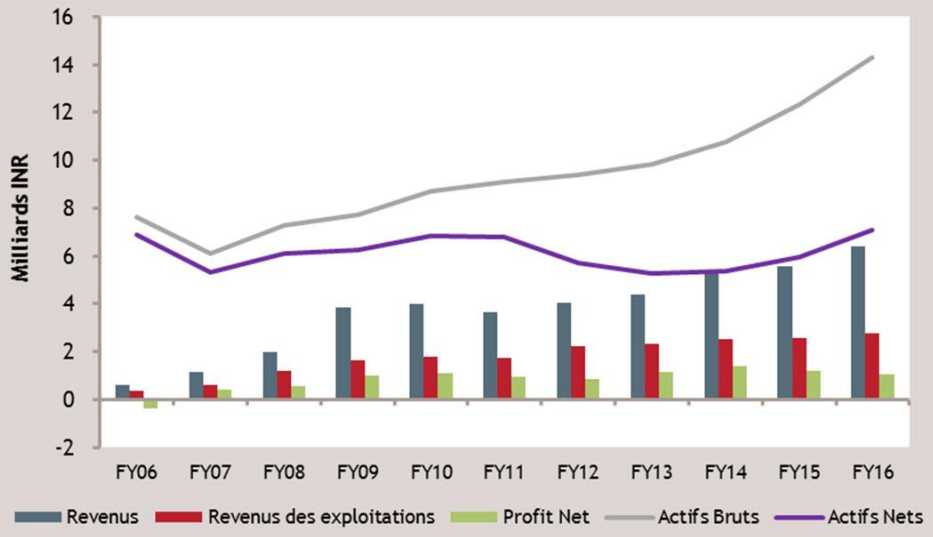
RailTel est financièrement autonome et ne reçoit aucun financement du gouvernement de l'Inde. Elle finance l'expansion du réseau grâce à ses revenus. Parce que RailTel est indépendante de l'IR, son seul actionnaire, elle dépose ses propres rapports annuels conformément aux règles comptables indiennes.

Au cours de son exercice financier 2015-16, RailTel a déclaré un chiffre d'affaires total brut de 6,41 milliards d'INR (99,9 millions de dollars US) avec un bénéfice net de 1,04 milliard d'INR (16,2 millions de dollars US)[314]. Les détails sur les tendances financières de RailTel figurent dans la Figure 1.

[313] Toutes les conversions d'INR en USD dans cette section sont basées sur un taux de change de 1 USD = 64,15 INR. Pour plus d'informations voir http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF?end=2015&locations=IN&start=2004&view=chart&year_high_desc=false

[314] RailTel, Rapport annuel (2015-2016), Récupéré de Http://www.railtelindia.com/uploads/financialresult/1473836519_RailTel%20Annual%20Report%202015-16%20English%20Version.pdf

Figure 1 Tendances Financières de RailTel

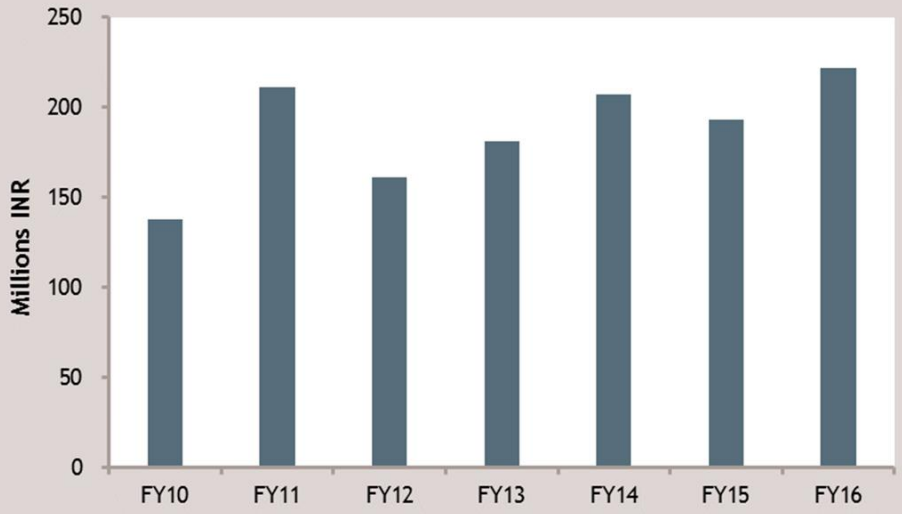


Source : Rapports Financiers de RailTel, 2013-2014 & 2015-2016. Les actifs bruts désigne nt la valeur globale des actifs tenus, et ne veut pas dire actifs plus amortissement cumulé

RailTel partage une partie de ses revenus avec IR, en échange pour l'utilisation de ses emprises. Pour l'exercice financier de RailTel 2015-16, ce partage s'élevait à 220 millions d'INR (3,4 millions de dollars). Cette «part des revenus» au fil du temps est présentée dans la Figure 2. Étant donné qu'IR utilise quatre fibres dans chaque câble à 24 fibres, IR assume un coût proportionnel des dépenses en immobilisations pour l'exploitation du réseau. RailTel verse également des dividendes annuels au gouvernement, son actionnaire. Entre 2005 et 2016, RailTel a versé un dividende total de 1,46 milliard d'INR (22,8 millions de dollars) à son seul actionnaire, le gouvernement de l'Inde[315].

[315] Ibid

Figure 2 Part des Revenus



Source : Rapports Financiers de RailTel 2016-2014 & 2015-2016

6 Conclusion

Lorsque le gouvernement de l'Inde a ouvert des services de télécommunications à longue distance au secteur privé, IR a eu l'opportunité de vendre des capacités inutiles sur son réseau de télécommunications et d'utiliser les produits pour étendre son réseau de fibre optique.

Grâce à la création de RailTel, IR a réussi à partager avec succès son infrastructure à travers tous les secteurs et à réaliser la valeur inhérente aux actifs de droits de passage et de télécommunications du chemin de fer, en plus de la forte expertise technique et de la capacité de gestion du personnel de l'IR. En conséquence, RailTel a joué un rôle important dans la prolifération des services de télécommunications en Inde. Le vaste réseau de fibres de la société a permis aux opérateurs de télécommunications de fournir des services avec des dépenses en immobilisations limitées dans de vastes régions du pays qui n'étaient pas desservies ou mal desservies.

Références

This case study includes information provided by RailTel through an interview conducted in March 2015.

Bharat Broadband Network Limited, National Optical Fibre Network (NOFN) (2015). Consulté sur http://www.bbnl.nic.in/content/page/national-optical-fibre-networknofn.php

Department of Industrial Policy & Promotion, *Fact Sheet on Foreign Direct Investment (FDI),* Consulté sur http://dipp.nic.in/English/Publications/FDI_Statistics/2016/FDI_FactSheet_April_Sep_2016.pdf

Economic Time of India, *GSMA expects 250 million broadband connections in India by 2017*. Consulté sur http://economictimes.indiatimes.com/industry/telecom/gsma-expects-250-million-broadband-connections-in-india-by-2017/articleshow/45096822.cms

Government of India (1999), *New Telecom Policy 1999*. Consulté sur http://pib.nic.in/focus/fomar99/fo3103991.html

GSMA Intelligence, India Market Report (April 2015). This is a subscription service.

Indian Express, *Mobile Internet users in India to reach 371 mn by June 2016,* Consulté sur http://indianexpress.com/article/technology/tech-news-technology/mobile-internet-users-in-india-to-reach-371-mn-by-june-2016/

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

RailTel, *Annual Report (2015-2016)*. Consulté sur http://www.railtelindia.com/uploads/financialresult/1473836519_RailTel%20Annual%20Report%202015-16%20English%20Version.pdf

Telecom Regulatory Authority of India (2016), *Highlights of Telecom Subscription Data as on July 31, 2016*, Press Release No. 18/2015. Consulté sur http://trai.gov.in/WriteReadData/WhatsNew/Documents/Press_Release_No.97_Eng_07_10_2016.pdf

Etude de Cas

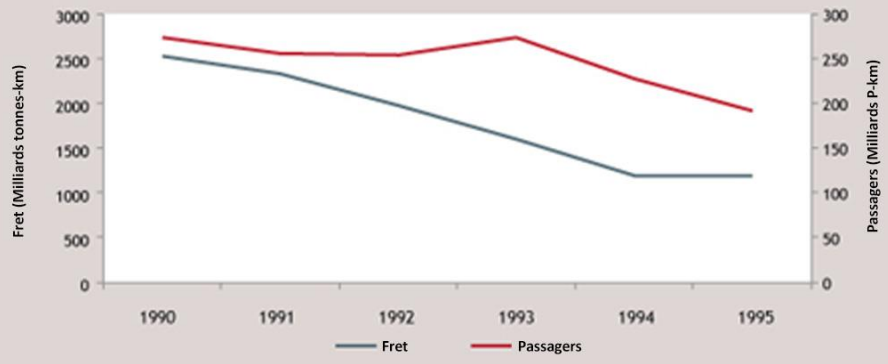
Chemins de fer Russes

Après la dissolution de l'Union Soviétique, l'industrie ferroviaire russe est entrée dans une période difficile. Les volumes de fret ont diminué, la part du trafic passager déficitaire a augmenté, les pertes financières se sont escaladées, les actifs se sont détériorés et la productivité opérationnelle a diminué d'une façon accélérée. Le gouvernement a entrepris un programme ambitieux de réforme des chemins de fer pour relever ces défis. Cette étude de cas résume les réformes et leur impact sur l'industrie ferroviaire russe.

1 Avant le processus de la réforme

Le transport ferroviaire est essentiel à l'économie russe. Au début des années 1990, les chemins de fer ont assuré le transport de 70% du fret de surface et 40% du service public de voyageurs. Cependant, la dissolution de l'Union soviétique a entraîné des perturbations économiques qui ont des conséquences catastrophiques pour l'industrie ferroviaire. Entre 1990 et 1995, le trafic de fret a plongé de 52 pour cent et le trafic de passagers de 30 pour cent (Figure 1).

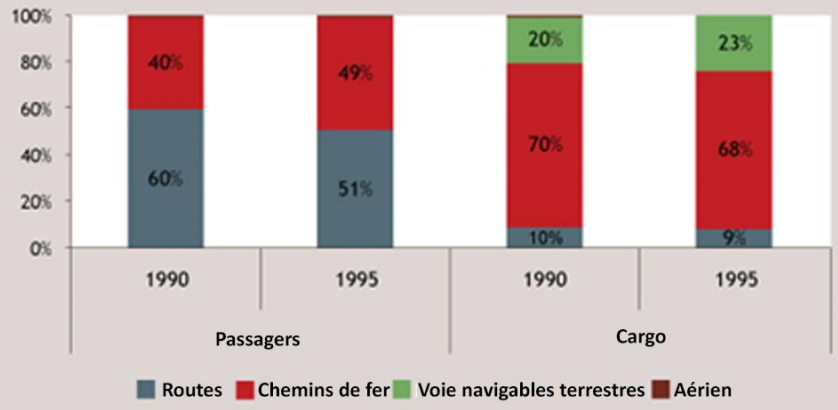
Figure 1 Baisse du Trafic Fret et Passagers



Source : Rosstat (Fret), Base de Données de la Banque Mondiale (Passagers)

Avant cela, le trafic de fret avait été assez rentable pour subventionner de façon croisée le trafic de passagers qui était déficitaire. Pour compenser les pertes globales, les chemins de fer ont augmenté les tarifs de fret, ce qui l'a encore freiné. La part modale du fret a diminué, tandis que la part ferroviaire du trafic passager déficitaire a augmenté de 40 à 49 pour cent (Figure 2).

Figure 2 Part Modale du Transport Fret et Passagers



Sources : Remarque Rosstat : Trafic Cargo est en tonnes-km, le trafic passagers est en nombre de passagers. Le calcul du part de marché ne comprend pas le transport par pipeline.

Ces importantes baisses de trafic sans réformes opérationnelles appropriées ont réduit la productivité des actifs et du personnel. La productivité du personnel et des voies a diminué de 50% ; la productivité du wagon a augmenté modestement de 10% (Figures 3 et 4).

Figure 3 Baisse de la Productivité des Actifs

	1990	1993	1995
Productivité des voitures(000 de Pkm par voiture)		7,536	6,490
Productivité des locomotives (1000 UT par loco)	253,857	206,454	
Productivité des wagons (000 de ton-km par wagon)	2,983	2,452	3,298
Productivité des employés (UT par employé)	1,751	1,144	858
Productivité de la voie (UT par km de voie standard)	32,535	21,562	16,062

Source : Base de Données Ferroviaires de la Banque Mondiale, Chemins de Fer Russes, UIC

L'investissement dans de nouveaux équipements et maintenance a diminué, les livraisons de nouveaux équipements ont reculé de plus de 30%[316]. Au fur et à mesure que les actifs et l'infrastructure se détérioraient, le nombre de kilomètres parcourus soumis à des restrictions de vitesse augmentait d'environ 30%. De toute évidence, les chemins de fer ne pouvaient pas maintenir leur rôle central dans une économie sans réformes.

[316] *Transport Strategies for the Russian Federation* (Banque mondiale).

Figure 4 Baisse de la Productivité du Personnel

Source : Base de Données Ferroviaires de La Banque Mondiale

2 Objectifs de la réforme

Le décret numéro 426 (1997) a établi les principaux objectifs suivants pour les réformes ferroviaires :

- Stabiliser la qualité et la sécurité ;
- Préserver une institution panrusse et assurer le développement économique ;
- Assurer l'interopérabilité du système ;[317]
- Réduire les coûts du système ; et
- Répondre à la demande de services de transport.

Le Décret numéro 448 (1998) a précisé d'avantage ces objectifs, en ajoutant : mettre fin aux subventions croisées, améliorer la surveillance des tarifs et accroître la transparence des flux financiers dans l'industrie.

Pour atteindre ces objectifs, la stratégie de réforme des chemins de fer devrait tirer parti du financement du secteur privé. La réglementation gouvernementale et les mécanismes du marché devraient créer un environnement favorable à la participation du secteur privé et à une concurrence accrue dans le secteur ferroviaire.

3 Processus de la réforme

La réforme ferroviaire était en trois phases, illustrées dans la Figure 5 :

[317] RZD devait améliorer l'interopérabilité avec ses voisins (une partie de sa stratégie de croissance consiste à se développer en dehors de la Russie). La compagnie a signé des accords de coopération en matière de fret avec certains pays de l'UE, par exemple la Pologne, l'Allemagne et la Finlande. La stratégie comprenait également la construction de nouvelles lignes vers l'Iran, l'Azerbaïdjan, etc. En outre, RZD a signé un accord avec les Chinois sur la standardisation des conteneurs.

Figure 5 Phases du Processus de la Réforme Ferroviaire Russe

Phase	Cadre Temporel	Etapes
Préliminaire	Avant-2001	Etablir le cadre légal pour les réformes Transfert des services sociaux aux minsitères appropriés Encourager le secetur privé à participer dans les industries d'approvisionnement
Phase I	2001-03	Etablir la société anonyme Encourager la propriété des wagons par le secteur privé
Phase II	2003-06	Sépapration de sfiliales en sociétés autonomes Commencer d'abondonner les subventiosn croisées pour les services aux passagers
Phase III	2006-10 et après	Développer la concurrence Hausser la participation du secetur privé

Source : Réforme des Chemins de Fer Russes, http://eng.rzd.ru/statice/public/en?STRUCTURE_ID-23 (Date d'accès 8 Novembre 2016)

3.1 Phase préliminaire

Cette phase a permis de définir les étapes et établir les objectifs. La loi fédérale 153 (1995) a établi une base juridique pour l'organisation du secteur ferroviaire et les relations entre les entités impliquées. Le Décret Présidentiel n ° 426 (1997) a fixé les objectifs de la réforme et le Décret Gouvernemental n ° 448 (1998) a ajouté des améliorations. Le ministère des chemins de fer a transféré les services sociaux, tels que les hôpitaux et les aires de repos, aux ministères compétents et a encouragé la participation du secteur privé dans les industries d'approvisionnement.

3.2 Phase I—Séparation de la réglementation des opérations

Au début de 2003, «la Loi Fédérale sur les Transports Ferroviaires dans la Fédération de Russie» est entrée en vigueur. Cette loi a séparé le ministère des Chemins de fer de l'Agence fédérale des transports ferroviaires (FRTA) et des Chemins de fer russes (RZD). La FRTA est devenue une agence du ministère des Transports qui réglementerait le transport ferroviaire, et RZD est devenue une société publique chargée de l'infrastructure et des opérations ferroviaires pour le fret et les passagers. La loi a défini la relation entre les services d'infrastructure ferroviaire, les opérations ferroviaires et le gouvernement ; elle a créé une base juridique pour les opérateurs ferroviaires (gestionnaires de wagons) et les transporteurs ferroviaires (gestionnaires de wagons et locomotives) et a exigé de RZD de fournir un accès ouvert à l'infrastructure ferroviaire pour les transporteurs et les opérateurs. Dans l'esprit des services séparés, les tarifs RZD ont séparé les frais d'infrastructure des charges payés pour les wagons et les locomotives. La Charte Fédérale de Transport Ferroviaire de 2003 a précisé des modèles commerciaux et les responsabilités légales pour les fournisseurs de services d'infrastructure ferroviaire.

Dans le cadre de la nouvelle structure juridique, les compagnies indépendantes de fret pourraient gérer leur propre cargaison. Cependant, RZD est resté le principal transporteur[318]. Les exploitants ferroviaires et les sociétés de location de matériel roulant sont devenus des entreprises privées ; les opérateurs ferroviaires

[318] Les transporteurs ont l'obligation de service universel d'être disposés et en mesure de fournir des services aux clients partout en Russie. Cela favorise la RZD, qui a une portée nationale.

fonctionnaient comme des transitaires qui possédaient ou louaient des wagons et géraient toute la logistique ferroviaire des clients ; et les sociétés de location de matériel roulant ont acheté et loué des wagons.

En préparation de la phase II, RZD a apporté quelques modifications internes : elle a créé des unités commerciales avec comptabilité distincte, créant des opérations transparentes sur le plan financier dans chaque division.

3.3 Phase II—Séparation des fonctions et établissement d'une société anonyme

Plus tard en 2003, le Décret n ° 585 a créé RZD en tant que holding par actions (voir encadré) et a séparé de nombreuses activités institutionnelles. Pour permettre cette séparation, RZD a créé 63 filiales, telles que JSC TransContainer, RailTranAuto, Rail Passenger Directorate, Russian Troika, TransGroup et Refservis. Les filiales se concentrent sur le service de marchés de niche ; par exemple, Refservis dessert le marché du transport frigorifique. Les structures de propriété varient, et certaines entreprises peuvent vendre des actions au public. Par exemple, en 2008, TransContainer a vendu 15% de ses actions, générant environ 7,8 milliards de roubles (environ 314 millions de dollars). En 2010, TransContainer a vendu 35% de ses actions, ce qui a permis de recueillir un fond supplémentaire d'environ 400 millions de dollars US. Cela a amené la part du secteur privé dans TransContainer à un peu moins de 50%[319]. Aujourd'hui, RZD possède 50 pour cent plus deux actions dans TransContainer[320].

En 2005, un tiers du fret du pays a été transporté dans des wagons privés et, vers 2013, les exploitants privés possédaient 80% de la flotte de wagons. En 2011, Independent Transport Co. a versé 125,5 milliards de roubles (US $ 4,3 milliards) pour acquérir 75% de First Freight Company (FFC), qui possédait environ la moitié des wagons de fret de RZD. Elle a acheté les 25 pour cent restants des actions en 2012 pour 50 milliards de roubles supplémentaires (1,6 milliard de dollars américains)[321].

[319] Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800 P.47
[320] RZD États financiers intermédiaires consolidés condensés au 30 juin 2016
[321] Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800 P.47

Encadré 1 Gouvernance d'entreprise de RZD

Le gouvernement de la Fédération de Russie est l'unique actionnaire de RZD. Le conseil d'administration de RZD (conseil de surveillance) se compose de dix membres élus à l'Assemblée Générale des Actionnaires. À l'heure actuelle, six membres sont des représentants de la Fédération de Russie, y compris le président de RZD, et quatre sont des administrateurs indépendants.

Les rapports annuels et les états financiers sont préparés conformément aux Normes internationales d'information financière et publiés publiquement. Son organe exécutif (conseil d'administration), qui se compose de 23 membres issus de divers milieux politiques et commerciaux, est dirigé par le président de l'entreprise.

3.4 Phase III-Développement de la concurrence

Dans le cadre de la création de la concurrence, RZD a créé First Freight Company (FFC), en la capitalisant avec 200 000 wagons et a créé Second Freight Company (SFC), qu'elle a capitalisé avec 217 000 wagons. Les deux ont fait face à la concurrence d'opérateurs indépendants tels que GlobalTrans et les sociétés d'exploitation créées par de grandes entreprises de ressources naturelles telles que Gazprotrans. En 2012, RZD a complété la vente de ses actions dans FFC. À cette époque, RZD avait transféré une partie substantielle de sa flotte de wagons à ses filiales et avait par la suite vendu des actions de certaines de ces filiales, créant ainsi un marché concurrentiel pour les wagons de marchandises et les opérations de conteneurs.

Ce transfert de la propriété de wagons à ses filiales et sociétés privées a permis de réduire les besoins de RZD en installations de réparation et de maintenance. En juin 2010, RZD avait vendu 18 dépôts de réparation de wagons de marchandises à des entreprises privées et avait l'intention de séparer les dépôts de réparation restants en deux entreprises concurrentes, en vendant un intérêt partiel dans chacun d'eux.

3.5 Réforme des services aux passagers

Depuis 2006, les réformes se sont élargies pour inclure le transport de passagers. La Direction ferroviaires des passagers a été créée pour se concentrer sur la gestion des services à long terme de passagers en tant qu'entité commerciale. Des filiales détenues conjointement par RZD et des gouvernements locaux ont été formées pour le service local de voyageurs, ce qui permet à RZD d'accéder au soutien financier du gouvernement local pour ses services déficitaires. En outre, des entreprises privées ont émergé pour offrir des services spécialisés aux passagers, principalement sur la ligne Saint-Pétersbourg-Moscou. Les entreprises possèdent et exploitent des autocars de passagers, fixent les prix, vendent des billets et fournissent à la fois les équipages à bord et dans les stations. Les locomotives RZD et les conducteurs trainent ces autocars. CJSC TC Grand Service Express et LLC

Tverskoy Express étaient les sociétés privées les plus visibles en 2009, avec 0,3% du marché du transport de passagers à longue distance.

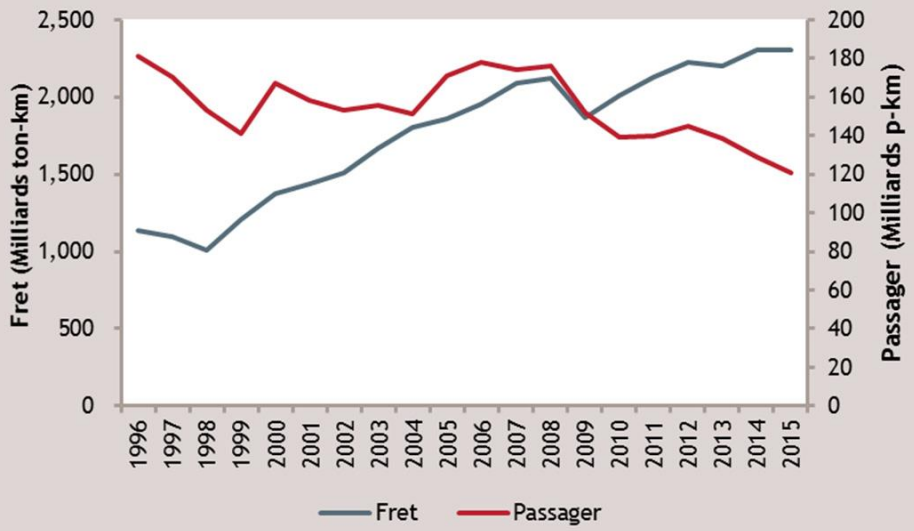
Vers 2010, les réformes de RZD comprenaient de plus en plus le transport de passagers en banlieue, pour lequel l'objectif immédiat était d'atteindre le point de rentabilité. RZD a créé un nouveau système de tarifs qui éliminerait la fraude introduisant des services électroniques de billetterie et de sécurité sur certaines lignes, en améliorant les terminaux et en louant des espaces vacants à des fins commerciales.

4 Résultats de la réforme

4.1 Performance du marché

Le transport de marchandises a fait l'objet des réformes les plus importantes, et les résultats de performance du marché sont impressionnants. Entre 1995 et 2009, le chiffre d'affaires du fret s'est amélioré de 87% avant de succomber à cause de la crise économique mondiale de 2008 (Figure 6). Depuis 2010, le chiffre d'affaires du service fret a progressivement augmenté tandis que le chiffre d'affaires des services aux passagers a diminué.

Figure 6 Chiffre d'Affaires pour le Marché Fret et Passagers 1996-2015

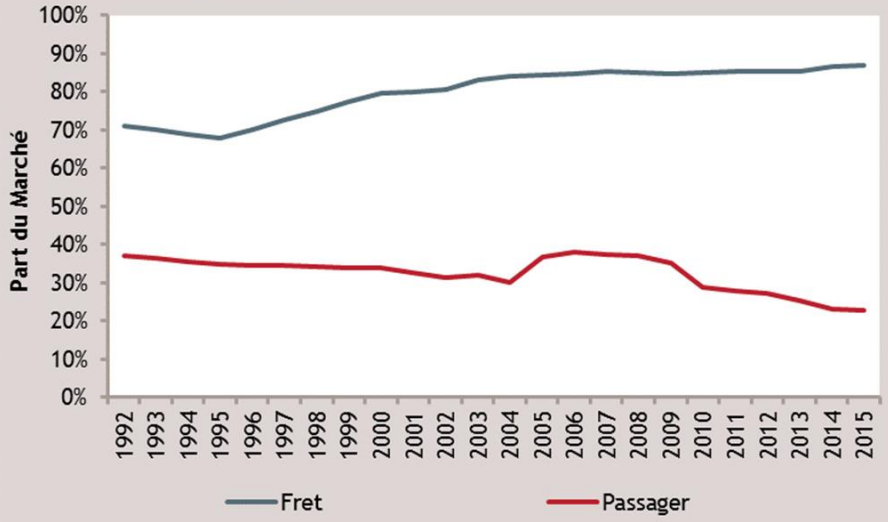


Source : Rapports Annuels de RZD.

Le trafic de fret représentait 2,30 trillions de tonnes-km en 2014, soit une augmentation de 42,3% par rapport à 2003[322]. Au premier semestre de 2015, cependant, le trafic a diminué de 0,7% et était de 1,12 trillion de tonnes-km par rapport à la même période de 2014 en raison de la crise politique en Ukraine associée à des sanctions économiques contre la Russie[323]. Le trafic total de fret de 2015 est resté au même niveau que celui de 2014.

[322] Polikarpov, A. (2015). "Russian Rail Freight Market". International Railway Journal
[323] Ibid

Figure 7 Parts Modales pour le Transport Fret et Passagers 1992-2005



Remarque : Le trafic cargo est en tonnes-km, le trafic passagers et en passagers-km. Le calcul de la part de marché pour le fret ne comprend pas le transport par pipeline. Les données pour les années 1993-94, 1996-99, et 2001 ne sont pas disponibles et les chiffres montrent les données manquantes jonctionnées.
Source : Rapports Annuels de RZD et ROSSTA

Actuellement, RZD continue de contrôler toutes les locomotives et les services de traction[324].

Le récent ralentissement de la croissance économique de la Russie, conjugué avec la réduction de la demande pour les services aux passagers, et la concurrence agressive des compagnies aériennes[325] ont provoqué une baisse de 6,5% par rapport à l'année précédente qui a concerné les services de transport de passagers, particulièrement le transport long-courriers et les services de passagers en banlieue[326].

Malgré cette baisse du nombre de passagers, RZD a connu une augmentation de la demande pour de nouveaux trains rapides de transit, avec la plus forte augmentation de trafic de passagers observée sur la ligne Mosco-Smolsnek et la ligne Moscou-Belgorod. Le chiffre d'affaires des trains rapides de transit pour passagers a progressé de 25% atteignant 2,5 milliards de passagers par km en 2015[327].

Les services de transport en commun de banlieue continuent de fonctionner avec des déficits et, à ce titre, la compensation sous forme de subventions est fournie par le gouvernement pour couvrir la baisse des revenus provenant de la

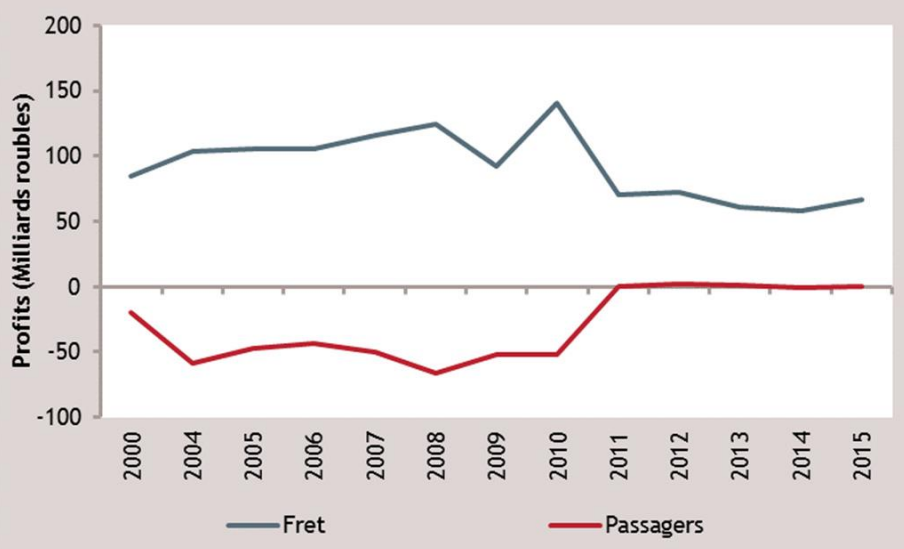
[324] BERD (2016). "Les projets de la BERD dans le secteur ferroviaire russe". Département de l'évaluation de la BERD.
[325] Une politique tarifaire très compétitive établie par airless et une diminution du trafic international de passagers en raison de conflits en Ukraine ont contribué à une baisse de la demande de services ferroviaires voyageurs.
[326] RZD Rapport annuel, 2015.
[327] Ibid

règlementation tarifaire du gouvernement. Ces mesures ont permis au transport en banlieue de RZD de devenir rentable en 2015.

4.2 Performance Financière

L'amélioration de la performance financière de RZD a été lente pendant les premières phases des réformes. Cependant, les revenus ont continué d'augmenter de façon constante, grâce à la croissance du trafic de marchandises et à l'augmentation des prix. Les bénéfices des services de fret ont augmenté entre 2000 et 2008, mais ont diminué régulièrement entre 2011 et 2013. Cela s'explique par une augmentation des dépenses d'exploitation de RZD. La baisse des volumes de fret en raison de sanctions économiques et de la baisse des prix du pétrole brut a également continué de nuire au rendement financier de RZD au cours des dernières années[328].

Figure 8 Figure 8 Profitabilité RZD 2000-2015



Source : Rapports Annuels de RZD

En ce qui concerne les services aux passagers généralement déficitaires, RZD a considérablement réduit les pertes. Entre 2010 et 2013, RZD a même réussi à faire de petits bénéfices, avec une amélioration de la disponibilité des transports, des subventions gouvernementales et de la mobilité des personnes. Alors que le solde des services aux passagers était négatif pendant les années suivantes, les pertes étaient très minimes, presque atteignant le seuil de rentabilité. La création de coentreprises avec les autorités locales a permis de générer un soutien financier supplémentaire pour ces services. En 2015, les trois quarts du déficit de l'exploitation des services de banlieue étaient couverts par une subvention locale[329].

[328] RZD Rapports annuels
[329] RZD Rapport annuel, 2015, p. 85.

En 2015 et une grande partie de 2016, la performance financière de RZD a été affectée par les effets plus généraux de la baisse des prix du pétrole et des sanctions économiques contre la Russie. L'accès réduit et le coût plus élevé du capital ont entraîné une réduction du programme d'investissement de la société.

4.3 Etat des actifs

Pendant les premières années de la réforme, le gouvernement a fait face à des défis pour apporter de nouveaux investissements substantiels à l'industrie ferroviaire russe. En 2004-2008, le pourcentage de locomotives en fin de vie a augmenté de 11,4 à 18% (Figure 9). En 2012, RZD détenait 20 618 locomotives et 37 100 wagons de marchandises non commerciaux[330].

Figure 9 Matériel Roulant RZD en Fin de durée de vie 2004-2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Locomotives						
Parc	19,551	19,549	19,631	19,765	20,003	20,101
Renevoullements et Achats	352	494	595	571	743	355
% en fin de durée de vie	11.4	13.1	13.6	14.5	18.0	20.4
Wagons pour Fret						
Total de la Flotte ('000)	624	631	618	568	405	339
Moyenne d'âge (années)	20.2	20.7	21.1	21.4	21.7	24.8
Achetés ('000)	6.0	8.0	8.6	15.4	21.3	0.3
Modernisés ('000)	5.9	5.0	7.3	5.3	16.9	22.6

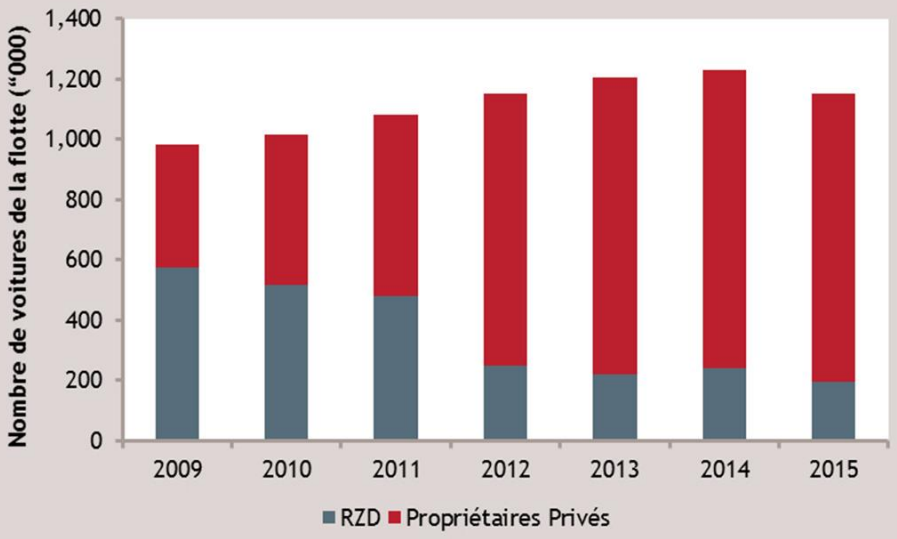
Source : Rapports Annuels de RZD

En période de crise, RZD ne disposait pas de ressources financières nécessaires pour renouveler les locomotives et les wagons, ce qui explique le nombre important de wagons de sa flotte qui est arrivé en fin vie. Le processus de réforme ferroviaire a permis au secteur privé d'investir facilement dans des wagons, mais moins dans les locomotives. Cela a entraîné une augmentation significative du secteur privé fournissant des services de wagons, comme le montre la figure 10. Avec l'augmentation de l'offre de wagons des propriétaires privés, RZD a pu concentrer ses ressources sur l'investissement dans le renouvellement de sa flotte de locomotives.

Une fois que RZD a permis la participation du secteur privé dans l'acquisition de wagons, les clients ont pu choisir entre l'utilisation de wagons RZD au prix tarifaire réglementé ou les wagons gérés par un opérateur autre que RZD à un prix déterminé par le marché. Avec de meilleurs wagons fournis par des opérateurs autres que RZD, plus de clients ont migré vers les opérateurs commerciaux. Au fil du temps, de plus en plus de wagons ont été fournis par les opérateurs commerciaux aux prix du marché.

[330] Murray, B. (2014) "Russian Railway Reform Programme" Working Paper. European Bank for Reconstruction and Development. June 2014. p.8.

Figure 10 Proprieté des Wagons de Fret 2009-2015



Source : Rapports Annuels de RZD

En 2015, RZD possédait environ 10 000 wagons (0,9% de la flotte globale de 1,15 million de wagons), principalement utilisés pour son transport interne. Les exploitants de wagons privés possédaient environ 955 000 wagons, tandis que le reste des wagons étaient la propriété des sociétés commerciales affiliées à RZD[331]. Avec les investisseurs privés fournissant des wagons, RZD a pu investir la majeure partie de ce financement en infrastructures et d'autres besoins tels que le renouvellement de sa flotte de locomotives.

4.4 Productivité Opérationnelle

La productivité opérationnelle générale du secteur ferroviaire - la productivité de la locomotive et de la voie - s'est considérablement améliorée en raison des réformes (Figure 11). À la fin de 2015, la productivité de la locomotive RZD était de 191 millions de TU par locomotive et la productivité de la voie était de 28 millions de TU par kilomètre de voie. Cependant, la productivité du wagon est restée relativement au même niveau au fil des années, et la productivité des autocars montre un déclin continu.

Figure 11 Productivité Opérationnelle du Secteur Ferroviaire Russe

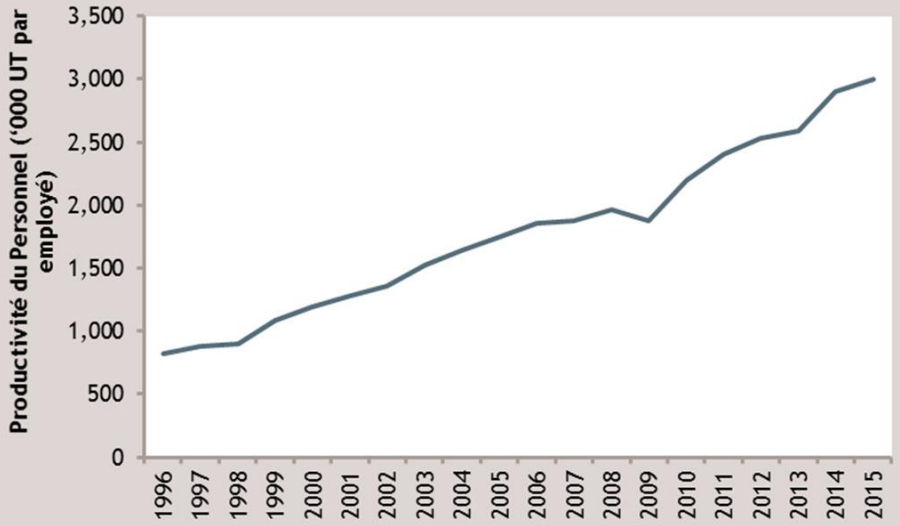
	2000	2005	2010	2015
Productivité des voitures (000, p-km par voiture)	8,072	6,562	4,045	3,033
Productivité des locomotives (000, TU per loco)	-	91,555	106,303	191,021
Productivité des wagons (000, ton-km par wagon)	2,507	2,946	1,978	2,002
Productivité des employés (000, TU par employé)	1,190	1,729	2,203	2,998
Productivité de la voie (000, TU par km de voie standard)	17,895	23,817	25,210	28,444

Remarque : La productivité de RZD est présentée comme proxy pour la productivité générale du secteur, à l'exception de la productivité des wagons. La productivité des wagons prend en considération la flotte entière russe de wagons.
Source : Chemins de Fer Russes, Base de Données des Chemins de Fer de la Banque Mondiale, Statistiques UIC et estimations de la Banque Mondiale

[331] RZD Rapport Annuel 2015.

De même, depuis 1996, la productivité du personnel des Chemins de fer russes a continué à s'améliorer, avec une croissance de 3,3% en 2015 (Figure 12), même si les chiffres de la productivité nationale du travail ont diminué. Cela est dû probablement en partie au fait que RZD ne conserve plus une part importante de la flotte de wagons de marchandises. La productivité du personnel de RZD est environ trois fois supérieure à la moyenne de l'UE[332].

Figure 12 Productivité du Personnel de RZD 1996-2015



Source : ROSSTAT, Base de Données des Chemins de Fer de la BM, Rapports Annuels de RZD, et estimations de la BM

5 Conclusion

Les chemins de fer sont cruciaux pour l'économie, et la Russie a adopté des réformes progressivement, laissant RZD comme la partie dominante. Les réformes ont pris plus de 15 ans, les années entre 2000 et 2010 ont été les plus actives, ce qui est plus long que prévu initialement, mais les progrès ont été stables. En conséquence, les réformes ont réussi à accroître le trafic de fret ferroviaire, à accroître les parts de marché, à réduire les taux de fret, à restaurer la productivité opérationnelle et à attirer des capitaux privés vers des éléments rentables du secteur tels que le fret de grande valeur. L'introduction de sociétés privées dans la fourniture et la maintenance du matériel roulant a apporté plus de 50 milliards de dollars de capital au secteur ferroviaire, libérant le capital de RZD pour l'amélioration des services de fret[333].

[332] RZD Rapport annuel 2015.
[333] Murray, B. (2014) Russian Railway Programme, p.5.EBRD; and Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800 p.51.

Cependant, des problèmes importants demeurent non résolus. Ceux-ci comprennent[334] :

- La réforme réglementaire et tarifaire ;
- Ouvrir le marché de locomotives et exploitation de trains à la participation du secteur privé ;
- Améliorer la viabilité financière, en particulier pour le transport de passagers ;
- Créer de la concurrence dans le secteur du transport de passagers ;
- Augmenter les investissements dans la modernisation des infrastructures, la technologie ferroviaire et le développement de nouvelles lignes de chemin de fer ; et
- Établir un mécanisme efficace d'Obligations de Service Public (OSP).

Pour le transport de passagers, la durabilité financière reste insaisissable. Le gouvernement a promulgué le Décret numéro 377 (2008), «Le Programme Cible Fédéral - Modernisation du Système de Transport Russe (2010-2015)», et a adopté «La stratégie de développement du transport ferroviaire en Fédération de Russie à l'horizon 2030» pour relever ces défis. La Stratégie vise à accroître le renouvellement de l'actif et à résoudre les défis économiques restants tels qu'une économie stagnante grâce à un plan d'action à moyen terme mis à jour qui définit de nouvelles activités d'investissement dans l'infrastructure avec des délais et des étapes de mise en œuvre ajustés. En 2010, le Premier ministre Poutine a autorisé RZD à utiliser les produits des offres publiques initiales des filiales pour financer la stratégie. En février 2010, RZD a annoncé des ventes d'actions dans 30 filiales, dont FFC, TransContainer et Refservice, mais conservera une participation majoritaire dans chacune d'entre elles. En 2011, le gouvernement russe a vendu 75 pour cent moins deux actions de FFC[335] et en 2012, RZD a complété la vente du reste de sa participation de 25 pour cent dans la société[336].

[334] BERD (2016). "The EBRD's projects in the Russian railway sector". Département de l'évaluation de la BERD.
[335] International Railway Journal (2011). Http://www.railjournal.com/index.php/news/rzd-to-sell-75-of-first-freight-company.html consulté le 8 novembre 2016
[336] Global Rail News (2012). Http://www.globalrailnews.com/2012/11/29/rzd-sells-remaining-freight-one-stakeé Consulté le 8 novembre 2016.

Etude de Cas

SNCF Réseau[337]

1 Introduction

La France a été le premier pays d'Europe à utiliser le modèle de partenariat public-privé (PPP) pour financer l'investissement en ligne à grande vitesse (LGV). La France compte le plus grand programme de PPP en Europe, représentant environ 57 pour cent de l'investissement PPP total dans les LGV dans tous les pays européens.

L'utilisation des PPP a permis au gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire française, Réseau Ferré de France (RFF, maintenant SNCF Réseau[338]), d'accélérer considérablement le développement du réseau LGV français au-delà de ce qu'il pourrait avoir avec le financement traditionnel de l'État et les ressources RFF. Avant l'utilisation des PPP, il a fallu 20 ans pour compléter les quatre premiers projets de LGV[339]. Cependant, avec l'utilisation de PPP, RFF a pu lancer et construire quatre projets de LGV supplémentaires dans un délai de sept ans[340].

Cette étude de cas commence par décrire les réformes entreprises par le chemin de fer national français. Elle présente ensuite l'émergence des PPP comme un nouvel outil de financement des investissements ferroviaires en France. L'étude aborde ensuite les structures institutionnelles, les lois et les règlements qui sont à la base du chemin de fer national français, suivis d'une discussion sur l'impact financier que les PPP avaient sur RFF (avant sa restructuration). L'étude de cas se termine par des leçons à tirer pour d'autres chemins de fer en considérant l'utilisation de PPP dans le financement de nouveaux développements.

---

[337] Cette étude de cas est basée en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

[338] Le 1er janvier 2015, RFF a été restructuré et par la suite renommé SNCF Réseau, une division de la SNCF.

[339] Comprenant les approbations, la construction et les opérations.

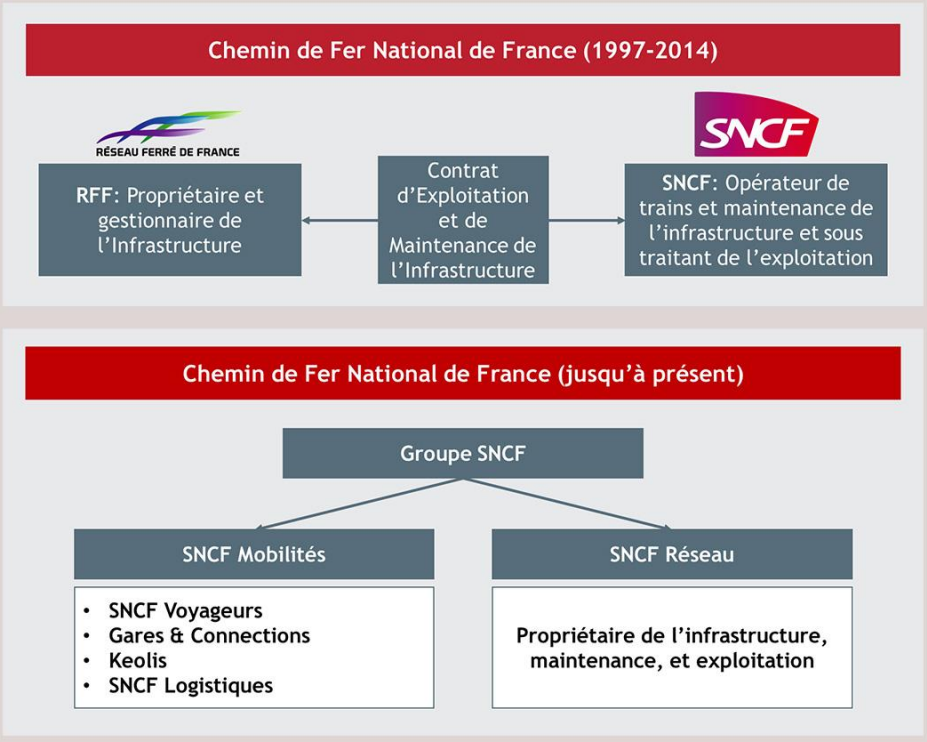
[340] Les quatre projets PPP comprennent : (1) le projet GSM - Rail Telecom (signé en 2010), (2) la LGV de l'Europe du Sud-Atlantique (signé en 2011), (3) la LGV de la Bretagne-Vallée de la Loire (signé en 2011) et (4) Rocade LGV Nîmes et Montpelier (signé en 2012). Alors que le projet GSM-Rail Telecom a été conclu le 31 mars 2016, les trois projets restants sont prévus dans le calendrier, devenant pleinement opérationnels au dernier trimestre de 2017.

2 Le Processus de la réforme

Réforme du chemin de fer national français

Avant 1997, la Compagnie nationale des chemins de fer nationaux (SNCF) était un chemin de fer verticalement intégré, qui gérait à la fois l'infrastructure et les opérations ferroviaires. La SNCF a été restructurée en 1997 pour s'aligner à l'acquis communautaire de l'UE, qui exigeait une séparation verticale des comptes pour l'infrastructure ferroviaire et les opérations ferroviaires. La propriété du réseau ferroviaire a été transférée à une entreprise distincte, nommée Réseau Ferré de France (RFF)[341]. RFF s'est concentré sur l'amélioration et le développement de la voie, les choix d'investissement dans les réseaux et le financement. RFF a contracté avec la SNCF pour entreprendre la maintenance et l'exploitation de l'infrastructure ferroviaire. La propriété de toutes les infrastructures ferroviaires nationales et les dettes liées à l'infrastructure ont été transférées à RFF (20,5 milliards d'euros)[342]. La SNCF a continué de fournir des services ferroviaires, en plus de maintenir et d'exploiter l'infrastructure ferroviaire sous contrat avec RFF, et a payé les frais d'utilisation de la voie à RFF. (Voir la Figure 1.)

Figure 1 Chemins de Fer Français 1997-2004 et 2015-jusqu'à Présent



Source : SNCF et RFF

[341] La loi n ° 97-135 a effectivement réorganisé le secteur ferroviaire français et a créé RFF.

[342] Les décrets 97-444, 97-445 et 97-446 du 5 mai 1997 énoncent respectivement les fonctions et les statuts de RFF, les actifs initiaux de l'établissement public et les redevances pour l'utilisation du réseau ferroviaire national payable à Réseau Ferré de France - Ce décret a établi les règles de calcul et de recouvrement des redevances pour l'utilisation du réseau ferroviaire national.

Le 1er janvier 2015, RFF et SNCF ont de nouveau été restructurés pour être regroupés dans le cadre du groupe SNCF[343]. Tous les actifs d'infrastructure ont été placés dans SNCF Réseau, devenu responsable du développement, de l'exploitation et de la maintenance de l'infrastructure. Les unités de la SNCF qui déjà exécutait le contrat de maintenance et d'exploitation de l'infrastructure ont été transférées à SNCF Réseau, permettant à SNCF Réseau de mener ces activités d'une manière directe. SNCF Mobilités est devenue responsable de la fourniture de services de transport, y compris les services de fret et de passagers, ainsi que la gestion et le développement de stations.

3 Structures Institutionnelles, Lois, Réglementations et Environnement

Acteurs influant le développement et les opérations du chemin de fer français

En plus du groupe SNCF, le secteur ferroviaire français comprend un certain nombre d'autres opérateurs ferroviaires agréés qui fournissent des services ferroviaires utilisant l'infrastructure de SNCF Réseau.

Le secteur ferroviaire, y compris les lignes LGV, sont soumis à une règlementation de la manière suivante :

- L'Autorité de Réglementation des Activités Ferroviaires (ARAF), est chargée de veiller à ce que tous les opérateurs ferroviaires disposent d'un accès équitable et égal à l'infrastructure ferroviaire en France. L'ARAF, créée en vertu de la loi sur l'organisation et la réglementation des transports ferroviaires en 2009, est une autorité administrative indépendante chargée de garantir l'égalité de traitement de toutes les organisations impliquées dans le système ferroviaire. Elle garantit que l'accès au réseau ferroviaire national est assuré dans des conditions égales pour toutes les entreprises ferroviaires et que le développement de la concurrence n'est pas entravé par des règles régissant la tarification des infrastructures en particulier ; et
- L'Etablissement Public pour la Sécurité Ferroviaire (EPSF), qui garantit le respect des règles de sécurité et la cohérence de la sécurité opérationnelle et des conditions techniques pour toutes les compagnies de chemin de fer, au nom du ministre des Transports.

La structure PPP française comprend trois groupes d'acteurs : les autorités publiques, les autorités de passation des marchés et le secteur privé.

[343] La loi du 4 août 2014 a créé le nouveau groupe SNCF appartenant à l'État en 2015. Les composantes du groupe comprenaient SNCF Mobilités, qui est devenue responsable de toutes les opérations de transport SNCF (en France et à l'international) et SNCF Réseau, qui est devenu responsable de la gestion Le réseau ferroviaire national de la France.

- **Autorités publiques :**
  - Le Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie et le Ministère du budget, des comptes publics et de l'Administration Civile fournissent des conseils de haut niveau sur l'investissement ferroviaire, la définition des orientations générales du réseau, la prise de décisions sur les travaux majeurs et la participation au financement des projets et rénovation du réseau.
  - La MAPPP, une unité PPP centrale créée en 2004, responsable de l'évaluation préliminaire des projets PPP.
  - Les gouvernements régionaux assument un nombre croissant de responsabilités dans le domaine des transports publics. Le 1er janvier 2002, ils sont devenus des autorités régionales de l'organisation des transports et ont contribué de manière significative à la définition des politiques de transport et au financement du développement du réseau, en particulier dans le cadre des Plans Stratégiques des États/Régions (CPER).
- **Les Autorités de passation des marchés des chemins de fer :**
  - SNCF Réseau (anciennement RFF) est le propriétaire et l'exploitant du système ferroviaire français. La compagnie décide comment le réseau doit être exécuté et maintenu.
  - Les organisations européennes aident à définir et à assurer le respect de l'accès et d'autres règles imposées à toutes les entreprises nationales.
- **Le secteur privé :**
  - Un certain nombre d'entreprises du secteur privé ont participé à des projets ferroviaires PPP. En France, trois entrepreneurs (Eiffage, Vinci et Bouygues) ont remporté la plupart des projets PPP ferroviaires à ce jour.

Lois et réglementations

La législation française sur les PPP énonce très clairement la portée et les modèles applicables des PPP. La législation couvre les obligations des autorités publiques en ce qui concerne la faisabilité et la consultation, les procédures de passation des marchés, les questions à traiter dans les dispositions contractuelles, les paiements, le cadre institutionnel et la durée des projets. Cette clarté a permis au secteur privé de comprendre clairement les risques qu'il accepte dans un accord PPP et a donc facilité sa participation continue aux projets LGV.

Gouvernance et incitations de SNCF

SNCF Réseau est le propriétaire final et le gestionnaire du réseau ferroviaire français. Indépendamment du modèle de financement utilisé pour un projet particulier, SNCF Réseau reste responsable du réseau, assurant une perspective nationale en matière de développement et de gestion de réseaux.

SNCF Réseau est régie par un Conseil de Surveillance (Conseil d'Administration) qui définit la politique de l'entreprise et supervise sa mise en œuvre. Le conseil est composé de représentants de la société (1/3), des représentants de l'État (1/3) et des représentants des employés (1/3). Le président de SNCF Réseau est nommé par le Conseil des ministres du gouvernement français, suite à une proposition du Conseil. Le président est responsable de l'application de la politique définie par le Conseil, de l'amélioration de la situation économique et financière de l'entreprise et de la coordination entre les divisions nationales et territoriales du Réseau SNCF.

Un sous-secteur LGV bien établi

La capacité du sous-secteur lignes à grande vitesse a atteint une certaine maturité après plus de deux décennies d'expérience dans la construction de lignes à grande vitesse, et un engagement constant des responsables politiques de premier plan des différents gouvernements. Ainsi, lorsque les PPP ont été lancés, les processus de consultation étaient bien établies aux niveaux provincial et local, les expériences commerciales ont été réalisées avec succès et les technologies étaient bien connues et testées. Cette expérience a donné aux financiers privés un niveau de confiance et a permis au secteur privé, grâce à un intérêt financier plus élevé et un apport en savoir-faire technique, de participer et d'avoir une bonne performance.

4 PPPs pour le financement de projets d'investissement ferroviaire

Modèles de PPP dans les LGV françaises

En 2004, une nouvelle législation a créé un cadre juridique pour les partenariats public-privé et a créé une unité centrale PPP (MAPPP) pour les réaliser[344]. Un an plus tard, MAPPP a été mise en place et a commencé à fonctionner.

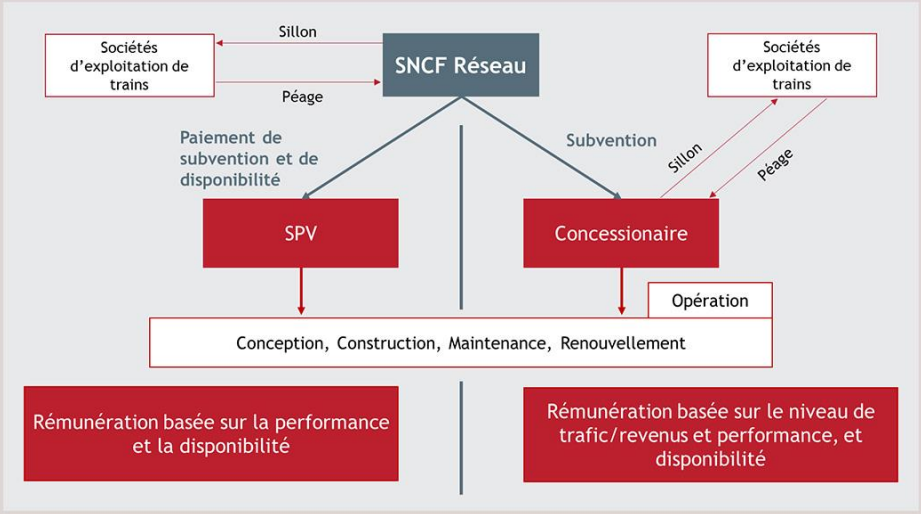
En 2006[345], les modifications apportées à la législation existante ont permis à RFF de conclure des PPP. Cela a permis à RFF de s'appuyer sur la capacité technique et financière du secteur privé pour financer et développer de grands projets d'infrastructure.

Deux modèles PPP principaux ont depuis été adoptés pour développer les LGV françaises : partenariat et concession[346]. Les deux modèles ont le même objectif : financer, concevoir, construire et exploiter l'infrastructure ferroviaire. La principale différence est dans la répartition du risque de trafic entre les parties publiques et privées, ce qui modifie la base sur laquelle le partenaire du secteur privé est remboursé pour fournir de nouvelles installations. Le mécanisme derrière chaque modèle est illustré dans la Figure 2 et décrit ci-dessous.

---

[344] La législation de 2004 (loi PPP) a créé une unité centrale PPP (MAPPP), qui est devenue responsable de l'évaluation préliminaire des projets PPP.
[345] La loi n ° 2006-10 du 5 janvier 2006 a modifié la loi constitutive de RFF. RFF était nécessaire pour permettre la participation de parties privées dans la construction, la maintenance et l'exploitation de l'infrastructure ferroviaire. Cependant, RFF resterait le propriétaire ultime de toute infrastructure. La SNCF est restée responsable de la gestion des systèmes de réglementation et de sécurité et de la gestion opérationnelle du trafic ferroviaire.
[346] Le décret du 6 décembre 2006 a défini clairement les rôles et les obligations de RFF et de ses partenaires du secteur privé.

Figure 2 Partenariats et Modèles de Concession



Source : Adapté du site web de RFF

Le modèle de partenariat : dans le modèle de partenariat, SNCF Réseau paie des frais de location ou de disponibilité pour l'actif pendant la durée de la convention. Les frais sont basés sur la performance du partenaire privé sur la base d'indicateurs de performance contractuels, liés à la fois à la qualité et à la disponibilité de l'infrastructure fournie. Les frais payés au partenaire ne sont pas liés au volume de trafic utilisant l'actif de l'infrastructure. SNCF Réseau reçoit les frais d'accès des opérateurs de trains, assumant tout le risque de trafic. Le modèle de partenariat est utilisé lorsque le trafic prévisionnel est relativement faible, de sorte que le partenaire privé ne veut accepter aucun risque de trafic ou de revenus.

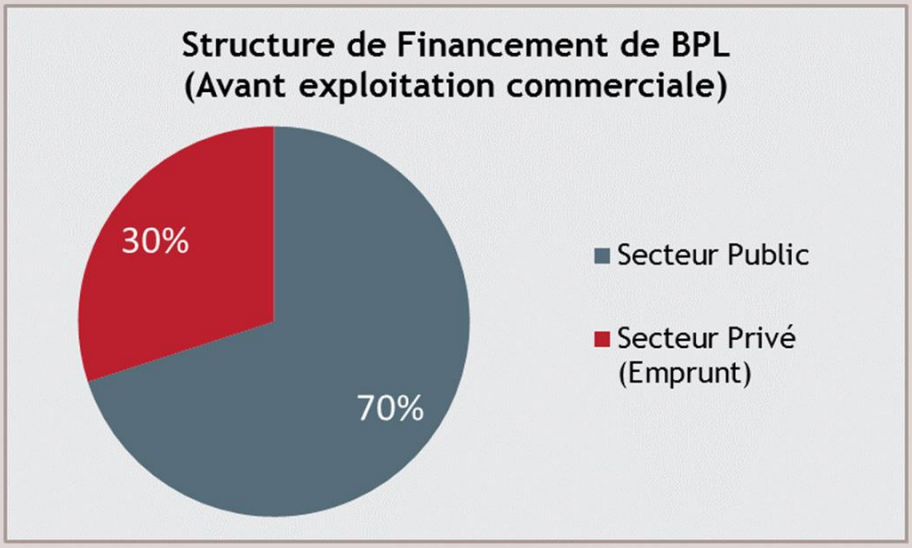
Un exemple du modèle de partenariat est la ligne ferroviaire à grande vitesse Bretagne Pays de la Loire (BPL) en France. Construit à un coût de 3,4 milliards d'euros, la ligne de 182 km BPL LGV relie Le Mans à Rennes (voir Figure 3). Avec une vitesse de déplacement améliorée, le temps de déplacement entre Paris et Rennes sera réduit de 37 minutes, et la durée du voyage sera 86 minutes. Une fois commercialement opérationnel en 2017, cette ligne devrait générer d'importants avantages économiques pour l'ouest de la France, ce qui améliorera la connectivité entre les centres régionaux et les principales villes européennes. Le passage du trafic de passagers sur la nouvelle ligne augmentera également la capacité du fret sur les lignes existantes.

Figure 3 Exemple de Partenariat : La Ligne BPL

Source : RFF

Eiffage Rail Express (ERE) a été contracté pour construire et maintenir la ligne BPL, dans le cadre d'un contrat PPP de 25 ans. La Figure 4 donne la répartition des sources de financement avant l'opération commerciale de la ligne BPL et une répartition des sources de financement tout au long de la concession (c.-à-d. le projet est entièrement financé par le secteur public).

Figure 4 Structure de Financement de BPL



Proportion du Financement de BPL au cours de la Période de Concession

Source	Proportion
RFF	43%
Gouvernement Français	28%
Autorités Régionales	28%
Union Européenne	0%

Source: http://www.eiffage.com/files/live/sites/Actualites/communiques/en/dossier_de_presse_en.pdf

Le modèle de concession : dans le modèle de concession, l'investisseur du secteur privé reçoit les frais d'accès des opérateurs ferroviaires qui utilisent l'actif de l'infrastructure. Ces frais d'accès paient les coûts d'exploitation de la ligne, en plus de fournir un retour sur investissement privé. Étant donné que les frais d'accès sont rarement suffisants pour fournir un retour sur l'ensemble de l'investissement, RFF (maintenant SNCF Réseau), les autorités régionales et le gouvernement national doivent financer une partie de l'investissement. Le concessionnaire assume les risques de construction, de financement et d'exploitation du projet.

Un exemple du modèle de concession est la ligne LGV Sud Europe Atlantique (SEA) ; une LGV de 303 kilomètres reliant Tours et Bordeaux. La SEA est le plus grand projet Greenfield LGV en Europe, avec un coût estimé à 7,8 milliards d'euros. Une fois que la SEA entre en exploitation, on s'attend à ce que le temps de déplacement entre Paris et Bordeaux soit réduit de trois heures à deux heures et 10 minutes. Avec amélioration de l'accessibilité, cette ligne devrait transporter environ 18 millions de passagers par an lorsqu'elle sera inaugurée en 2017.

Figure 5 Exemple de Concession : La Ligne SEA

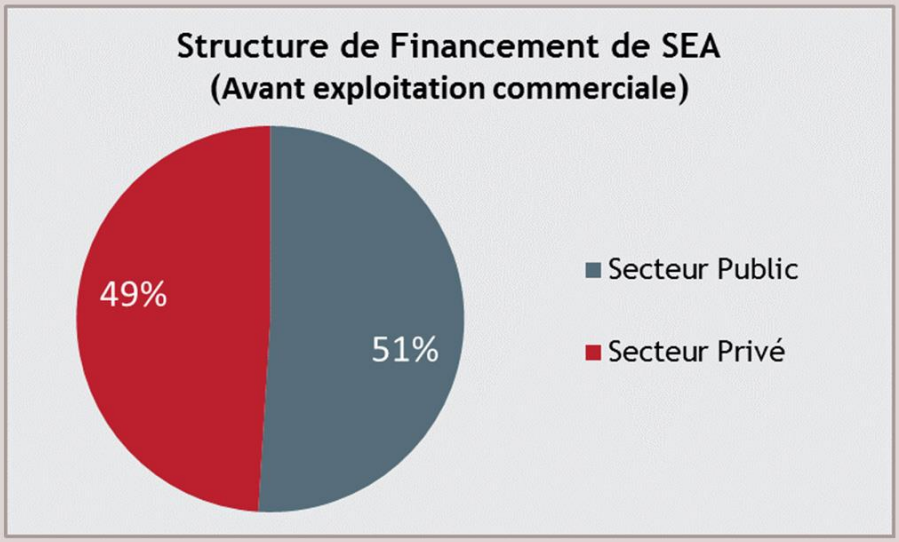
Source : Skyscraper city

Le projet SEA a été structuré selon un modèle de concession de 50 ans, contracté avec le consortium Vinci-LISEA en 2011. Tous les risques de conception, de construction et d'exploitation, y compris le risque de trafic, sont à la charge du concessionnaire. En retour, le concessionnaire collecte des tarifs d'accès des trains utilisant le corridor, y compris ceux exploités par SNCF Mobilités et d'autres opérateurs.

La Figure 6 donne la répartition des sources de financement avant l'exploitation commerciale du projet SEA et une répartition des sources de financement pendant toute la période de la concession. Le financement global de ce projet comprenait une combinaison de contributions en dette et fonds propres, avec environ 13 pour cent des coûts totaux financés par RFF (maintenant SNCF Réseau) et 39 pour cent financés par le gouvernement national, les autorités régionales et l'Union Européenne. Compte tenu de l'acceptation par le concessionnaire du risque de trafic, le consortium Vinci-LISEA a directement contribué à près de 10% des capitaux propres, en plus des 39% restants obtenus en emprunt (c'est-à-dire que

la part du financement privé est plus élevée dans une concession que dans le cadre d'un partenariat puisque le secteur privé accepte le risque de trafic)[347].

Figure 6 Structure de Financement de SEA



Sources du Financement de SEA au cours de la Période de Concession

Source	Proportion	Montant (millions d'Euros)
Etat Français, Autorités Régionales & Union Européenne	39%	3,000
Dette soutenue par le Gouvernement Français	19%	1,460
RFF	13%	1,000
Dette soutenue par RFF	10%	757
Contribution du Concessionnaire en Fonds Propres	10%	772
Dette sans garantie	10%	812
Total	**100%**	**7,801**

De tels arrangements PPP ne sont pas sans contestation. Pendant que le calendrier des trains est en cours de développement, SNCF fait valoir que les coûts d'accès à la voie sont trop élevés par rapport à la ligne traditionnelle existante. La SNCF a également proposé une réduction du nombre d'arrêts, pour raccourcir le temps de transit. Ceci, cependant, va à l'encontre de l'intérêt des autorités locales, qui ont fourni un financement substantiel pour le développement de la ligne. Le concessionnaire note que les tarifs ont été fixés dans le contrat de concession initial et sont concurrentiels par rapport à d'autres lignes LGV semblables. La gestion de ces négociations n'a fait qu'ajouter à la complexité du projet.

Répartition des risques

Dans les projets LGV entièrement financés avec des fonds publics, les risques de financement, de conception/construction, d'opérations et de maintenance sont la responsabilité de SNCF Réseau. Cependant, l'utilisation de PPP transfère les risques de financement, de conception/construction, d'exploitation et de maintenance au secteur privé. Dans le modèle de concession, le secteur privé

[347] Il convient de noter que 28,4% de la dette (privée) recueillie par le concessionnaire est soutenue par des garanties fournies par le gouvernement national et RFF (maintenant SNCF Réseau).

assume également le risque de trafic, alors que dans le modèle de partenariat, SNCF Réseau assumerait ce risque. L'attribution du risque de trafic au secteur public réduit le risque que le secteur privé adopte une vision à court terme, afin d'assurer des revenus adéquats pour le service de la dette au cours des premières années. (Voir la Figure 7).

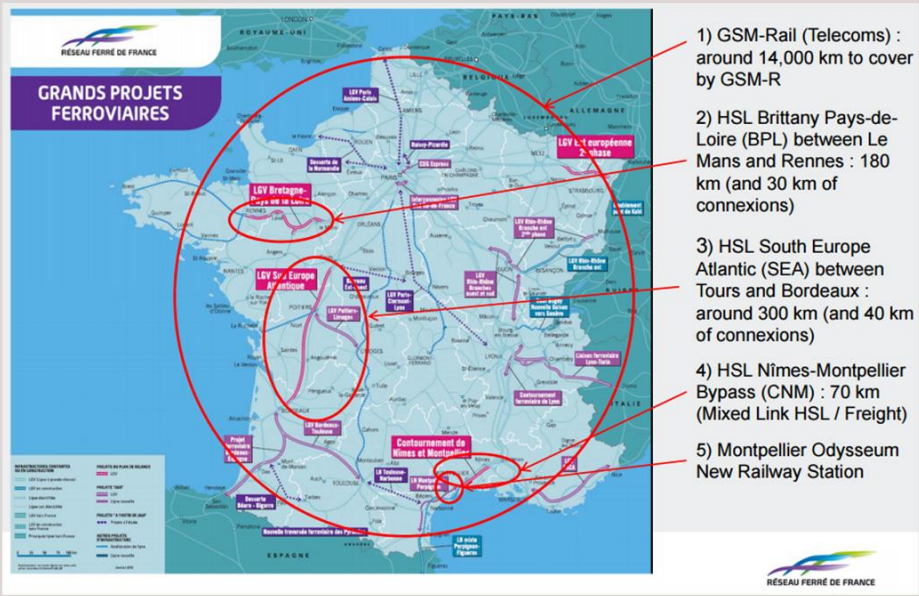
Figure 7 Allocation des Risques

	Régime Public	Partenariat	Concession
Risque de Financement	Etat & SNCF	SPV/Concessionaire	SPV/Concessionaire
Risque de Conception et de Construction	Etat & SNCF	SPV/Concessionaire	SPV/Concessionaire
Risque d'Exploitation et de Maintneance	SNCF	SPV/Concessionaire	SPV/Concessionaire
Risque de Disponibilité	SNCF	SPV/Concessionaire	SPV/Concessionaire
Risque de Trafic	SNCF	SNCF	SPV/Concessionaire

Source : Henn, I., et Sloan K., et Douglas, N. (2013), Etude de Cas Européennes sur le Financement des Chemins de Fer à Grande Vitesse, Australasian Transport

En utilisant les modèles de partenariat et de concession, RFF a lancé quatre projets LGV entre 2010 et 2012 et a également construit une gare ferroviaire (voir la Figure 8). Au total, la longueur des nouvelles lignes construites dans le cadre de PPP est de plus de 620 km, avec un coût estimé à 15 milliards d'euros, dont 2,2 milliards d'euros seulement ont été financés par le gouvernement central.

Figure 8 Projets PPP Récents



Source : Projets de PPP pour le Réseau Ferroviaire en France, 2012

5 Impact financier

Changements dans la structure financière

Avant 1997, les lignes LGV françaises étaient financées par la dette de la SNCF, sur la base de l'estimation de la rentabilité. Par exemple, la ligne Sud-Est a été entièrement financée par la dette de la SNCF, tandis que la ligne Nord a été

financée à hauteur de 20 pour par des autorités publiques et 80 pour cent avec la dette de la SNCF.

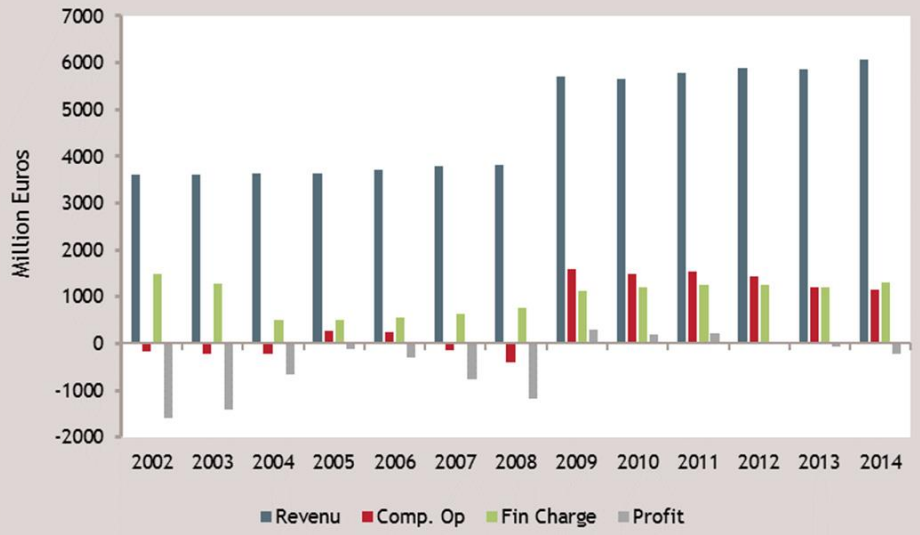
Avec l'introduction de RFF (maintenant SNCF Réseau) en 1997, toute la dette liée aux lignes LGV existantes a été transférée à RFF, le nouveau gestionnaire de l'infrastructure (environ 20 milliards d'euros, représentant environ 60% de la dette de la SNCF en 1997). Au cours de cette phase, le coût total d'investissement de chaque projet a été couvert par RFF, ainsi que des subventions de l'État français, des autorités locales, des autres États voisins et des contributions de l'UE. Par exemple, 40% de la ligne LGV Est, ouverte en 2007, a été financée par RFF.

Avec l'introduction des PPP, les stratégies et la structure financières ont considérablement changé. Le secteur privé joue maintenant un rôle majeur en apportant un financement par le biais d'un partenariat ou d'un contrat de concession. Entre 2010 et 2012, RFF a lancé quatre projets PPP (y compris GSM-Rail Telecom, BPL, CNM et SEA) avec des niveaux différents de financement privé. Par exemple, dans le cas de LGV Sud Europe Atlantique (SEA), le financement privé s'élèvera à 3,8 milliards d'euros tout au long de la période de concession, soit près de 50% du coût total.

Impact financier pour RFF

Au cours de l'exercice 2014, RFF a déclaré un chiffre d'affaires total brut de 6.067 millions d'euros, avec une perte nette de 213 millions d'euros. Les détails sur les tendances financières pour RFF sont présentés dans la Figure 9. Les revenus et les résultats d'exploitation de RFF se sont améliorés à partir de 2009, lorsque les frais d'accès ont été considérablement augmentés. Entre 2009 et 2012, le résultat d'exploitation a dépassé les charges financières, et RFF a enregistré un faible profit. Toutefois, le «bénéfice» (l'écart entre le résultat d'exploitation et les charges

Figure 9 Impact Financier sur RFF



Source : Rapport Financier du RFF (2001-2014)

financières) a diminué de façon constante au cours de cette période. RFF a enregistré une perte consécutive en 2013 et 2014[348].

6 Conclusion

Cette étude de cas souligne le rôle des PPP dans le développement des LGVs en France. En particulier, elle montre que :

- Le modèle PPP peut attirer le financement du secteur privé pour l'infrastructure LGV et permettre aux projets d'être livrés plus rapidement que dans la cadre d'une approche traditionnelle d'un financement strictement public du secteur ferroviaire ;
- Un cadre/loi/règlement institutionnel clair, prévisible et légitime a facilité le développement de PPP LGV ;
- Les modèles de PPP qui attribuent le risque de trafic de manière différente (modèle de partenariat par rapport à la concession) sont nécessaires pour attirer le secteur privé, en fonction des niveaux de trafic prévus et de la performance financière du projet ; et
- Le mécanisme PPP offre un moyen grâce auquel le secteur privé peut définir la mesure dans laquelle un investissement proposé est autofinancé, nécessite une subvention ou une garantie de revenu pour qu'il soit viable. Les PPP offrent donc un mécanisme transparent pour définir le soutien financier initial et en cours que les lignes moins actives pourraient nécessiter pour qu'elles soient financièrement viables.

Toutefois, le taux global de rendement des nouvelles lignes LGV diminue avec la maturité du réseau. Les lignes avec le trafic le plus élevé (c.-à-d. Celles qui ont plus de potentiel pour obtenir un financement privé) ont été construites au cours des deux dernières décennies alors que les nouveaux projets sont pour la plupart des filiales avec une densité inférieure. Cela limitera vraisemblablement l'appétit du secteur privé.

[348] Étant donné que RFF a été restructuré en SNCF Reseau à compter du 1er janvier 2015, les états financiers de RFF n'étaient disponibles qu'en 2014.

Références

Crozet, Y. (2014). *Extension of the High-Speed Rail Network in France : Facing the Curse That Affects PPPs in the Rail Sector*. Research in Transportation Economics 48 (2014) 401-409.

Dehornoy, J. (2011). *The Evolution of Public Funding to the Rail Sector in 5 European Counties-A Comparison*.

Eiffage (2011). *Ligne a Grande Vitesse Bretage-Pays de la Loire Press Release 07/28/2011*. Consulté sur : http://www.eiffage.com/files/live/sites/eiffage/files/Actualites/communiques/en/dossier_de_presse_en.pdf

Eiffage (2013). *LGV BPL PPP Contract : Funding*. Consulté sur : http://www.ere-lgv-bpl.com/financement

European Investment Bank (2011). *Tours-Bordeaux Sud Europe Atlantique high-speed line – RFF signs Europe's largest high-speed rail concession agreement with VINCI - Unprecedented EIB financing of EUR 1.2bn*. Consulté sur : http://www.eib.org/infocentre/press/releases/all/2011/2011-083-ligne-a-grande-vitesse-sud-europe-atlantique-tours-bordeaux-financement-sans-precedent-de-la-bei-1-2-milliards-deuros.htm

European PPP Expertise Centre (EPEC) (2012). France-PPP Unit and related institutional framework, European PPP Expertise Center

European PPP Expertise Centre (EPEC) (2010). *Market Update : Review of the European PPP Market 2010*. European Investment Bank : Luxembourg.

Henn, L., Sloan, K., and Douglas, N. (2013). *European Case Study on the Financing of High-Speed Rail*. Australasian Transport Research Forum.

INSEE. http://www.insee.fr/fr/

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

Ligne a Grande Vitesse Bretagne – Pays de la Loire (2016). *Characteristics and Implementation of the Project*. Consulté sur : http://www.lgv-bpl.org/index.php

LISEA (2016). *The South Europe Atlantic high - speed line, Press Kit*. Consulté sur : http://www.slideshare.net/LISEA_LGVSEA/lisea-et-lgv-sea-dossier-de-presse-2016-version-anglaise

Railway Gazette (2009a). *LGV Est Phase 2 Tendering Gets Underway*. September 2009.

Railway Gazette (2009b). *Perpignan - Figueres Concession Extended*. November 2009.

Railway Gazette (2007). *RFF Explores PPP Models to Fund Infrastructure Enhancements*. 02 June 2007.

Railway Technology (2015). *Brittany–Loire Valley High-Speed Line, France*. Consulté sur : http://www.railway-technology.com/projects/brittanyloire-valley-high-speed-line/

RFF (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014). *Annual Financial Report*. Consulté sur : http://www.rff.fr/en/media-library/publications-346/annual-reports

SNCF Réseau (2015). *LGV SUD-EUROPE-ATLANTIQUE*. Consulté sur : http://www.sncf-reseau.fr/fr/projets-chantiers-ferroviaires/france-europe/lgv-sud-europe-atlantique

World Bank (2015). *Private Participation in Infrastructure Projects Database (2015)*. Consulté sur : http://ppi.worldbank.org

Etude de Cas

Southern Pacific[349]

1 Introduction

Cette étude de cas de Southern Pacific Railroad [350] (SPR) illustre la commercialisation de ses actifs de télécommunications et ses emprises ; et comment par la suite SPR a créé par essaimage deux sociétés de télécommunications distinctes. L'étude de cas montre également comment un chemin de fer peut utiliser ses actifs existants (par exemple, emprises, câble à fibre optique et réseaux hyperfréquences) pour créer des flux de revenus supplémentaires. De plus, elle démontre qu'un réseau ferroviaire majeur peut bénéficier de la vente ou de la location de tels actifs et que ses activités de base ne peuvent être affectées par une telle cession. L'étude de cas souligne également la maturité de cette pratique, étant donné que l'utilisation des actifs de SPR et leur commercialisation (et la vente ultérieure) ont eu lieu entre 1972 et 2000.

Cette étude de cas donne un aperçu sur l'industrie des télécommunications aux États-Unis qui, dans les années 1970 et 80, a permis la prolifération de sociétés privées dans un secteur précédemment desservi par une entité dominante (AT&T). Il décrit ensuite comment SPR a créé Southern Pacific Communications Company (SPCC), connue plus tard sous le nom de Sprint et Southern Pacific Telecom (SP Telecom), et enfin Qwest, après son acquisition par cette dernière. Cet aperçu est suivi de discussions sur les performances financières de SPCC et SP Telecom à court et à long terme, ainsi que l'impact général des deux entités sur le secteur américain des télécommunications. Cette étude de cas se termine par quelques observations qui concernent l'approche de SPR dans le développement de SPCC et de SP Telecom.

2 Vue d'ensemble de l'industrie des télécommunications aux États-Unis

Les États-Unis sont l'un des plus grands marchés de technologie et de technologies de l'information au monde, avec de grandes entreprises actives dans les domaines de logiciels, les services informatiques, les télécommunications et la création et la distribution de contenu. Le marché dispose d'un certain nombre de grands pôles

[349] Cette étude de cas repose en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

[350] Il convient de noter que Southern Pacific appartient maintenant à Union Pacific Railroad. C'est une «filiale importante» de Union Pacific Corporation.

d'innovation ; certains sont de longue date, et certains sont émergents. Les États-Unis sont également le troisième marché des télécommunications mobiles sur la base des abonnés, derrière la Chine et l'Inde, mais le plus important en termes de revenus, avec des revenus provenant des services en 2014 estimés à 368 milliards de dollars[351].

Le marché américain des télécommunications est concurrentiel, à la fois en droit et en fait, même si certains marchés (tels que la téléphonie mobile et la télévision par câble) se sont consolidés au niveau national, avec un petit nombre de grands opérateurs et de nombreux petits acteurs régionaux ou étatiques. La participation du secteur public dans les télécommunications reste limitée. Aucune entreprise publique est active dans le marché américain dans ce secteur, bien que diverses agences gouvernementales (aux niveaux national, étatique ou municipal) aient commencé à financer ou à soutenir le déploiement de réseaux à fibres optiques haut débit et sans fil au cours des dernières années.

Le marché est également réglementé à ces trois niveaux, c'est-à-dire au niveau fédéral (national) par la Commission Fédérale des Communications (*Federal Communication Commission-FCC*), au niveau de l'État par des Commissions de Réglementation des Services Publics (*Public Utility Regulatory Commissions - PURC*) et au niveau local par les agences municipales. La portée des marchés réglementés varie : la FCC réglemente toutes les communications sans fil (y compris la radiodiffusion et la télédiffusion) et toutes les communications interétatiques et internationales, tandis que la PURC, agissant au niveau de l'État, assure la réglementation des télécommunications intra-étatiques, pendant que la réglementation de la télévision par câble est la responsabilité de la PURC ou des municipalités.

Un tournant majeur sur le marché des télécommunications aux États-Unis s'est produit à la fin des années 1970 et au début des années 1980, en particulier en 1984, lorsqu'un jugement imposé par le tribunal a mis fin au monopole d'AT&T sur les télécommunications interétatiques et internationales (la téléphonie locale et intra-étatique était toujours concurrentielle). Cela a entraîné la concurrence dans les télécommunications longue distance et sans fil et a permis tout récemment l'entrée de nombreux autres réseaux privés sur les marchés de la téléphonie longue distance et plus tard le marché de données.

3 Création de Southern Pacific Communications Company (Sprint)

Le Southern Pacific Railroad (SPR), comme d'autres réseaux ferroviaires, exploitait un système téléphonique interne, utilisant d'abord un réseau de téléphonie en cuivre, puis, dans les années 1950, utilisant des systèmes de radio à micro-ondes avec des pylônes situées sur la ligne de chemin de fer le long de ses voies ferrées. Cette technologie a permis aux répartiteurs de communiquer directement avec les ingénieurs de chemin de fer et a également éliminé la

[351] TeleGeography, base de données GlobalComms (par abonnement), disponible sur www.telegeography.com

nécessité pour le chemin de fer de conserver régulièrement son vaste réseau de câbles aériens installés sur poteaux. Reconnaissant qu'il y a eu l'occasion d'utiliser ce «réseau privé commuté» interne en vendant des capacités excédentaires et inutilisées à d'autres entreprises, SPR a mis en place la Southern Pacific Communications Company (SPCC) en janvier 1970 pour offrir l'accès au public et aux sociétés à son service Private Branch Exchange (PBX). À l'époque, il y avait une compagnie détenant le monopole national et international réglementé sur les télécommunications aux États-Unis qui était AT&T[352].

Le réseau SPR-SPCC est entré en exploitation en décembre 1973 et, vers juillet 1974, SPCC a été la première société après AT&T à fournir des télécommunications vocales à l'échelle nationale par radio à micro-ondes. Ce mouvement a créé un concurrent national majeur d'AT&T ; car SPCC a pu profiter d'une décision de la réglementation américaine des télécommunications par FCC qui a ouvert le marché. La décision, rendue en 1971, a obligé AT&T à permettre aux fournisseurs de services concurrents un accès ouvert à ses échanges téléphoniques locaux (c.-à-d. les abonnés de AT&T). Cependant, une série de procès entre AT&T (pour protéger son monopole), la FCC et les réseaux concurrents (y compris SPCC) ont prolongé le statu quo. Enfin, une décision du tribunal en avril 1978 (connue comme «l'Affaire Execunet II») a obligé AT&T à autoriser l'accès des réseaux privés à ses échanges locaux.

Création de Sprint

En novembre 1978, après une décision claire de la Cour Suprême en faveur de la concurrence dans les télécommunications, SPR a cherché à étendre son réseau de communication en installant des câbles à fibres optiques le long de son emprise de chemin de fer. Pendant l'année qui a suivi la décision de la Cour Suprême, SPCC a vu sa base de clientèle passer d'environ 1000 clients à près de 30 000 clients. En raison du succès de SPCC au cours de cette période, SPR a annoncé que les services de SPCC et SPCC elle-même ont été rebaptisés Sprint. SPR a en outre cherché à autonomiser cette filiale dans le cadre d'un essaimage auprès d'une partie tiers et de louer ultérieurement la capacité nécessaires pour ses propres besoins de communication interne.

Au milieu de 1979, le réseau Sprint a été créé pour desservir 72 villes, ce qui en a fait le plus grande structure de communication publique spécialisée au pays.

En 1981, Sprint comptait 200 000 clients et exploitait environ 60 000 appels interurbains par jour, à des taux inférieurs de 20 à 50% à ceux facturés par AT&T.

Enfin, en 1983, SPR a vendu Sprint à General Telephone & Electric Corporation (GTE Corporation), alors la plus grande société de télécommunications non-AT&T aux États-Unis. GTE a versé 940 millions de dollars américains (740 millions de dollars en espèces et une dette de 200 millions de dollars)[353].

[352] AT&T a utilisé un échange public, et a donc été réglementé par la FCC.
[353] Cette acquisition a eu lieu autour du moment où GTE se positionnait pour déployer un réseau national, compte tenu de la fin du monopole d'AT&T sur le marché national de la téléphonie longue distance (ce qui s'est passé en 1984).

4 Création de Southern Pacific Telecom (Qwest)

En 1988, SPR a été acquise par Philip Anschutz, alors propriétaire de Rio Grande Industries, une société mère de Denver et Rio Grande Western Railroad. Le nouvel actionnaire et la direction du chemin de fer croyaient qu'il restait le potentiel d'exploiter ce qui reste des emprises de SPR pour déployer des infrastructures de télécommunications supplémentaires (câbles à fibres optiques) et de le commercialiser, bien que SPR ait cédé sa propriété à Sprint[354]. Par conséquent, en mars 1989, SPR a créé Southern Pacific Telecommunications (SP Telecom) en tant que nouvelle société filiale.

En septembre 1991, Philip Anschutz a payé 55 millions de dollars pour acquérir SP Telecom sous la société Anschutz, en la séparant de SPR. SP Telecom a conservé des droits d'accès complets et exclusifs à l'emprise du chemin de fer pour installer les infrastructures de télécommunications, éliminant ainsi la possibilité de son utilisation par de nouveaux entrants. En décembre 1994, SP Telecom a acquis une autre société de télécommunications (concurrente), Qwest.

Résultat, le ROW original de SPR était à l'origine de la création de deux réseaux de télécommunications concurrents, notamment Sprint et Qwest.

5 Résultats

Financiers

SPR a pu tirer une valeur importante en créant SPCC (Sprint par la suite) et SP Telecom. Dans le cas de Sprint (et son prédécesseur, SPCC), entre 1981 et 1984, sa base de clientèle est passée de 200 000 à 900 000 clients dans 45 États des États-Unis. Au début des années 1980, Sprint a été rentable, faisant état d'un bénéfice d'exploitation de 34 millions de dollars US.

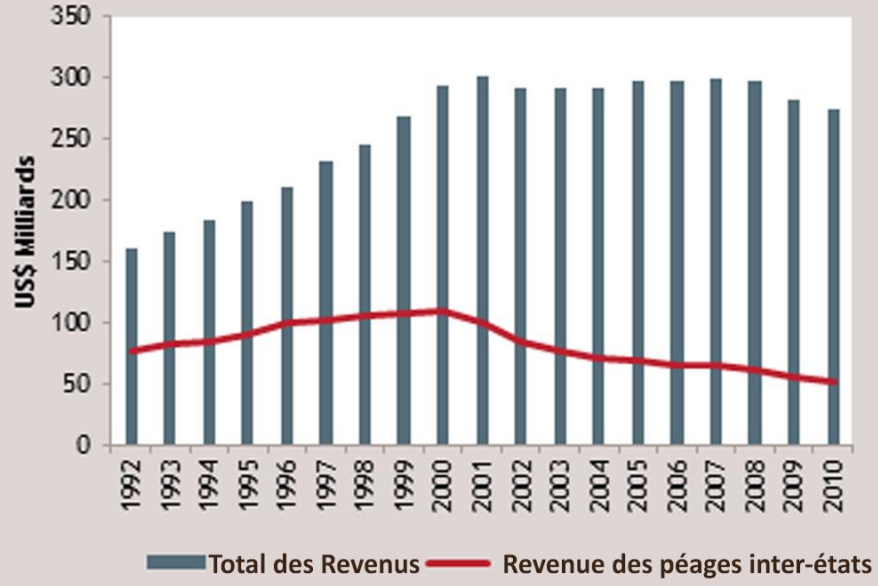
En 1993, SP Telecom avait des revenus annuels de plus de 50 millions de dollars et employait environ 410 personnes. La valeur à plus long terme a été tirée des activités de fusion et d'acquisition (M&A) et d'une Offre Publique Initiale (OPI) pour chacune des filiales. Sprint a été acheté par GTE, une grande entreprise de télécommunications, pour près de 940 millions de dollars américains ; il s'agissait de «bénéfices estimés à 30x les bénéfices de 1982 et de près de 7% d'actifs nets». SP Telecom (rachetée et renommée Qwest) a été introduite en bourse en juin 1997. Cela a donné à la société une capitalisation boursière de 2,1 milliards de dollars.

Même si la commercialisation par SPR de ses actifs de télécommunications et de son emprise était sans aucun doute très avantageuse pour le chemin de fer, il est important de rappeler que ces impacts financiers spécifiques à plus long terme ont été réalisés en raison du contexte des ventes, des acquisitions et des introductions en bourse des réseaux Sprint et SP Telecom/Qwest. La période allant jusqu'aux années 1990 a enregistré une augmentation assez rapide et constante des revenus générés par le trafic de télécommunications à longue distance (voir la Figure 1). Ces sociétés auraient vraisemblablement produit des valeurs beaucoup plus faibles

[354] L'accès à l'emprise de SP pour l'installation de câbles à fibres optiques a été signalé comme l'une des principales raisons de l'acquisition de SP par Anschutz.

si elles avaient été vendues plus tard, avec l'éclatement de la bulle télécommunications-Internet aux États-Unis au début des années 2000, et à la baisse rapide des prix des données et des communications téléphoniques (même si l'utilisation a augmenté d'une manière exponentielle).

Figure 1 Revenus de Péage Inter-Etat comme Part de la Totalité des Revenus



Source : Sur la base des données FCC

Les impacts à court terme et la valeur sous-jacente de ces réseaux sont clairs, les deux étaient construits grâce à l'emprise détenue et utilisée par le chemin de fer, et réalisés grâce à des investissements privés.

Autres

Sprint a joué un rôle direct dans l'augmentation de la concurrence sur le marché américain des télécommunications. À partir des années 1970, la pression sur la FCC et AT&T était grande visant la déréglementation du marché. Sprint (et d'autres sociétés telles que MCI) a joué un rôle crucial dans les affaires judiciaires et les procédures réglementaires qui ont mené à la fin du monopole détenu par AT&T. Bien que Sprint et Qwest n'existent plus aujourd'hui sous leur forme originale (elles ont été rachetées, fusionnées, renommées et réorganisées plusieurs fois depuis), ces entreprises ont joué un rôle clé dans le développement du marché des télécommunications américain hautement concurrentiel. Cela souligne le rôle et le potentiel que l'utilisation stratégique des emprises détenues par les chemins de fer peut avoir dans le changement des règles de jeu et dans le développement global du marché des services non ferroviaires.

Une marque de la valeur continue des emprises est que Union Pacific Railroad, propriétaire aujourd'hui du système SPR d'avant-garde, continue d'offrir des «droits de chemin de fer pour relier les principales villes métropolitaines et

d'autres régions géographiques, généralement à l'ouest du fleuve Mississippi»[355]. Union Pacific exploite actuellement plus de 32 000 milles d'emprise et «maintient une présence sur le marché de la fibre optique et du sans-fil en exploitant les actifs, y compris en continuant ses activités en tant que fournisseur d'emprise et d'installations sans fil». Union Pacific continue de gérer ses propres télécommunications internes[356].

6 Conclusion

Cette affaire souligne comment SPR a pu saisir une opportunité de revenus dans le marché américain à longue distance (libéralisation) en utilisant son réseau interne de télécommunications et son réseau ferroviaire à des fins commerciales.

À l'époque où le marché grandissait, les entreprises de tous les États-Unis cherchaient une connectivité nationale de données de plus grande capacité auprès d'opérateurs qui étaient en concurrence avec l'ancien système de télécommunications monopolistique d'AT&T. SPR a vu cette opportunité dès 1972 et a cherché des moyens pour utiliser son réseau de communication hyperfréquences pour les télécommunications longue distance. Le mouvement a permis de réduire le monopole de longue date et de longue distance d'AT&T et a abordé la demande croissante de connectivité de données. En 1988, sous la nouvelle propriété, SPR a une fois de plus vu une opportunité d'exploiter son emprise existante pour fournir une nouvelle technologie de télécommunications, des lignes de fibres optiques souterraines.

Le cas de SPR est une exception, dans le sens ou ses emprises étaient utilisées et commercialisées en deux occasions distinctes, d'abord pour les télécommunications par micro-ondes et plus tard pour les câbles à fibres optiques. Les deux cas ont conduit à l'émergence de sociétés prospères qui étaient très valorisées au moment de leur vente (Sprint à GTE, pour environ 1 milliard de dollars) et OPI (SP Telecom à Qwest, à environ 2,1 milliards de dollars). Le cas de SPR devrait être considéré comme un exemple spécifique d'une opportunité plus générale ouverte à de nombreux chemins de fer (c.-à-d. La reconnaissance d'une opportunité commerciale spécifique basée sur les actifs ferroviaires existants). Une modification de la technologie disponible et de l'environnement réglementaire a permis à SPR de vendre des capacités de rechange dans le cadre d'une activité de soutien essentielle (communications internes utilisant la ligne de chemin de fer) sans réduire la capacité ou la fiabilité des services de communication essentiels aux opérations ferroviaires, ce qui est l'activité principale de SPR.

[355] Union Pacific : Aperçu de la fibre optique. Consulté à : https://www.up.com/aboutup/community/telecom/overview/index.html
[356] Ibid

Références

Breen, D., Federal Trade Commission (2004). *The Union Pacific/Southern Pacific Rail Merger : A Retrospective on Merger Benefits*. Consulté sur https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/union-pacific/southern-pacific-rail-merger-retrospective-merger-benefits/wp269_0.pdf

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

O'Reilly, B., Harrington, A. Fortune Magazine (1999). Billionaire Next Door Philip Anschutz may be the richest American you've never heard of. But this in many ways ordinary guy is an extraordinary businessman, as we learned when we went hunting for the elusive. Consulté sur : http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1999/09/06/265307/index.htm

Surface Transportation Board. *Financial and Statistical Reports (R-1)*. Consulté sur : http://www.stb.dot.gov/stb/industry/econ_reports.html

TeleGeography, GlobalComms database (by subscription), Consulté sur : www.telegeography.com

Union Pacific Railway Corp. (1994-2005). *10-k Reports*. Consulté sur http://www.sec.gov/edgar/searchedgar/webusers.htm#.VSLHFtLER8E

Union Pacific : Fiber Optic Overview. Consulté sur : https://www.up.com/aboutup/community/telecom/overview/index.htm

United States General Accounting Office (2002). R*eport to the Chairman, Committee on Transportation and Infrastructure, House of Representatives*. Consulté sur : http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GAOREPORTS-GAO-02-524/pdf/GAOREPORTS-GAO-02-524.pdf

US General Accounting Office (2002). *Railroad Regulation : Changes in Freight Railroad Rates from 1997 through 2000*. GAO-02-524. Consulté sur : http://www.gao.gov/assets/240/234838.pdf

UtahRails.net (2015). *SP and Sprint*. Consulté sur : http://utahrails.net/sp/sprint.php

UtahRails.net (2015). *Southern Pacific Corporate History*. Consulté sur : http://utahrails.net/sp/sp-corp-hist.php

Etude de Cas

Tokyu Corporation[357]

1 Introduction

Les lignes ferroviaires dans le centre-ville peuvent créer de la valeur dans les zones qui entourent immédiatement les lignes ferroviaires, en améliorant l'accessibilité et en facilitant les économies d'agglomération. Une telle valeur peut être amplement améliorée grâce à une planification efficace de l'utilisation du territoire et au développement immobilier diversifié autour des gares, étroitement aligné sur la demande du marché. La planification intégrée de l'utilisation des terres peut ainsi augmenter la valeur de la terre et générer un trafic ferroviaire supplémentaire substantiel.

Les compagnies ferroviaires de Tokyo ont historiquement rentabilisé l'immobilier pour payer le développement de l'infrastructure tout en produisant un bénéfice pour les actionnaires. Tokyu Corporation, l'un des principaux opérateurs ferroviaires privés japonais, est connu pour ses pratiques d'optimisation de la valeur foncière basée sur le développement immobilier et a été parmi les premières à faire progresser le modèle commercial de co-développement ferroviaire et de la ville nouvelle.

Ce projet de réaménagement de la station Futako-tamagawa au Japon illustre l'utilisation de l'optimisation de la valeur des terres avec un développement axé sur le transport en commun utilisé par Tokyu Corporation, l'augmentation de l'achalandage sur la ligne Den-en-toshi, la génération de flux de trésorerie stables et la récupération des coûts d'investissement.

L'étude de cas donne d'abord une vue d'ensemble de Tokyu Corporation et de la station Futako-tamagawa. Ceci est suivi d'une description du projet de réaménagement de la station Futako-tamagawa, du cadre institutionnel et réglementaire, dans lequel l'approche de l'optimisation de la valeur foncière a été entreprise et des principaux mécanismes utilisés dans le projet de réaménagement. Cette étude de cas présente enfin les impacts du projet de réaménagement pour terminer avec un résumé des leçons à tirer de l'approche de Tokyu Corporation.

[357] Cette étude de cas repose en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

2 Tokyu Corporation

Tokyu Corporation, la plus grande compagnie ferroviaire privée de Tokyo, est un important opérateur ferroviaire privé (avec huit lignes de chemin de fer), ainsi qu'un développeur foncier dans la région du Grand Tokyo au Japon. La Société a été créée en 1922 à la fois comme un opérateur ferroviaire et un promoteur immobilier. Son portefeuille commercial actuel comprend les chemins de fer, le développement immobilier urbain (construction de maisons, appartements, bâtiments et installations commerciales, location immobilière, gestion et investissement pour immeubles de bureaux), des services de style de vie (services de vente au détail, centres culturels, cinémas, installations sportives, agences de voyage, écoles culturelles et autres services de vie quotidienne), hôtels et centres de villégiature. Le développement immobilier des gares de transit est devenu une source majeure de revenus pour l'entreprise.

Entre l'exercice 2004 et l'exercice 2016, l'immobilier a représenté environ 36 pour cent du bénéfice des exploitations de Tokyu Corporation (environ 321 milliards de yen japonais, équivalent à 2,7 milliards de dollars américains[358]) et le transport (services ferroviaires et de transport par autobus) d'environ 40 pour cent. L'immobilier assure environ 24 pour cent de son bénéfice d'exploitation des services de détail, de loisirs et d'hôtels, ce qui indique l'importance croissante de fournir de multiples services ainsi que l'investissement ferroviaire et le développement immobilier, afin de soutenir les coûts d'exploitation et de maintenance à long terme du chemin de fer.

Le marché de Tokyu Corporation comprend environ 490 kilomètres carrés dans les 17 juridictions, avec environ 5 millions de résidents et 2,5 millions ménages dont le revenu est 50 pour cent supérieur à la moyenne nationale.

3 La Gare de Futako-tamagawa

La gare de Futako-tamagawa est située dans la banlieue sud-ouest de Tokyo, sur la ligne Den-en-toshi[359], une artère majeure donnant accès au centre de Tokyo et à l'une des lignes de banlieue les plus fréquentées de Tokyo (voir la Figure 1). La Ligne Den-en-toshi a une section souterraine qui commence à Shibuya et se termine à Futako-tamagawa (9,4 km), et une section en surface qui traverse de nombreuses banlieues de Tokyo et de Yokohama.

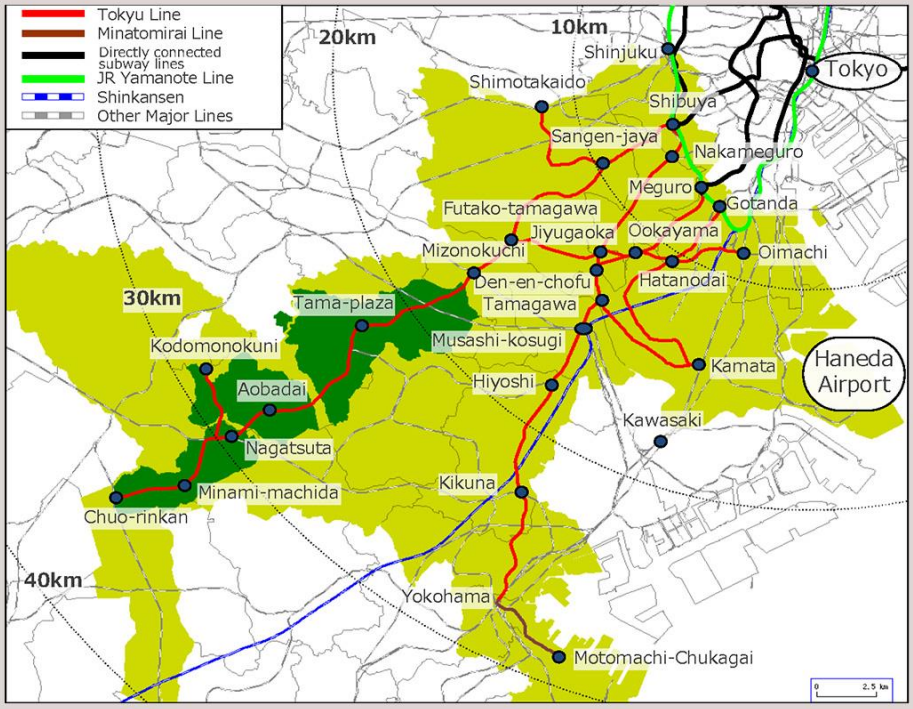
Plus de 95 000 passagers utilisent quotidiennement la Gare de Futako-tamagawa, sur deux lignes de banlieue[360], Tokyu Oimachi et Tokyu Den-en-toshi, qui relient la banlieue au noyau urbain en moins de trente minutes.

---

[358] Toutes les conversions de JPY vers USD dans cette section sont basées sur un taux de change de 1 USD = 121.04 JPY. Voir http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF?end=2015&locations=IN&start=2004&view=chart&year_high_desc=false pour plus d'informations.
[359] Signifie littéralement " ville jardin " en japonais.
[360] Moyenne pour 2015. Site Web de Tokyu Corporation (au 19 janvier 2017) : http://www.tokyu.co.jp/railway/data/passengers/

La ligne Den-en-toshi a été développée dans les années 1940 et 1980[361], ce qui a coïncidé avec l'urbanisation rapide de Tokyo, générant une forte demande pour de nouveaux logements et transports publics vers le centre de Tokyo.

Figure 1 Carte de la Région de Tokyo



Source : Tokyu Corporation, Livre de Données (Fact Book)

Le Concept de Cité-jardin

Le concept de cité-jardin de Tokyu Corporation, lancé en 1953, comprenait la fourniture de maisons plus grandes et plus propres pour les navetteurs résidant à Tokyo. La cité-jardin visait à attirer de nombreux cols blancs aux nouvelles villes le long de la ligne.

Tokyu Corporation a mis en œuvre ce concept de cité-jardin pour le développement immobilier le long des extensions de sa Ligne Den-en-toshi entre 1966 et 1984. Le développement de la cité-jardin est de haute qualité et autonome et soutient une grande variété d'entreprises dans un cadre de banlieue : Bureaux, banques, universités et écoles privées, centres médicaux et communautaires, succursales de service public, grands magasins et supermarchés, hôtels et installations récréatives. Les quartiers de la cité-jardin représentent environ 50 kilomètres carrés avec 600 000 habitants le long de la Ligne Den-en-toshi[362].

[361] Site Web de Tokyu Corporation (au 19 janvier 2017) : http://www.tokyu.co.jp/railway/data/train_line/dt.html
[362] À partir de 2012. Site Web de Tokyu Corporation (au 19 janvier 2017) : http://www.tokyu.co.jp/company/business/urban_development/denentoshi/

4 Projet de réaménagement

4.1 Le Projet

En 2000, Tokyu Corporation a lancé le projet de réaménagement de la station Futako-tamagawa (Figure 2), l'un des plus grands projets de réaménagement à Tokyo, sur un bloc de 11,2 hectares sur le site de l'ancien parc d'attractions Futako-tamagawa. Le projet, achevé en 2015[363], constitue un nouveau centre d'activités commerciales, résidentielles et de loisirs, avec une accessibilité urbaine autour de la gare de Tokyu par la rivière Tama.

Le projet est conçu en partie pour refléter les changements démographiques au Japon et à Tokyo et le besoin de développer des villes stratégiques et bien conçues pour attirer les travailleurs et la population, en incluant un certain nombre d'installations de services non conventionnelles. Cela s'inscrit dans la stratégie de développement de l'entreprise au cours des dernières années, qui a évolué pour s'attaquer aux principaux changements démographiques et commerciaux le long des corridors ferroviaires.

Figure 2 Station de Futako-Tamagawa

Source : Financing Transit-Oriented Development with Land Values (World Bank 2015)

[363] La grande ouverture de la phase 2 de Futako-Tamagwa en 2015 a marqué l'achèvement du projet de réaménagement de la zone de la station Futako-tamagawa. Site Web de Tokyu Corporation (au 19 janvier 2017) : http://www.tokyu.co.jp/company/business/urban_development/work/

4.2 Cadre institutionnel et réglementaire

Le Japon a utilisé un certain nombre d'instruments réglementaires qui ont facilité le développement axé sur le transport en commun. Il s'agit notamment de la réaffectation des terres et de la vente de droits de superposition, décrites ci-dessous.

Réaffectation des terres

La réaffectation des terres, autorisée en vertu de la Loi sur le logement et les chemins de fer de 1989, a été l'un des instruments les plus importants, grâce auquel les entités gouvernementales, les sociétés de chemins de fer privées et les promoteurs privés ont pu canaliser les gains provenant de l'optimisation de la valeur des terres pour financer les développements axés sur le transport en commun. Cela se fait en étroite coopération avec les autorités de planification, dont l'approbation est nécessaire pour déterminer les futures stations[364].

À l'aide de l'approche de réaffectation des terres, plusieurs propriétaires fonciers ont mis en place un organisme coopératif qui regroupe leurs parcelles terrestres, dans le cadre de parcelles résidentielles et commerciales entièrement réparties et régulièrement aménagées avec des valeurs de propriété plus élevées. Une entreprise ferroviaire privée peut jouer un rôle de premier plan dans l'administration d'une telle entité coopérative. Pour optimiser les options d'accessibilité possibles des stations de transit, le gouvernement local a convertit les codes de zonage pour autoriser la construction d'immeubles à grande hauteur et des bâtiments à usage mixte[365].

La réaffectation des terres est souvent gérée avec le programme routier du gouvernement national ou du programme Urban Street (*Rue urbaine*). Ces programmes subventionnent efficacement les infrastructures et les installations axées sur le transport en commun, y compris les voies de bus, l'emplacement des stations et des terminaux de transport, l'accès aux piétons et les systèmes de circulation, le stationnement pour bicyclettes, les espaces verts urbains et les équipements de rue.

Vente des droits de superposition

Cet instrument de réglementation implique de donner aux propriétaires fonciers l'autorisation de transférer une partie de leurs droits de développement des espaces en dessus non utilisés, tels que l'excédent du Coefficient d'Occupation du Sol, permettant à un autre propriétaire foncier de construire un bâtiment plus grand dans une zone de projet indiquée[366].

---

[364] Pour une couverture détaillée de la réaffectation des terres au Japon, voir l'étude de cas sur "Land Readjustment in Japan" élaborée par Transit Oriented Development Community of Practice. Disponible à : https://collaboration.worldbank.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/23643-102-1-30762/Land_Readjustment_Japan.pdf

[365] Murakami, J. (2012). Murakami, J. (2012). *Value Capture and Land Policies. Lincoln Institute of Land Policies.*

[366] Ibid

4.3 Mécanismes clés

Les mécanismes clés utilisés pour la réaffectation des zones autour de la ligne Den-en-toshi et la station Futako-tamagawa sont les suivants :

Intégration des avantages de l'accessibilité et de l'agglomération par la compagnie de chemin de fer

Tokyu Corporation a acheté de vastes étendues de terres agricoles avant de construire la ligne ferroviaire Den-en-toshi. Avec le temps, la Société a ensuite développé des communautés intégrées par voie ferroviaire, avec une construction massive de logements soutenant « balieusardisation » de la classe moyenne de Tokyo. Cela a permis à l'entreprise de capitaliser sur l'appréciation du terrain sur ses investissements réalisés entre les années 1960 et le début des années 1980.

Dans d'autres cas, les agences ferroviaires privées ont collectivement mené des projets de réadaptation foncière ou acheté de manière proactive des parcelles terrestres autour des stations (sous le système de libre-échange du marché au Japon) et internalisé les gains en capital provenant des entreprises immobilières et les opportunités de développement.

Stratégie de réaménagement axée sur le marché

La stratégie de réaménagement du projet autour de la station Futako-tamagawa est axée sur le marché. Elle cible des groupes bien déterminés. L'espace de bureaux du centre-ville compris dans ce développement à usage mixte vise des industries novatrices et des travailleurs créatifs, se distinguant des autres immeubles de bureaux pour les entreprises de cols blanc conventionnels dans les zones centrales de Tokyo.

La société a également distingué les nouveaux magasins pour les jeunes consommateurs des magasins de détail existants pour les résidents âgés autour de la station. Cela comprend, par exemple, l'ouverture du centre commercial Futako-tamagawa Rise en mars 2011, un centre qui devrait abriter environ 150 magasins spécialisés, destinés aux jeunes femmes de 20 à 30 ans. Une telle approche contraste fortement avec les développements entrepris dans les années 1970 et 1980.

Intégration du hub commercial et de transport grâce à un environnement habitable de qualité

Le réaménagement de la station Futako-tamagawa a adopté une approche intégrée de haute qualité pour attirer ses groupes cibles. Il visait à réaliser un développement urbain où chacun pouvait vivre dans le confort, en utilisant les ressources naturelles intrinsèques au site, l'emplacement géographique comme portail vers l'ouest de Tokyo et un hub commercial confirmé.

Plus précisément, la zone a été revitalisée en renforçant les fonctions commerciales et d'affaires autour de la station tout en développant l'eau et l'espace vert en harmonie avec l'environnement naturel riche. Cela comprend des subventions publiques importantes (36,6 milliards de yuans/US $ 302 millions) pour le

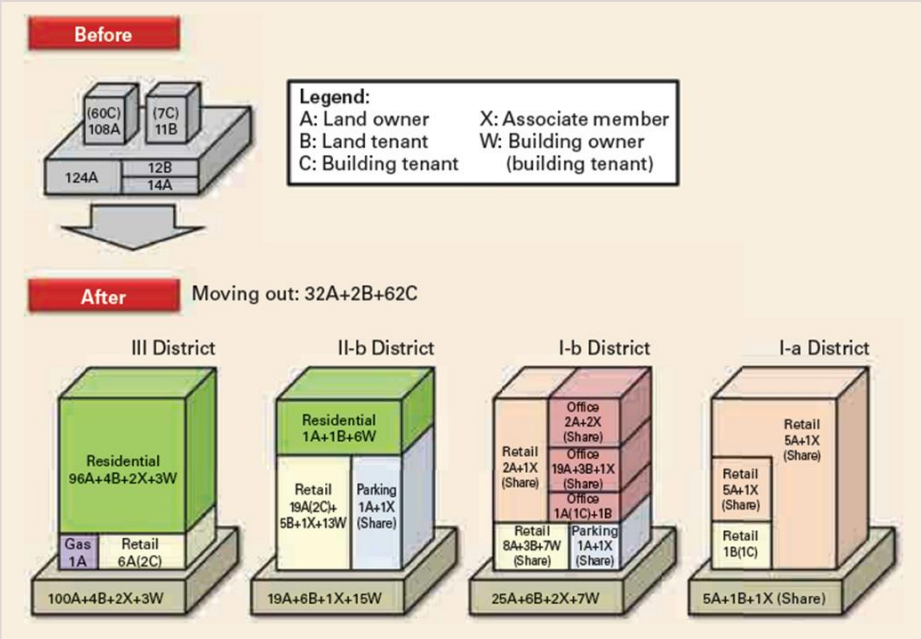
développement d'installations publiques, comme les lieux de transit, les routes locales et les parcs.

Cette combinaison rare d'environnements urbains et naturels a permis la vente rapide de nouveaux appartements comme les appartements Futako-tamagawa Rise Tower & Residence réalisés en mai 2010.

Régime de réaménagement Inclusif et à long terme

Le réaménagement de Futako-tamagawa a impliqué plus de 200 propriétaires fonciers et locataires dans des procédures intégrales et complètes de réaffectation. La Figure 3 illustre le nombre de propriétaires fonciers, les locataires de terrains et les locataires de bâtiments avant et après le réaménagement. Possédant plus de 95 pour cent des droits de propriété autour de la station, Tokyu Corporation a fait un effort réel pour intégrer plusieurs objectifs et fonctions dans le cadre d'un seul projet de réaménagement, générer des avantages récurrents grâce à des activités synergique de gestion des zones plutôt que des bénéfices temporaires grâce à la spéculation[367].

Figure 3 Redistribution de l'Espace au Sol dans le re-développement de Futako-Tamagawa, Phase 1.



Source : Financing Transit-Oriented Development with Land Values (World Bank 2015)

Néanmoins, compte tenu du coût élevé de ce réaménagement, des subventions publiques substantielles ont également été nécessaires pour développer des installations publiques annexes grâce à un programme de réaménagement urbain qui a permis de recueillir les subventions publiques (36,6 milliards de yuans / US $ 302 millions) pour compléter les ventes importantes de surface au sol (100,1 milliards de ¥ / US $ 827 millions), utilisées pour financer le réaménagement. Ce processus global a pris près de 15 ans.

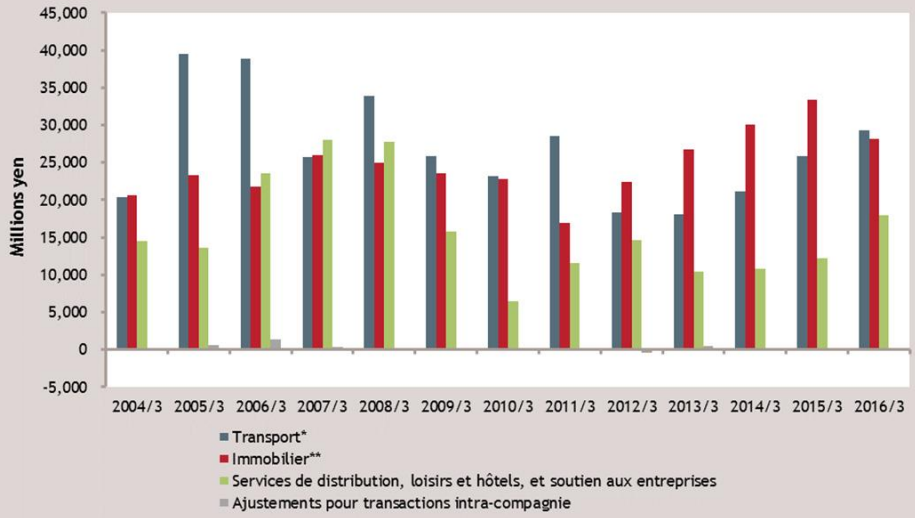
[367] Ibid

5 Résultats

Impact financier sur Tokyu Corporation

Les services de transport, de développement immobilier et de détail et d'autres services commerciaux et de style de vie ont été des sources importantes de revenus pour Tokyu Corporation, comme en témoignent les bénéfices d'exploitation de la société provenant de multiples pratiques commerciales pour l'exercice 2004-16 (illustré dans la Figure 4). Grâce au réaménagement, Tokyu Corporation a créé un environnement propice au transport en commun, ce qui augmente encore son achalandage et ses bénéfices récurrents.

Figure 4 Sources d'Exploitation de Tokyu Corporation



Source : Rapports Annuels de Tokyu Corporation
*Une partie des activités commerciales a été transférée à l'activité de l'Hotel et du Resort pendant l'année fiscale 2012.
**Une partie des activités a été transférée aux activités de Srervices Style de Vie et aux activités de l'Hotel et du Resort pendant l'année fiscale; pendant l'année fiscale 2016, les opérations classées au paravant dans le segment Activités de Soutien ont été transférées aux autres segments d'activités.

La première phase du projet de réaménagement de Futako-tamagawa achevé en mars 2011 a ajouté deux nouveaux centres commerciaux, un immeuble de bureaux de 16 étages et cinq bâtiments résidentiels, proposant 1 033 appartements neufs à l'est de la gare.

Les appartements, allant du ¥ 46 millions à ¥ 220 millions (équivalent à environ 380 000 $ US à 1,8 M $ US) pour un appartement de 140 m², ont été mis en vente en 2008. Malgré la crise économique et la perspective d'une plus grande construction au cours de la deuxième phase du bâtiment, l'ensemble des unités ont été vendus vers 2012 à l'exception de 12 unités de très haut standing et des plus chères [368]. Tokyu Corporation finance le coût du réaménagement dans une large mesure grâce à des ventes directes (120 milliards de dollars, ou un équivalent de

[368] Nakamoto, M. (2012, 17 février). "East Side Story", *Financial Times*. Http://www.ft.com/cms/s/2/81aefc64-5310-11e1-950d-00144feabdc0.html.

991 millions de dollars US), tout en conservant une partie de la propriété nouvellement développée pour la génération de revenus à long terme.

Impact sur l'achalandage

Les réaménagements autour de la station de Futako-tamagawa ont également augmenté l'achalandage de la Ligne Den-en-toshi détenue et exploitée par Tokyu Corporation, qui permet le trafic vers les magasins de détail et autres services de style de vie fournis par l'entreprise dans la région.

Impact sur les propriétaire fonciers locaux et locataires

Les réaménagements autour de la station de Futako-tamagawa ont également augmenté l'achalandage de la Ligne Den-en-toshi détenue et exploitée par Tokyu Corporation, qui permet le trafic vers les magasins de détail et autres services de style de vie fournis par l'entreprise dans la région.

Impact sur le gouvernement national

Les installations publiques développées par Tokyu Corporation dans le cadre du projet de réaménagement de Futako-tamagawa ont réduit les coûts du gouvernement national pour la construction de routes et autres infrastructures publiques.

Impact sur les autorités localess

Les développements à usage mixte tels que ceux relevant du projet de réaménagement de Futako-tamagawa ont permis d'obtenir des taxes foncières plus élevées, de promouvoir le développement économique local et de construire des Cantons résistants aux catastrophes naturelles.

6 Conclusion

Étant donné le coût élevé du développement de nouvelles lignes ferroviaires dans les grandes villes, les investisseurs doivent maximiser les revenus connexes qu'ils peuvent obtenir pour rendre ces lignes financièrement attrayantes. Le développement axé sur le transit avec l'optimisation de la valeur des terres illustrée dans cette étude de cas est l'un des moyens efficaces de financer une infrastructure ferroviaire coûteuse en :

- Veillant à ce que suffisamment de personnes et d'activités soient rassemblées autour des stations ; et
- Créant des flux de trésorerie stables et récupérant certains des coûts d'investissement grâce à un revenu et à une appréciation du développement immobilier.

L'exemple du projet de réaménagement de la station Futako-tamagawa sur la ligne Den-en-toshi au Japon souligne les concepts suivants nécessaires pour les pratiques réussies d'optimisation de la valeur des terres :

- Les avantages de l'accessibilité et de l'agglomération des investissements ferroviaires peuvent être internalisés par une entreprise ferroviaire en sécurisant les terres autour des stations par l'achat ou la réaffectation des

terres au moment de l'élaboration d'une ligne et en développant ces terres au fil du temps ;

- Le type de développement immobilier le plus approprié autour des gares ferroviaires dépend fortement du marché ;
- La qualité de vie, y compris le développement d'espaces publics appropriés, conjuguée aux économies d'accessibilité et d'agglomération, favorise la création de valeur ; et
- Le réaménagement est un mécanisme qui nécessite du temps, un partenariat actif entre les parties prenantes publiques et privées, et le financement par secteur public.

Tokyu Corporation a combiné avec succès l'optimisation de la valeur foncière avec le développement ferroviaire pour accroître l'achalandage sur les nouvelles lignes, générant des flux de trésorerie stables et récupérant les coûts d'investissement. L'approche de l'optimisation de la valeur foncière a également permis à l'entreprise d'ajuster le modèle de développement autour des stations de chemin de fer pour la durabilité selon l'évolution du marché avec le temps.

Références

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

Murakami, J. (2012). *Value Capture and Land Policies. Lincoln Institute of Land Policies*.

Nakamoto, M. (2012, February 17). "East Side Story", *Financial Times*. http://www.ft.com/cms/s/2/81aefc64-5310-11e1-950d-00144feabdc0.html

Suzuki, H., Murakami, J., Hong, Y., and Tamayose, B. (2015). *Financing Transit-Oriented Development with Land Values*. Washington DC : World Bank Group.

Tokyu Corporation. *Annual Reports* (for the period 2004 to 2016).

Tokyu Corporation's website (various).

Tokyu Corporation (2010). *Development of Stations and Surrounding Areas, Large Tokyu Development Projects around Shibuya, Futakotamagawa and Tama-plaza Stations*.

Tokyu Corporation (2010), *Large Tokyo Development Projects around Shibuya, Futakotamagawa and Tama-plaza Stations*, Japan Railway& Transport Review, No.56, Dec 2010, 22-25.

Etude de Cas

TTX Company[369]

1 Introduction

TTX Company (TTX) est une société de regroupement de wagons qui fournit aux chemins de fer nord-américains des wagons ferroviaires intermodaux, porte-automobiles et d'usage général. La société a été formée en 1955[370] pour investir dans ce qui était alors une nouvelle technologique-le wagon plat qui transporterait des remorques de camions. La TTX est la propriété d'un groupe de chemins de fer nord-américains (North American Railways)[371], son but est de fournir à ses actionnaires une flotte de wagons de taille appropriée et efficacement gérée, disponible selon des règles de distribution neutre.[372]

Wagons plats de TTX. Source : TTX Company.

TTX montre qu'un modèle commercial de mutualisation de wagons peut être financièrement viable, peut recueillir des capitaux du secteur privé et bénéficier à ses actionnaires des chemins de fer grâce au partage de risques, l'exploitation efficace et la maintenance des wagons.

Cette étude de cas décrit les opérations de TTX et les avantages découlant de son existence et termine avec des leçons à tirer pour d'autres chemins de fer en considérant un modèle de mutualisation.

---

[369] Cette étude de cas repose en grande partie sur Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

[370] À sa création en 1955, la société s'appelait Trailer Train.

[371] TTX appartient aux compagnies de chemin de fer suivantes : Burlington Northern Santa Fe, Canadian National, Canadian Pacific, CSX, Ferromex, Kansas City Southern, Norfolk Southern, Pan Am Railways et Union Pacific.

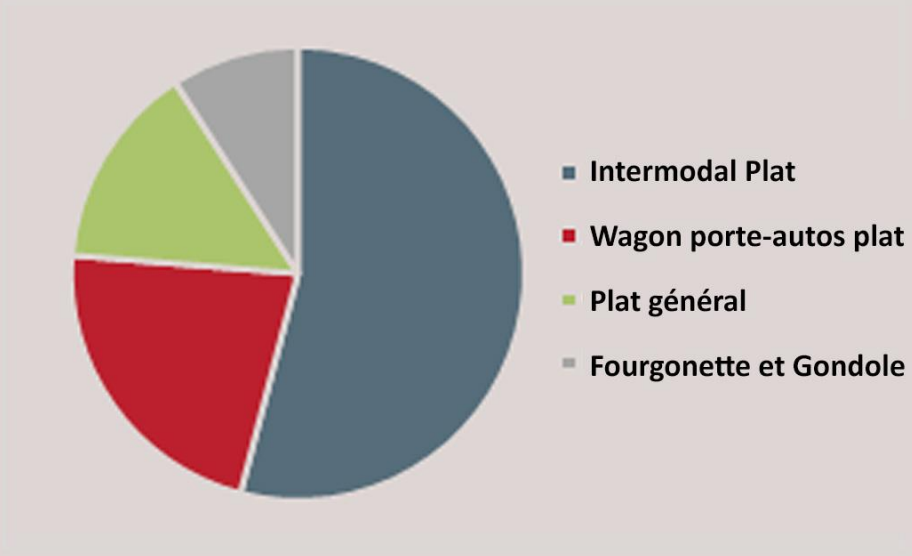
[372] L'accès aux wagons est soumis à des règles qui s'appliquent également à chaque participant ferroviaire.

2 Opérations de TTX

2.1 Vue d'ensemble

La flotte TTX comprend plus de 220 000 wagons. La plupart sont des wagons plats (intermodaux, automobiles, marchandises générales), le reste étant des fourgonnettes et des gondoles (voir la Figure 1). La flotte de la Compagnie représente environ 15 pour cent du total des wagons de fret en service en Amérique du Nord. TTX possède la majorité des wagons de sa flotte (88 pour cent) et assure la maintenance de sa flotte en exploitant un réseau d'ateliers de réparation (4), des opérations de maintenance sur le terrain (52) et des installations de réparation indépendantes autorisées. TTX loue ses wagons aux chemins de fer. Ceux-ci paient TTX des frais calculés sur la base d'utilisation, en termes de temps et de distance, de ses wagons sur leurs lignes.

Figure 1 Flotte de wagons de TTX



Source : Site web de TTX et Application pour re-autrorisation de TTX pour la Mutualisation des Wagons Plats

Le modèle de location de TTX diffère d'une société typique de location, puisque les wagons appartiennent à un regroupement et non aux chemins de fer individuels. Par conséquent, les wagons TTX fonctionnent librement sur l'ensemble du réseau ferroviaire, sans les restrictions de retour de wagons qui ont tendance à s'appliquer aux wagons généralement loués.

2.2 Modalités

Les interactions de TTX avec ses propriétaires de chemins de fer sont régies par un accord de mise en commun qui doit être approuvé par le régulateur économique de l'industrie ferroviaire, Surface Transportation Board (STB). L'approbation la plus récente, accordée en 2014, a autorisé l'arrangement pour les wagons plats

pendant 15 ans. Les principaux aspects de l'accord de mise en commun sont les suivants :

- TTX doit recueillir des informations sur le marché auprès des chemins de fer participants, obtenir le financement, acheter et entretenir des wagons et gérer une flotte de wagons pour l'utilisation des chemins de fer participants ;
- Les tarifs facturés pour l'utilisation des wagons sont maintenus au niveau le plus bas « nécessaire pour répondre aux coûts et dépenses ordinaires et nécessaires de TTX, y compris, le cas échéant, le retour sur investissement »[373]. À la fin de chaque année, les fonds jugés excédant cette exigence sont retournés aux propriétaires en fonction de leur utilisation de l'équipement TTX au cours de l'année.
- L'accès aux wagons est soumis à des règles qui s'appliquent également à chaque participant ferroviaire.
- Les wagons peuvent être utilisés pour le chargement à n'importe quel point du réseau ferroviaire des États-Unis et des lieux approuvés au Mexique et au Canada.
- Les chemins de fer participants sont libres de posséder le nombre de wagons qu'ils souhaitent avoir dans leurs propres flottes.

Les frais et les règles de distribution des wagons dans le groupe sont stipulés dans un contrat subsidiaire (*subsidiary Car Contract*). En vertu de ce contrat, chaque chemin de fer participant reçoit le «droit» à une part des wagons, en fonction de son utilisation historique. Si un chemin de fer a plus de wagons sur ses lignes que ce qui est autorisé par son droit, TTX peut exiger qu'il envoie les wagons à un autre chemin de fer qui a moins de wagons autorisés.

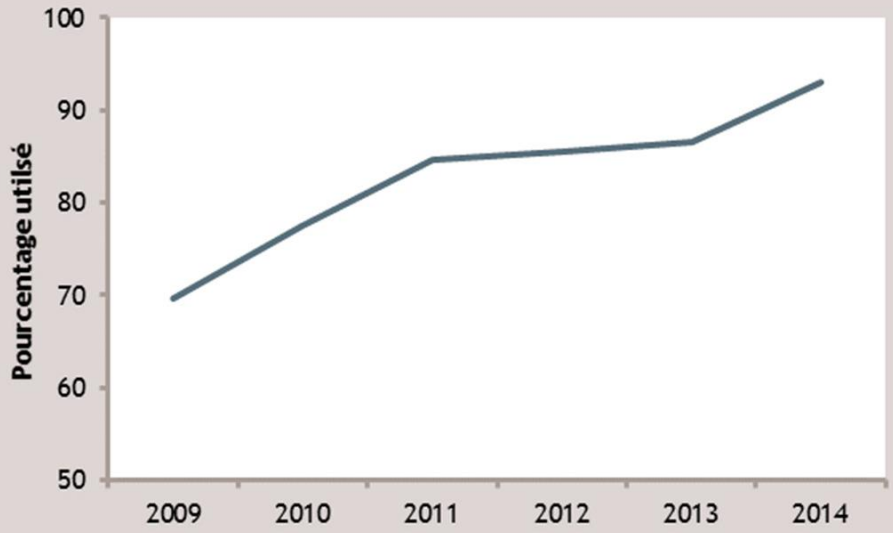
Les frais facturés par TTX aux chemins de fer participants sont composés d'une redevance sur une base horaire et de kilométrage pour l'utilisation de ses wagons. Par exemple, en avril 2013, les taux de base étaient de 0,69 $ US l'heure pour les wagons TTX unitaires, 1,37 $ US l'heure pour les wagons TTX à deux unités et 2,27 $ US l'heure pour les wagons TTX à cinq unités[374]. Les prix sont établis par le conseil d'administration de TTX. Cependant, l'objectif de TTX n'est pas de maximiser les bénéfices, les taux sont plutôt fixés aux niveaux nécessaires pour que TTX soit financièrement viable et puisse amasser des fonds pour l'expansion de la flotte selon le besoin.

Quand un chemin de fer a plus de wagons dont il a besoin, il informe TTX. TTX ne le charge que pendant cinq jours de l'utilisation du wagon après cette notification. Si le wagon est nécessaire sur un autre chemin de fer, TTX l'autorise à le passer à ce chemin de fer. Si cela n'est pas nécessaire, il sera stocké et aucune location de wagons ne sera facturée. Les participants au chemin de fer ont considérablement bénéficié de cet arrangement pendant la récession qui a débuté en 2008. Comme

[373] TTX Company (2014). *TTX Pooling Agreement*, p. 5.
[374] TTX Company (1960). *Car Contract Between Trailer Train Company and the Atchison, Topeka and Santa Fe .Railway Company, supplement No., 227* (2013).

le montre la Figure 2, le taux d'utilisation du wagon de TTX, qui a chuté à 70 pour cent en 2009, est passé à un niveau de 93 pour cent avant la récession en 2014.

Figure 2 Utilisation des wagons de TTX



Source : Fitch Ratings (2014), Rapport Complet de Rating de TTX Company p.7 et Fitch confirme TTX Company à 'A-' Outlook Stable, p.1

Si certains chemins de fer veulent utiliser plus que leurs droits et que certains veulent utiliser moins, le Contrat permet à un chemin de fer de « donner » une partie de ses droits à un autre chemin de fer. Il prévoit également une distribution équitable des wagons excédentaires aux chemins de fer nécessitant plus de wagons, en l'absence d'un «don».

Les règles TTX pour la distribution des wagons diffèrent des règles générales appliquées par l'Association des Chemins de fer américains (AAR) [375], qui s'appliquent à tous les autres wagons. Les règles AAR permettent au propriétaire du wagon de désigner ce qu'il faut faire avec le wagon après qu'il soit déchargé sur les lignes d'un autre transporteur. Les options vont de : (i) autoriser le retour du wagon vide sur la même voie de l'aller ; (ii) permettre la recharge du wagon vers son propriétaire ferroviaire ; (iii) permettre au wagon d'être rechargé pour n'importe quelle autre destination.

Si le chemin de fer de réception n'a pas de chargement qui respecte les règles de retour du chemin de fer propriétaire, le wagon sera envoyé à son propriétaire vide. Le chemin de fer récepteur paiera des redevances sur une base horaire pour le wagon appartenant à l'autre chemin de fer aussi longtemps qu'il est sur les lignes de chemin de fer de réception. Cela crée une forte incitation financière pour envoyer des wagons inutiles « au foyer ».

Étant donné que les wagons TTX peuvent être chargés pour n'importe quelle destination (pas seulement vers le chemin de fer propriétaire) et qu'il y a moins

[375] Association of American Railroads (2015), Circular OT-10.

d'incitation à déplacer des wagons vides hors ligne pour éviter les frais, la distance en kilomètres parcourue par les wagons TTX vides est de moins d'un tiers à celle parcourue par les autres wagons similaires en Amérique du Nord.

2.3 Gouvernance d'entreprise

TTX est régie par un conseil d'administration de 10 personnes. Chacun des neuf chemins de fer actionnaires nomme un membre du conseil et le dixième membre est le président de TTX. Les administrateurs ont une vaste expérience professionnelle et de multitude compétences qui comprennent le marketing, les finances et l'exploitation.

Le conseil d'administration a un comité de vérification et d'autres comités qui sont «typiques pour une société à capital fermé». Les comptes de la société TTX sont vérifiés par un auditeur indépendant et qualifié, qui relève du comité de vérification du conseil d'administration. Selon le vice-président principal de TTX pour les affaires juridiques et l'administration, «si vous voulez emprunter de l'argent, vous avez besoin de bonne gouvernance et de transparence».

2.4 Finances

La principale source de revenus de TTX est les frais de location de wagons payés par les chemins de fer participants. Elle tire une petite part des revenus des services de réparation de wagons non membres. Les dépenses sont principalement liées à la possession, au maintien et à la distribution de wagons. Les flux de trésorerie provenant de l'exploitation ont été plus que suffisants pour couvrir le service de la dette. TTX vise à maintenir son ratio de couverture des frais fixes (actifs et autres revenus/intérêts et amortissement du remboursement de la dette) à 1,8 et a surtout réussi à le faire. (Le ratio est tombé à un minimum de 1,58 en 2009 pendant la récession).

TTX ne paie normalement aucun dividende[376]. Si sa trésorerie est supérieure aux exigences, elle profite à ses actionnaires en offrant des rabais ou des taux de réduction.

TTX est financé principalement par une dette non garantie et a plus de 3 milliards de dollars de dette sur son bilan[377]. Entre 2009 et 2013, la dette (y compris les contrats de location-financement et la partie principale des contrats de location-exploitation) représentait environ 63% de la structure de capital de TTX. La plus grande partie de cette dette n'est pas garantie par une créance sur les actifs de TTX. En 2013, seulement trois pour cent de la dette de TTX a été assuré par des actifs. Les échéances de la dette sont échelonnées (réparties dans le temps). Les capitaux propres proviennent principalement des bénéfices non répartis.

Entre 2009 et 2013, TTX a investi 3 milliards de dollars US pour la réhabilitation de wagons, la conversion de wagons de 48' à 53' pour améliorer leur commercialisation ainsi que l'achat de nouveaux wagons.

[376] A payé des dividendes uniquement deux fois dans son histoire.
[377] FitchRatings (2015). *Fitch Affirms TTX Company at 'A-'; Outlook Stable*.

3 Avantages obtenus de TTX

TTX a soutenu le développement du transport intermodal de fret en Amérique du Nord en mettant des wagons plats à la disposition de l'industrie ferroviaire. L'intermodal ferroviaire aux États-Unis est passé de 3 millions de conteneurs et de remorques en 1980 à 13,7 millions de conteneurs et de remorques en 2015[378].

TTX offre trois avantages principaux à ses chemins de fer participants :

- *Evitement de capital*. TTX a investi plus de 12 milliards de dollars en wagons ferroviaires et actifs d'installations de maintenance, et dépense 700 millions de dollars par an pour la maintenance des wagons, ce qui permet aux chemins de fer participants d'éviter cet investissement.
- *Utilisation efficace de wagons*. L'approche de mise en commun améliore l'efficacité de la distribution des wagons. Par exemple, TTX a sept pour cent de wagon-km vides, soit 31 pour cent plus efficace que les wagons qui ne sont pas la propriété de TTX[379]. En opérant plus efficacement, moins de wagons sont nécessaires pour déplacer le trafic, en économisant les coûts d'investissement et de maintenance. Les coûts de déplacement des wagons sont également enregistrés. TTX estime que cela aide les chemins de fer participants à économiser US $ 250 millions par an.
- *Risque partagé*. Puisque les wagons sont partagés, un excédent de wagons dans une région peut être utilisé par un chemin de fer dans une autre région, partageant le risque d'achat de wagons.

Chaque participant ferroviaire est libre de poursuivre sa propre stratégie d'acquisition de flotte sans obligation d'utiliser des wagons TTX.

4 Conclusion

L'étude de cas illustre comment un groupe de chemins de fer peut créer une entreprise qui achète/loue, entretient et gère des wagons de chemin de fer mutualisés afin de bénéficier à ses propriétaires. En particulier :

- Une entreprise de mutualisation de wagons ferroviaires peut financer des wagons avec des fonds du secteur privé, si elle est constituée en tant qu'entité privée avec des prix compensatoires. Par exemple, TTX a généré plus de 3 milliards de dollars US de financement par emprunt privé, ce qui a réduit la charge de fonds de ses investisseurs ; et
- Une entreprise de mutualisation de wagons ferroviaires peut réduire le coût de la possession et de l'utilisation de wagons si elle est gérée de manière efficace et neutre entre les propriétaires. L'arrangement TTX de mutualisation a amélioré l'utilisation de wagons, ce qui réduit la taille de la flotte nécessaire

[378] Association of American Railroads (May 2016). *Rail Intermodal Keeps America Moving*. Récupéré à : https://www.aar.org/BackgroundPapers/Rail%20Intermodal.pdf
[379] Rennicke, W. (2013). *Verified Statement of William J. Rennicke* contained in TTX Company Application of Pooling of Car Service with Respect to Flatcars, Surface Transportation Board Finance Docket No. 27590 (sub-No. 4), p. 9.

pour desservir le trafic. Cela a donné des économies annuelles pour les chemins de fer estimés à 250 millions de dollars US.

Références

Association of American Railroads (2015), Circular OT-10.

Association of American Railroads (May 2016). *Rail Intermodal Keeps America Moving*. Consulté sur : https://www.aar.org/BackgroundPapers/Rail%20Intermodal.pdf

FitchRatings (June 2016). "*Fitch Expects to Rate TTX's 30-Year MTNs 'A-'*", *TTX Press Release*.

FitchRatings (2015). *Fitch Affirms TTX Company at 'A-' ; Outlook Stable*.

FitchRatings (2014). *TTX Company Full Rating Report*.

Interviews with Patrick B. Loftus, TTX Company, Senior Vice President, Law and Administration and with Ronald Sellberg, Assistant Vice President - Engineering & Research, retired.

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

Moody's Investor Service (2015). *Credit Opinion : TTX Company*.

Rennicke, W. (2013). *Verified Statement of William J. Rennicke*, contained in TTX Company Application of Pooling of Car Service with Respect to Flatcars, Surface Transportation Board Finance Docket No. 27590 (sub-No. 4).

TTX Company (1960). *Car Contract Between Trailer Train Company and the Atchison, Topeka and Santa Fe .Railway Company, including supplements No. 15, 29, 40, 69, 76 78, 99, 121, 128, 146, 154, 170, 172, 182, 194, 197, 198, 199, 201, 203, 207, 212, 215, 217, 220, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231* (1968 - 2014).

TTX Company (2014). *TTX Pooling Agreement*.

TTX Company website (2015). Consulté sur : http://www.ttx.com

Etude de Cas

Union Pacific[380]

1 Introduction

Au milieu de la fin des années 1990, la gestion de Union Pacific Railway (UP) a adopté un changement important dans sa stratégie commerciale, en mettant l'accent sur ses activités ferroviaires de base. À la fin des années 1970 et au cours des années 80, UP avait cherché à diversifier ses activités principales en investissant dans des entreprises non ferroviaires, y compris des filiales dans les secteurs des déchets solides, du camionnage et des ressources naturelles (par exemple, le pétrole et le gaz). Au cours des années 1990, cependant, soutenu par un environnement réglementaire et politique plus favorable, UP a œuvré à mieux concurrencer avec le secteur du camionnage en redéployant son capital vers l'expansion et l'optimisation de ses activités ferroviaires de base. La transition de l'UP vers un chemin de fer « pur » comportait les trois éléments clés suivants :

- La cession de certains actifs non ferroviaires pour libérer du capital ;
- L'acquisition de Chicago et Northwestern et Southern Pacific pour développer ses activités ferroviaires, en utilisant un mélange de dette et d'équité ; et
- Les investissements considérables en capital et la rationalisation des actifs ferroviaires, afin d'améliorer l'efficacité globale de son réseau.

Entre 1994 et 1996, UP est passé d'un conglomérat ferroviaire à une entreprise ferroviaire quasi pure. Cette transformation a été achevée en 2003 avec le spin-off de l'activité de camionnage d'UP, Overnite Corp[381]. Cela a permis à UP de se concentrer sur les chemins de fer, ce qui a aidé UP à obtenir plus de ses actifs et à offrir un meilleur service.

Bien que les répercussions financières de la décision de l'UP de se concentrer sur son activité principale de chemin de fer aient été négatives à court et à moyen terme, la décision de l'entreprise de recentrer ses efforts a entraîné une amélioration des performances techniques et financières à long terme.

Cette étude de cas décrit d'abord la politique et l'environnement réglementaire avant et pendant la transition d'UP. Elle traite ensuite des actions prises par UP

[380] Cette étude de cas repose en grande partie sur Lawrence, Martha; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

[381] UP avait initialement tenté de vendre ses activités de camionnage en 1998 mais n'a pas réussi à recevoir une offre à prix favorable.

pour réaliser sa transition, ainsi que les défis auxquels l'entreprise a dû faire face pendant la transition, suivie de l'étude des résultats généraux et enfin des leçons tirées de l'expérience d'UP.

2 Le Contexte de la transition de UP

2.1 Avant la transition

Tout au long des années 1970, la réglementation défavorable des chemins de fer, parallèlement à une concurrence accrue du camionnage, a eu une incidence défavorable sur la performance technique et financière de l'industrie ferroviaire américaine. Entre 1970 et 1979, le retour sur investissement de l'industrie n'a jamais dépassé 2,9%[382]. Au cours de cette période, les entreprises non ferroviaires de UP actives dans les secteurs de ressources comme le pétrole, le gaz naturel, le charbon et le gaz carbonique (toutes développées à partir de subventions foncières) ont de plus en plus contribué au revenu net de l'entreprise. Alors que ces entreprises non ferroviaires ont contribué à la hauteur de 21 pour cent du revenu net de l'UP entre 1969 et 1974, cette contribution était de 61,7 pour cent entre 1979 et 1982[383].

Convaincu des opportunités disponibles pour obtenir des rendements plus élevés dans les activités non ferroviaires, la direction de UP a cherché à réaliser plus de diversification. En 1988, UP était devenu un conglomérat avec des intérêts élargis et croissants dans les secteurs de l'immobilier, des ressources naturelles, du camionnage et des déchets solides. Les participations substantielles en 1988 comprenaient :

- Upland Industries Corporation, une société chargée de la gestion des exploitations immobilières de UP, estimées à près d'un million d'acres de terres, en plus d'environ sept millions d'acres de droits miniers dans 13 États ;
- Entreprises impliquées dans l'exploration, le développement et la production de gaz naturel liquifié et de pétrole brut dans plusieurs bassins aux États-Unis et au Canada ;
- Entreprises actives en milieu de chaine des secteurs de pétrole et de gaz en amont (raffinage) et en aval (marketing) ;
- Entreprises associées et redevances dans plusieurs mines de charbon et de trona (carbonate de soude naturelle) au Wyoming ;

Overnite Transportation Company, une entreprise de camionnage inter-États desservant tous les États-Unis, le Canada, le Mexique et les Iles Vierges américaines ; et

[382] Association of American Railroads. (Apr. 2016) "America's Freight Railroads under Balanced Regulation." Association of American Railroads. https://www.aar.org/BackgroundPapers/Impact%20of%20the%20Staggers%20Act.pdf
[383] Ibrayeva, E., and Terrence, T. "Union Pacific : Through Deregulation & Beyond." American Journal of Management 14.1-2 (2014) : 47-61. http://www.na-businesspress.com/AJM/IbrayevaE_Web14_1-2_.pdf

United States Pollution Control Incorporated, une entreprise de traitement des déchets dangereux.

2.2 Politique et environnement réglementaire actuels

En 1980, le Congrès a adopté la Loi Staggers qui, pour la première fois depuis des décennies, a permis aux chemins de fer de concurrencer plus efficacement les camions, en autorisant les chemins de fer à prendre des mesures antérieurement interdites pour améliorer leurs performances opérationnelles et financières.

Avant la Loi Staggers, l'industrie ferroviaire était principalement guidée par la Loi sur les échanges commerciaux interétatiques de 1887 (*Interstate Commerce Act*). Cette Loi a établi le cadre juridique et réglementaire de base pour les chemins de fer et a assujettit les entreprises aux obligations communes de transporteur et de transport de passagers, en limitant les réductions des niveaux de service ferroviaire et/ou réglementation des tarifs ferroviaires, interdisant la discrimination dans les services et/ou les tarifs. En 1976, après l'une des pires années financières de l'histoire des chemins de fer américains, la Loi sur le renouveau des chemins de fer et la réforme de la réglementation (*Railroad Revitalization and Regulatory Reform Act*) a été introduite. Cette loi a modifié la Loi sur le commerce interétatique, en introduisant une certaine souplesse dans les tarifs et en autorisant davantage de réductions sur les voies/services. Bien que la Loi sur le renouveau et la réforme du chemin de fer ait marqué un pas dans la bonne direction, des réformes plus radicales étaient nécessaires[384].

La Loi Staggers autorisait les compagnies de chemin de fer à classer différemment les itinéraires concurrents et les services, ainsi que des procédures simplifiées pour l'abandon et la vente de lignes ferroviaires[385]. Les effets favorables de Staggers, combinés aux pressions concurrentielles continues du secteur de camionnage, étaient à l'origine d'une tendance sans précédent de fusions et d'acquisitions dans les grands chemins de fer aux États-Unis au cours des années 1980 et 1990. De telles fusions visaient à aider les chemins de fer à réaliser des économies d'échelle, en termes de portée et de densité, améliorant finalement leur capacité à concurrencer l'industrie du camionnage[386].

[384] La Loi Staggers a modifié en outre la Loi sur le commerce interétatique et la Loi sur la revitalisation et la réforme du chemin de fer afin de prévoir une déréglementation substantielle des tarifs de fret, permettant aux chemins de fer de contracter avec des clients, assouplissant les restrictions des fusions de chemin de fer et permettant aux chemins de fer de fermer et de céder les lignes de chemin de fer avec un trafic insuffisant. The Rails to Trails Act of 1983, a amélioré la capacité des chemins de fer d'abandonner le fret sur des lignes spécifiques.
[385] Avant la Loi Staggers, les taux entre une origine et une destination particulières ont été mandatés par la ICC et les chemins de fer étaient tenus de desservir les routes indépendamment de leur potentiel de trafic.
[386] Lorsque UP a commencé sa transition, l'industrie ferroviaire aux États-Unis comprenait onze grands chemins de fer appartenant à des investisseurs privés intégrés verticalement (chemins de fer de classe 1). Aujourd'hui, les États-Unis ont quatre grands et trois petits chemins de fer « de classe 1 », en plus de 500 chemins de fer plus petits.

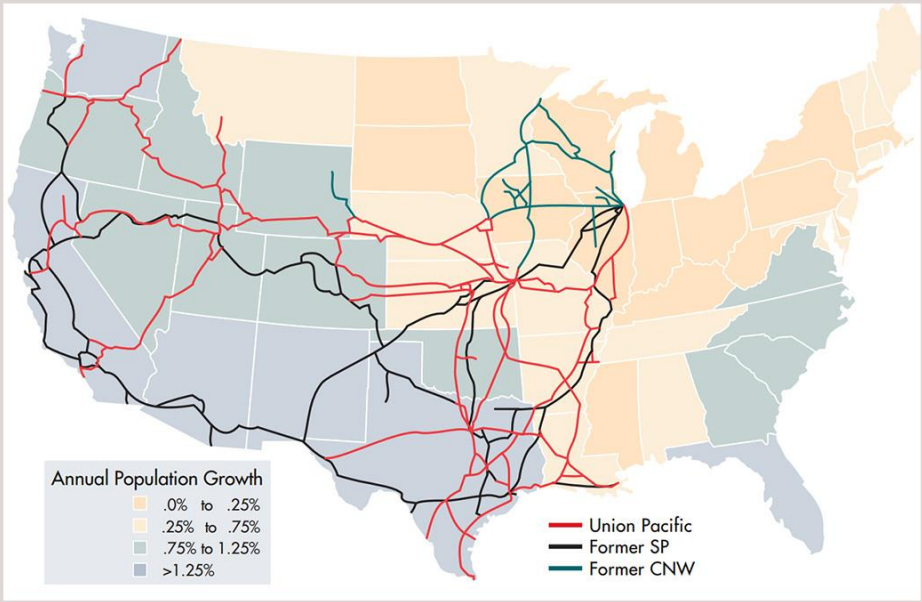
2.3 Changement de stratégie de UP

En 1989, soutenue par un environnement politique et réglementaire plus favorable pour les chemins de fer, la direction de UP croyait que l'extension du réseau de l'entreprise et l'amélioration de son efficacité globale permettraient de mieux positionner la compagnie pour concurrencer le camionnage tout en gagnant des rendements plus élevés. La direction de UP a donc recentré son intérêt sur l'activité ferroviaire. Cela semble avoir été la force motrice de la décision d'UP de céder les entreprises non ferroviaires et de redéployer les capitaux pour devenir un chemin de fer «pur».

3 Transition de UP

Les événements les plus remarquables dans la transformation de l'UP étaient : (i) la vente de ses entreprises non ferroviaires en 1994 et 1995 ; et (ii) ses acquisitions de chemin de fer en 1995 et 1996. (Voir les Figures 1 et 2.)

Figure 1 Carte Intégrée du Réseau UP 1999



Source : UP 'Fact Book', 1999

Figure 2 Indicateurs Clés de UP

	1994 (avant acquisitions)	1996 (après-quisitions)	2001 (5 ans après)
Réseau principal (km)	22,266	44,104	44,341
Lignes secondaires (km)	5,896	13,568	9,709
Trafic Fret (millions revenu tkm)	379,473	594,958	834,744
Trafic passagers	N/A	N/A	N/A
Employés	45,000	54,800	61,800

Source : Rapports 10-K de Union Pacific

Ces événements sont décrits ci-dessous, suivis des améliorations après acquisition.

3.1 Cession des actifs non ferroviaires

Le point de départ de la transition de UP a été la vente de ses actifs non ferroviaires, à savoir :

- La cession de 225 millions de dollars d'une entreprise de traitement de déchets en 1994 ; et
- Le chiffre d'affaires de 2,4 milliards de dollars américains d'une activité de ressources naturelles en 1995.

Le spin-off de l'activité de ressources naturelles de UP en particulier a contribué à libérer du capital pour redéploiement dans le cadre des efforts centrés sur les chemins de fer. En 1998, UP a également cherché à vendre sa participation dans une entreprise d'expédition de chargements partiels connue sous le nom de « Overnite ». Cependant, cette cession a été retardée jusqu'en 2003, lorsque UP a obtenu un prix favorable.

3.2 Acquisition d'entreprises ferroviaires

En 1995, UP a acheté Chicago and North Western Transportation Company (CNW) pour un montant de 1,4 milliard de dollars en espèces. La ligne principale Est-Ouest de CNW a donné à UP un itinéraire direct de Los Angeles à Chicago. Au moment de l'achat, UP possédait déjà 25% de CNW, et CNW exploitait les trains de UP en vertu d'un contrat de transport.

Cela a été suivi en 1996 par une fusion avec Southern Pacific Railway (SP). La fusion avec SP a été particulièrement influente dans la mise en valeur de l'activité de UP en mettant l'accent sur les chemins de fer uniquement. La fusion a coûté jusqu'à US $ 4,1 milliards. Les conversions d'actions ont financé 60 pour cent de ce prix, avec un paiement en espèces pour les 40 pour cent restants.

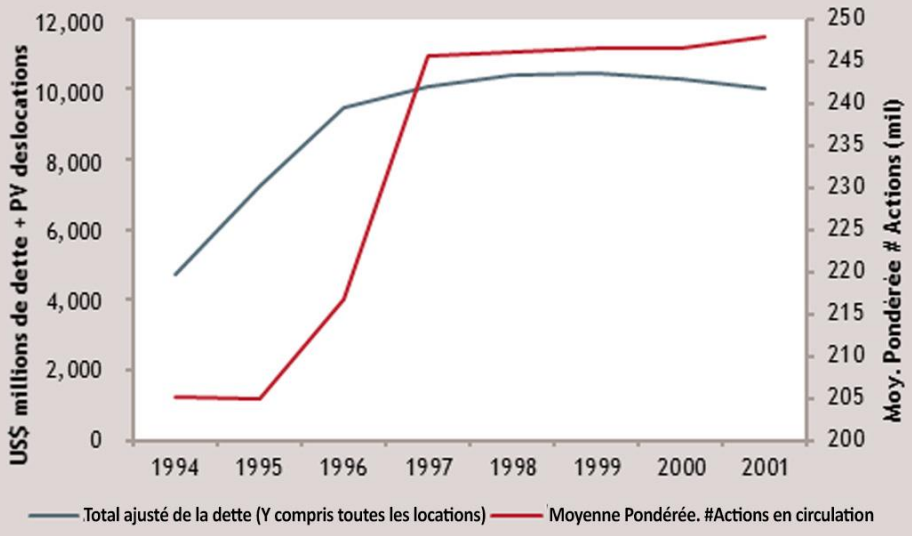
Entre 1994 et 1997, le programme d'acquisitions et d'investissements de UP a augmenté de près de trois fois la valeur nette des actifs ferroviaires sur son bilan. En 1993, les chemins de fer ne représentaient que 70 pour cent de l'actif net de l'UP avec des entreprises non-ferroviaires contribuant au bilan global. En 1996, les chemins de fer représentaient 97 pour cent de l'actif net d'UP.

Avant ces achats majeurs, la valeur marchande de la dette et de l'équité de UP était d'environ 8 à 9 milliards de dollars américains. L'acquisition de CNW était relativement faible par rapport à la taille globale de UP. En revanche, la fusion avec SP a augmenté le volume des activités ferroviaires de UP d'environ la moitié.

Stratégies supplémentaires d'acquisition

L'équité et la dette - plus des deux : les mécanismes financiers utilisés par UP pour exécuter son changement de stratégie commerciale comprenaient des titres de créance d'entreprise et l'émission d'actions de participation supplémentaires à la Bourse de New York. En contrepartie, UP a utilisé plus de dettes que les capitaux propres pour financer sa transformation et a augmenté son ratio location –rajustée dette/fonds, passant d'environ 1 en 1994 à 1,5 en 1996. (Voir la Figure 3.)

Figure 3 Utiliser plus de capitaux popres et de dette



Source : Rapports 10-k et analyse de la BM

Etirer le bilan : Outre la dette conventionnelle et le financement par capitaux propres, UP a utilisé davantage les contrats de location. Bien que ces instruments comportent des fonctionnalités semblables à une dette (c'est-à-dire une promesse de versements futurs), les dispositions des principes comptables généralement reconnus des États-Unis permettent aux bailleurs d'éviter de capitaliser certains types de baux sur leur bilan en tant que dette. L'effet net est de fournir plus de marge de manœuvre comptable pour les emprunts à d'autres fins.

3.3 Améliorations après l'acquisition

L'acquisition de CNW et SP par UP a eu pour effet immédiat d'étendre le réseau unique de 18 388 km à plus du double de sa taille en 1994. Bien que les opérations d'intégration se soient révélées difficiles (voir les défis post-acquisition ci-dessous), UP a finalement réussi à obtenir des gains importants en efficience que ce réseau plus large pourrait offrir. Plus particulièrement, le réseau intégré a permis aux expéditeurs d'accéder à des itinéraires directs qui leurs offrent des gains en temps et une fiabilité accrue. Par exemple, l'acquisition de CNW a donné une ligne directe de Los Angeles à Chicago, une voie intermodale principale. La fusion combinée UP-SP a créé un service ferroviaire à ligne unique le long du corridor inter-États I-5 entre le nord-ouest des États-Unis et les destinations en Californie. Le réseau combiné d'UP a permis de proposer de nouvelles offres de services visant spécifiquement à concurrencer l'industrie du camionnage routier. Une des offre, le « Service 5-7-9 », assure des expéditions du Pacifique au Nord-Ouest vers le Nord de la Californie en l'espace de cinq jours, le sud de la Californie dans les sept jours et Las Vegas/Phoenix dans les neuf jours.

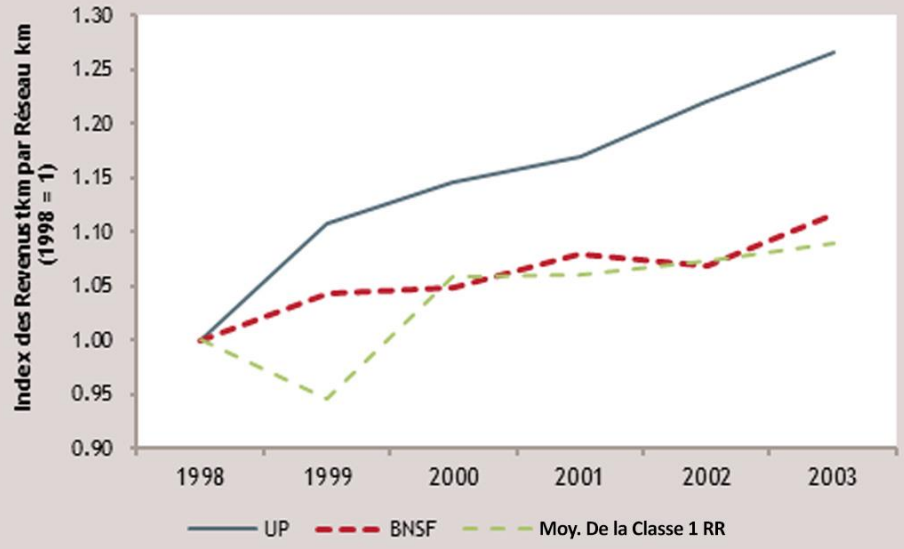
De plus, les acquisitions ont également permis à UP d'accéder au Bassin de la Rivière Powder dans le Sud-Est du Montana et dans le Nord-Ouest du Wyoming, connus pour les gisements de charbon. Cet accès a permis à UP de générer des revenus importants pour maintenir et investir dans son réseau. Cet accès a également préparé la voie à l'amélioration du corridor Alameda, qui a profité aux ports, à la ville de Los Angeles et aux États-Unis en général, en créant une connexion ferroviaire efficace.

Pendant les années après la fusion, en plus d'offrir un réseau plus grand et des itinéraires plus directs, UP a également réalisé trois améliorations majeures :

- La rationalisation des actifs patrimoniaux ;
- L'utilisation accrue des actifs du matériel roulant ; et
- Les investissements intensifs en réhabilitation/rénovation.

Parallèlement à la rationalisation des atouts, la commodité des itinéraires plus directs a permis d'améliorer l'utilisation du réseau UP plus rapidement que la moyenne nationale des chemins de fer de classe 1 pendant les années suivant les acquisitions. Les augmentations de l'utilisation du réseau après acquisition de UP ont également largement dépassé le concurrent le plus proche, BNSF. (Voir la Figure 4.)

Figure 4 Utilisation du Réseau UP

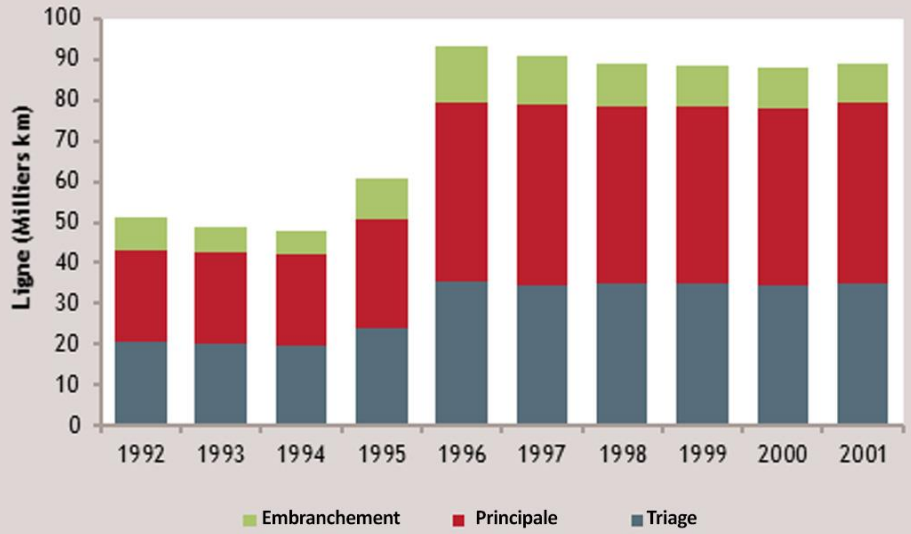


Source : Rapport R-1 du Surface Transportation Board

Dans les années qui ont suivi l'acquisition, UP a cédé lentement, ou abandonné, des lignes moins rentables (voir Figures 4 et 5). Plus particulièrement, le réseau de UP a perdu 2 398 km (28%) dans les cinq années entre 1996 et 2001. Cela a aidé UP à se concentrer sur son entreprise ferroviaire «pure» sur un réseau central de voies plus rentables. La stratégie de UP a contribué à accroître les «économies de

densité», qui ont aidé à assurer le transport de plus de fret sur un réseau d'itinéraires plus petits et plus efficaces (voir la Figure 5).

Figure 5 Evolution du Réseau UP

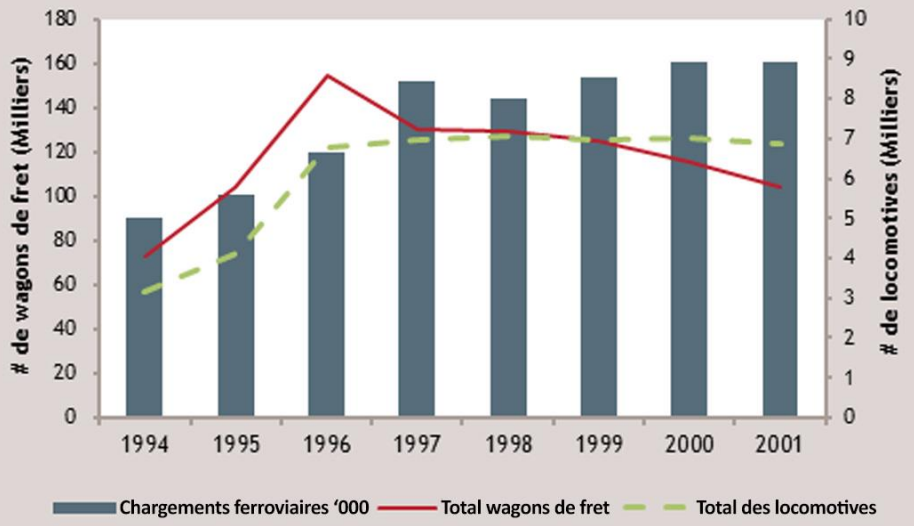


Source : Rapports 10-k

L'acquisition de CNW et SP a doublé approximativement le nombre de wagons de marchandises appartenant à UP ou loués. Après l'intégration des opérations, UP a réduit cette flotte tout en augmentant les chargements transportés. Une partie essentielle de cette stratégie a entraîné une réduction du temps de retour de wagon, en réduisant le temps pendant lequel les wagons de fret étaient au repos entre les chargements.

L'amélioration de la planification, la maintenance préventive et la consolidation des chantiers ferroviaires ont contribué à une meilleure utilisation des wagons de marchandises. Entre mars 1998 et mars 2000, UP a réduit les délais de fermeture des terminaux de fret de 34 pour cent (de 40 heures à 26 heures en moyenne). UP a également considérablement augmenté l'utilisation de wagons « ligne privée » (c.-à-d. Les wagons de marchandises appartenant aux expéditeurs eux-mêmes) (voir Figure 6). Entre 1996 et 2001, le wagon-km privé chargé voyageant sur le réseau UP a augmenté de 71%. Cela a effectivement permis à UP de tirer parti des investissements en matériel roulant d'autrui plutôt que d'engager son propre capital.

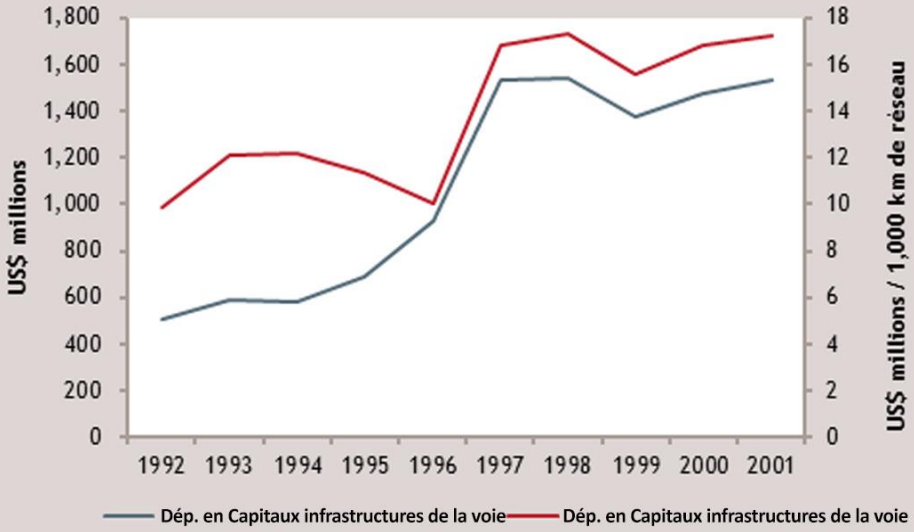
Figure 6 Utilisation des Wagons et des Locomotives



Source : Rapports 10-k

Après la fusion avec SP, UP a considérablement augmenté les investissements en immobilisations dans la réhabilitation et la maintenance du réseau (voir la Figure 7). C'était en partie une condition d'approbation de fusion que STB avait exigée. Au cours des trois années qui ont suivi 1996, UP a dépensé environ 1/3 de plus d'argent en immobilisations par km de son réseau que dans les trois années précédant 1996.

Figure 7 Dépenses en Capital et Rénovation du Réseau



Source : Rapports 10-k

Le réseau combiné UP-SP a également permis à UP d'établir un modèle « hub and spoke » pour les équipages des trains. Selon ce modèle, les équipages sont basés dans l'un des principaux terminaux combinés du réseau, ce qui permettait aux

équipages de servir n'importe quelle route émanant de leur "hub" respectif. Le hubbing des équipages s'est avéré plus efficace dans l'utilisation des ressources humaines que le modèle antérieur de dédier des équipages à des itinéraires spécifiques.

Considérations relatives à l'acquisition

Développement d'activités commerciales pour les fusions et acquisitions : l'un des aspects intéressants de l'acquisition de l'UP-SP était que les réseaux de chaque entreprise se chevauchaient et se complétaient de manière significative. Cela a abouti à une analyse de rentabilisation pour l'acquisition qui comprenait à la fois des économies de coûts et une meilleure couverture de réseau. Les chevauchements au long de plusieurs itinéraires lucratifs tels que Oakland-Denver, Houston-New Orleans et San-Antonio-Chicago ont offert des opportunités claires pour réaliser des économies en éliminant les redondances. Cependant, le réseau SP a également accordé l'accès UP aux itinéraires situés dans les régions de la côte ouest et du sud-ouest des États-Unis, de même que le réseau offert par CNW au Midwest (à savoir, Chicago).

Assurer la conformité réglementaire : en 1995, l'industrie a fait l'objet d'une réglementation économique par le Bureau du Transport Terrestre (Surface Transport Board) [387]. Le STB a également été compétent pour les fusions ferroviaires. Bien que le cadre réglementaire pour les fusions de chemin de fer ait évolué pendant la transition de l'UP, les inquiétudes concernant la réduction de la concurrence ont contraint le STB à arrêter temporairement les fusions ferroviaires de catégorie 1 en 2000 et à imposer une charge de preuve plus élevée sur les futures demandes de fusion. L'interdiction de STB a été levée en 2001, bien qu'aucune fusion ferroviaire de classe 1 américaine n'ait eu lieu depuis[388].

La fusion UP-SP a fait l'objet d'un contrôle extrême par les autorités américaines (à la fois le STB et le ministère de la Justice) afin de s'assurer qu'elle respectait les règlements antitrust et les lois sur les chemins de fer. Les droits de survie en particulier sont devenus une question clé en raison des préoccupations liées à la réduction de la concurrence suite à l'élimination d'un concurrent de services de fret. Plus particulièrement, cela a porté sur la capacité d'un autre concurrent, BNSF, d'accéder à des segments du réseau UP-SP après fusionnement. UP a finalement cédé des droits de voie sur plus de 6 000 km de son réseau, y compris un segment clé entre Denver et Oakland. En outre, le STB a également imposé des exigences relatives aux négociations avec les syndicats avant de combiner les opérations d'UP et de SP.

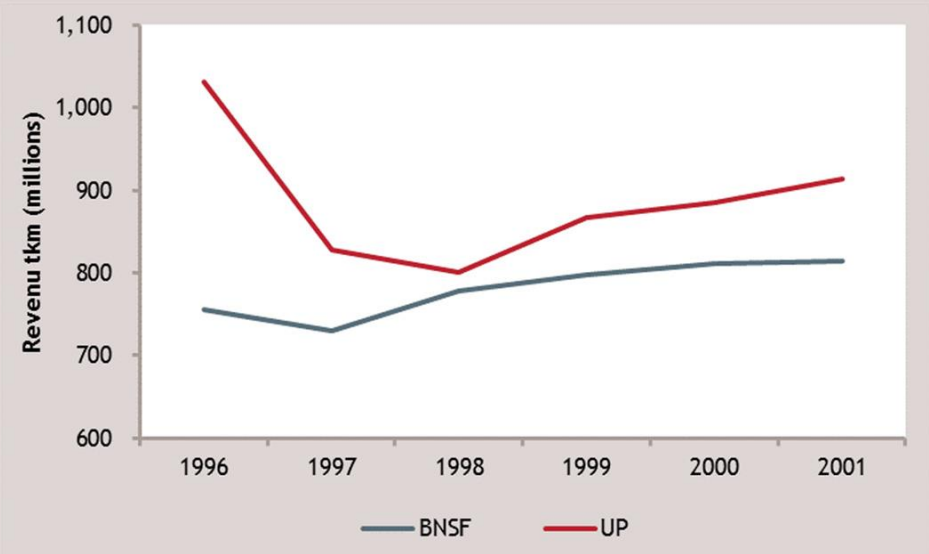
3.4 Défis après l'acquisition

Immédiatement après les acquisitions, le réseau de UP a connu des perturbations et des retards dans le service, attribuables à la forte demande de transport

[387] Le STB a également une autorité limitée sur les tarifs des chemins de fer.
[388] Toutefois, il convient de souligner qu'un certain nombre de fusions ont été tentées mais n'ont pas abouti depuis 2001, y compris plus récemment par CP Rail et un contrat de près de 30 milliards de dollars pour l' Norfolk Southern. La rationalisation s'est poursuivie, car un certain nombre de réseaux ferroviaires de catégorie 1 se sont développés en prenant en charge de plus petits réseaux.

ferroviaire combinée à la mauvaise condition de l'ancien réseau SP, en particulier dans la région de Houston en 1997/1998. Cela a créé un effet d'entrainement, entraînant une congestion et des retards qui ont affecté le service dans l'ensemble de l'Ouest américain. UP a finalement été en mesure de résoudre les perturbations, mais pas avant que les revenus t-km effectués sur le réseau UP-SP aient diminué considérablement (Figure 8).

Figure 8 Revenu ton-km 1996-2001



Source : Rapport R-1 du Surface Transportation Board

Les perturbations du service ont également eu un impact négatif sur les perceptions de la fusion UP-SP. En 2000, la National Transportation Industrial League a mené un sondage auprès de 47 principaux clients de UP pour évaluer leurs perceptions de la compagnie avant et après la fusion avec SP. Quatre-vingt-quatorze pour cent des clients de UP et 70 pour cent des anciens clients de SP ont jugé les services pire que pendant la période précédant la fusion.

Cependant, une question importante doit être adressée, si les problèmes de congestion du réseau rencontrés suite à l'acquisition UP-SP aurait pu avoir lieu indépendamment de la fusion. Les difficultés financières de SP étaient la cause du sous-investissement chronique dans l'infrastructure qui aurait pu entraîner des lacunes techniques indépendamment du propriétaire des actifs.

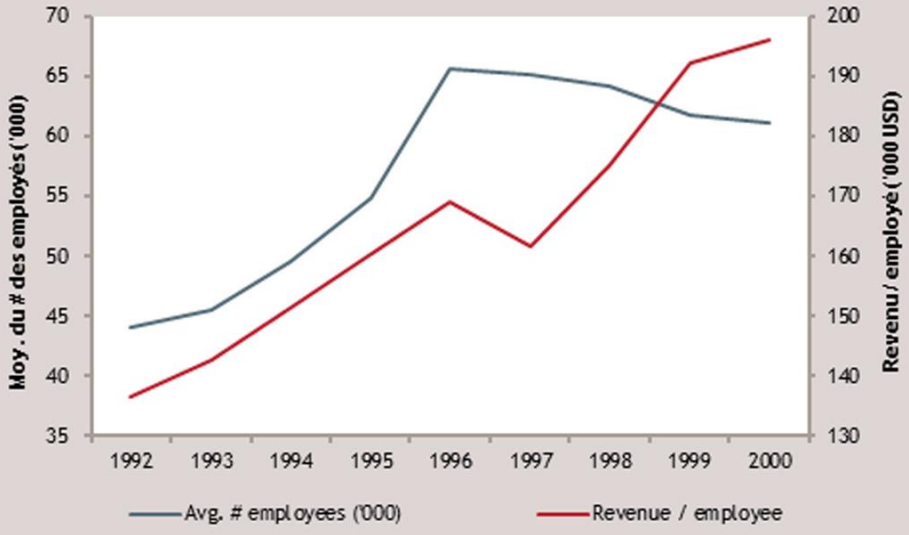
4 Résultats

Les bénéficiaires de la transition de UP comprenaient des clients ferroviaires, qui ont profité des économies d'échelle et étendue qu'offre le réseau élargi de UP après la fusion. À moyen terme, un accent plus marqué sur les chemins de fer a aidé UP à tirer parti de ses atouts et à offrir un meilleur service. Le STB, la Federal Trade Commission (FTC) et le Government Accountability Office (GAO) ont entrepris des examens à posteriori concernant l'impact de l'acquisition de UP, afin d'évaluer si les avantages économiques promis par UP aux autorités de réglementation se sont

matérialisés. Bien qu'il soit difficile d'identifier les résultats spécifiques à UP dans l'ensemble des résultats de l'industrie et les tendances économiques, ces examens étaient généralement positifs en termes d'avantages publics plus importants obtenus. Plus particulièrement, le STB a remarqué que les taux de fret ajustés en fonction de l'inflation ont diminué de 9,2% dans les États-Unis de l'Ouest (servis par le réseau UP/SP) contre 5,1% dans l'Est des États-Unis. Le GAO a conclu que des taux réduits sur quatre des six parcours de produits étudiés sont imputables à la fusion UP-SP.

Les principaux bénéficiaires de la transition de UP, cependant, étaient des travailleurs syndiqués et le gouvernement des États-Unis. Les actifs et les finances des chemins de fer de SP étaient relativement en mauvais état au moment de l'acquisition de UP. La fusion avec UP a peut-être contribué à éviter une décision politiquement difficile à propos d'une éventuelle intervention gouvernementale si SP s'est trouvé en difficultés financières. L'implication de syndicats politiquement influents aurait rendu toute décision beaucoup plus compliquée et contentieuse. Comme le montrent les rapports annuels de UP, la rationalisation des ressources en personnel suite à la fusion SP a été difficile.

Figure 9 Statistiques des Employés 1992-2000



Source : UPC Rapports 10-k et analyse de la BM

Une grande partie de la main-d'œuvre d'UP n'était «pas concernée » par la restructuration, en raison des accords conclus avec le STB et les syndicats qui représentaient les équipages de train comme condition de la fusion entre UP et SP. Bien que UP ait licencié environ 5 000 employés (voir la Figure 9), la majorité des licenciements n'impliquaient pas les équipages de trains. À cet égard, les équipages de l'ancien SP ont peut-être été parmi les plus grands bénéficiaires, puisqu'ils ont échangé un employeur en situation financière précaire pour un marché plus durable. Bien que les licenciements par UP aient eu lieu graduellement pendant les années après l'acquisition, surtout que les opérations de l'entreprise sont devenues moins exigeantes en main-d'œuvre, il est important de noter que les réductions de

personnel étaient concentrées dans des fonctions où l'influence des syndicats était moins prononcée. Le taux de réductions de personnel entre 1996 et 2000 semble également avoir été plus conforme à l'attrition naturelle plutôt que résultant d'un programme de redondance soudaine.

Les actionnaires ont souffert à court terme suite à l'acquisition de UP, car ils ont connu une dilution liée à l'émission de nouvelles actions et des rendements insuffisants pendant l'intégration des opérations de SP. Pendant les années qui ont suivi les acquisitions, le rendement des actifs, le rendement des capitaux propres et le rendement du capital investi de UP ont tous été inférieurs aux tendances pendant la période précédant l'acquisition et à la tendance générale du PIB des États-Unis (Figure 10). Malgré un pic initial au moment des acquisitions, le cours des actions de UP a nettement sous-performé par rapport au S&P 500.

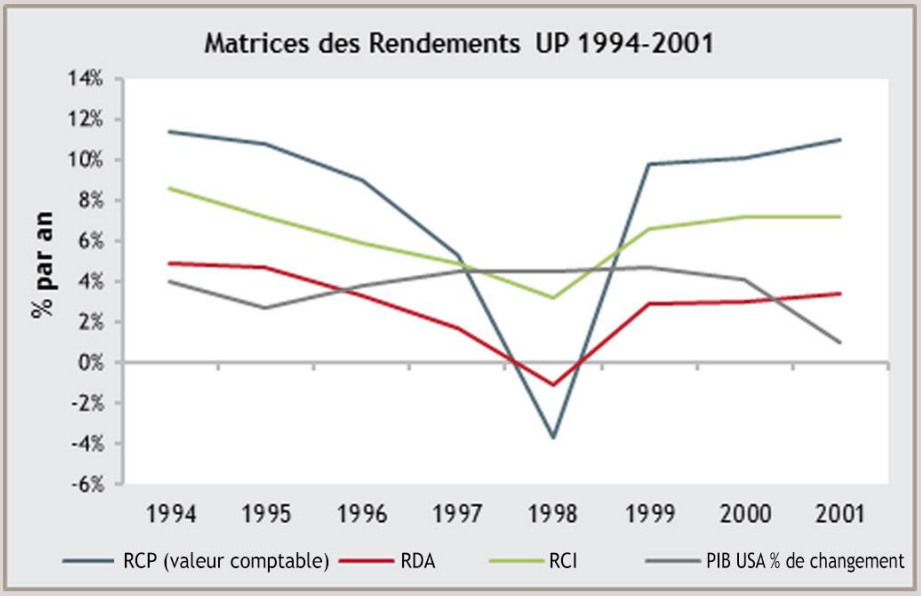
La mauvaise performance financière d'UP immédiatement après les acquisitions suggère un ou plusieurs des éléments suivants :

- UP a payé trop cher pour ses objectifs d'acquisition ;
- Le coût des concessions réglementaires accordé pour obtenir l'approbation de la fusion SP a dépassé les attentes ; ou
- L'intégration de différentes sociétés d'exploitation a offert plus de défis ou moins d'avantages financiers que prévu.

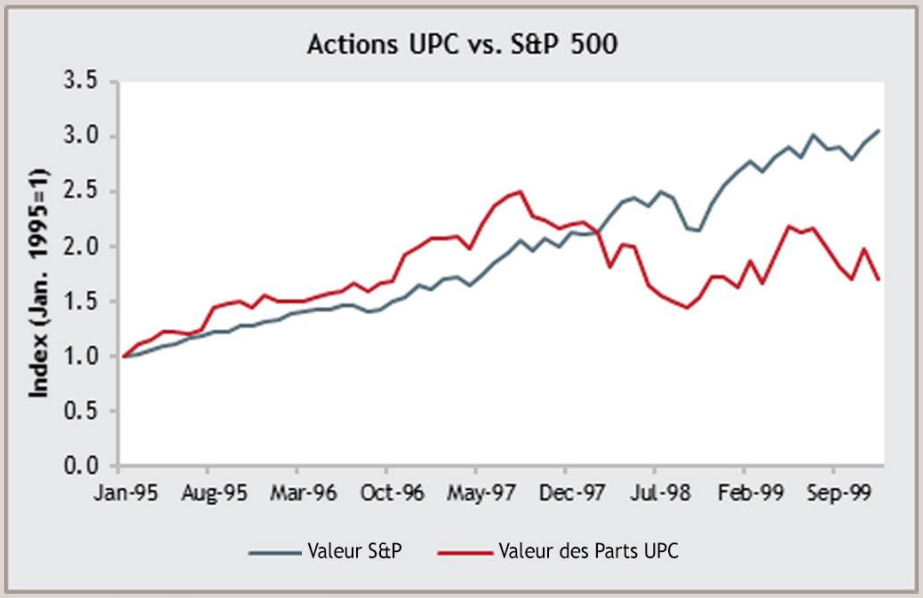
En 2001-2002, BNSF ne transportait que cinq pour cent du trafic de marchandises sur le corridor central clé de UP du milieu de l'ouest à la Californie selon le régime de droits de circulation prescrits par le STB. Cela suggère que les droits de circulation ne sont pas la principale raison pour laquelle les actionnaires ont perdu de leur valeur initialement. Plutôt, la raison la plus probable pour laquelle les actionnaires ont d'abord perdu est que UP a lutté plus que prévu pour intégrer les opérations avec SP[389]. Ce défi a atteint un sommet en 1998, devenu «*annus horribilis*» pour la performance technique et financière.

[389] Mis à part le service de la dette, une grande partie de la trésorerie d'UP (qui aurait autrement financé des dividendes) a permis de financer des investissements en capital visant à réhabiliter les actifs vieillissants de SP qui avaient souffert pendant des années des sous-investissements.

Figure 10 Performance Financière de UPC



Source : Rapports 10-K Union Pacific Corp. 1



Source : Yahoo! Données Financières et Analyse de la BM

UP a toutefois été en mesure de réaliser des gains d'efficacité considérables une fois la compagnie a réussi à gérer efficacement ses actifs ferroviaires combinés. Il est évident que UP a augmenté l'utilisation de son réseau plus rapidement que son principal concurrent (BNSF) ou l'industrie ferroviaire américaine globale. En partie, cela reflète des décisions judicieuses en matière de budgétisation du capital et des réductions ciblées des filières moins profitables. De même, UP a enregistré des taux d'utilisation accrus dans sa flotte de matériel roulant. L'absence de distractions des entreprises non ferroviaires a peut-être aidé la direction d'UP à réaliser ces améliorations critiques.

Figure 11 Variations des Résultats Finaciers Annuels de UP entre 1994 et 2001 (Millions $US)

Etat des Résultats	Diff.	% Diff.
Revenus		
Services ferroviaires	5,482	103%
Soutien Gouvernemental	0	0
Autre	-1,307	-53%
Total	4,175	54%
Dépenses d'Exploitation		
Salaires et avanatges	1,816	74%
Matériel et énergie	968	109%
Amortissement	1,805	145%
Autres	1,368	77%
Total	4,653	89%
Résultat des Exploitations		
Intérêt et autres	354	202%
Exp. financière		
Résultats avant impôts sur le revenu	635	71%
Impôt sur le revenu	237	72%
Revenu Net	**420**	**77%**

Bilan Comptable	Diff.	% Diff.
Actifs		
Current assets	-280	-15%
PPE (net)	16,521	135%
Autres actifs à long terme	-632	-34%
Total	15,609	98%
Passifs		
Passifs courants	746	37%
Impots déférés	5,484	229%
Dette à long terme + locations	5,321	113%
Autre	102	3%
Total	12,753	148%
Fond propre	**4,444**	**87%**

Flux de trésorerie	Diff.	% Diff.
Opérations	786	73%
Investir		
Investissement en Capital	696	79%
Vente d'actifs	162	579%
Autre	-295	-100%
Total	239	-221%
Finances		
Produits financiers	150	21%
Rembourser les dettes à long terme	-900	282%
Dividends	-136	-41%
Autre	53	N/A
Total	-561	N/A
Variation nette de la tésorerie	**-8**	**-7%**

Source : UP Corp., Rapports 10-k

5 Conclusion

Le changement de stratégie de UP suite à l'introduction d'une législation et d'une réglementation favorables offre de nombreuses leçons précieuses, en particulier parce que le résultat a été mitigé. Dans l'ensemble, la décision de UP de se concentrer sur son activité ferroviaire principale semble avoir été un succès, en examinant les indicateurs d'efficacité à long terme. Cependant, l'histoire de la transition d'UP montre que les grandes restructurations ferroviaires peuvent être extrêmement perturbatrices à court terme. La voie visant à réaliser des améliorations opérationnelles « sur le terrain » était beaucoup plus difficile que d'exécuter les transactions financières derrière sa réalisation. Ceci est particulièrement évident dans la performance financière et technique de UP pendant les années suivant ses acquisitions. Le cadre réglementaire américain a créé des défis supplémentaires, exigeant des concessions comme condition de l'approbation des fusions. Le régulateur a obligé UP à offrir des droits de circulation, à conclure des accords avec des syndicats et à promettre certains niveaux d'investissements en capital comme condition d'approbation de la fusion.

Les leçons pertinentes pour les entités ayant des participations dans des entreprises ferroviaires et non ferroviaires, qui cherchent à restructurer leur portefeuille et/ou leurs opérations, comprennent les éléments suivants :

- ***Focaliser les efforts d'une compagnie d'exploitation ferroviaire sur une entreprise ferroviaire de base peut aider à améliorer les opérations***. En plus d'avoir un cadre juridique et réglementaire favorables, devenir un meilleur chemin de fer nécessite probablement un effort considérable d'investissement et de gestion avant que les résultats ne deviennent visibles pour les clients. Réduire le temps et le capital immobilisés pour soutenir d'autres efforts est essentiel pour permettre une focalisation plus nette.

- ***Les restructurations ferroviaires majeures sont complexes et susceptibles d'être perturbatrices à court terme, même si elles peuvent être très positives à moyen et à long terme***. Cela est vrai dans les contextes des pays développés et des pays en développement. Comme le montre le cas de UP, les principaux changements opérationnels et l'économie politique des relations de travail en particulier peuvent être perturbateurs. Cependant, travailler avec les difficultés initiales peut débloquer des gains d'efficacité durables à long terme.
- ***Créer des investissements commerciaux solides d'une manière soutenue est essentiel pour améliorer les résultats d'exploitation***. La nature des actifs ferroviaires signifie que la restructuration est une proposition à long terme. Les programmes de capitaux s'étendent sur plusieurs années. Leur succès relatif dépend de bons investissements effectués d'une manière cohérente, d'une utilisation optimisée des actifs, indépendamment des décisions de financement à court terme. Les données tirées de l'expérience UP démontrent comment des investissements solides d'une manière soutenue peuvent même surmonter un début difficile de restructuration.
- ***Le cadre réglementaire approprié appliqué au bon moment aide les clients et l'économie en général à «gagner».*** Les organismes compétents de réglementation peuvent aider à garantir que les restructurations servent les clients et l'économie en général plutôt qu'un groupe limité d'intervenants. En particulier, l'exemple UP montre comment les mécanismes réglementaires peuvent aider à répartir les bénéfices de la restructuration plus largement

Références

Association of American Railroads. (Apr. 2016) "America's Freight Railroads under Balanced Regulation." Association of American Railroads. Consulté sur : https://www.aar.org/BackgroundPapers/Impact%20of%20the%20Staggers%20Act.pdf

Breen, D. (2004). *The Union Pacific/Southern Pacific Rail Merger : A Retrospective on Merger Benefits*. Federal Trade Commission. Consulté sur : https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/union-pacific/southern-pacific-rail-merger-retrospective-merger-benefits/wp269_0.pdf

Hamberger, E. R. "Hearing on the 35th Anniversary of the Staggers Rail Act : Railroad Deregulation Past, Present, and Future. Proc. of Committee on Transportation and Infrastructure before the U.S. House of Representatives, Washington". Washington : Association of American Railroads, 2015. 1-25.

Ibrayeva, E., and Terrence, T. "Union Pacific : Through Deregulation & Beyond." American Journal of Management 14.1-2 (2014) : 47-61. Consulté sur : http://www.na-businesspress.com/AJM/IbrayevaE_Web14_1-2_.pdf

Lawrence, Martha ; Ollivier, Gerald. 2015. *Attracting Capital for Railway Development in China*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23800 License : CC BY 3.0 IGO. URI : http://hdl.handle.net/10986/23800

Surface Transportation Board. *Financial and Statistical Reports (R-1)*. Consulté sur : http://www.stb.dot.gov/stb/industry/econ_reports.html

Union Pacific Railway Corp. (1994-2005). *10-k Reports*. Consulté sur : http://www.sec.gov/edgar/searchedgar/webusers.htm#.VSLHFtLER8E

United States General Accounting Office (2002). *Report to the Chairman, Committee on Transportation and Infrastructure, House of Representatives*. Consulté sur : http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GAOREPORTS-GAO-02-524/pdf/GAOREPORTS-GAO-02-524.pdf

US General Accounting Office (2002). *Railroad Regulation : Changes in Freight Railroad Rates from 1997 through 2000*. GAO-02-524. Consulté sur : http://www.gao.gov/assets/240/234838.pdf

Etude de Cas

Virgin Trains en Grande Bretagne

Cette étude de cas décrit tout d'abord comment une société privée d'exploitation ferroviaire prospère a doublé le nombre de passagers sur une période de 12 ans, en partie grâce à une solide politique de gestion commerciale. Elle décrit ensuite l'expérience et les leçons apprises de l'utilisation de franchises dans un environnement incertain créé par un investissement majeur en infrastructure fait par une société séparée d'infrastructure de chemins de fer.

1 Franchises de Chemins de Fer en Grande Bretagne

Après environ 40 ans dans le secteur en tant que British Rail (BR), l'industrie ferroviaire britannique a été complètement transformée entre 1994 et 1997, en séparant l'infrastructure de l'exploitation, en franchisant les services de passagers, et en vendant les opérations de fret[390]. Le matériel roulant de BR a été divisé en trois sociétés de location de matériel roulant (ROSCOs) qui ont été vendues en 1996. Depuis lors, les ROSCOs ont aussi loué la plupart des locomotives, voitures et unités multiples à des sociétés exploitantes de services de passagers.

Depuis la privatisation, les services ferroviaires de passagers en Grande Bretagne ont été exploités par des entreprises du secteur privé, dans la plupart des cas sous franchises. Les exploitants d'accès ouvert servent aussi quelques lignes de manière purement commerciale. Les droits d'exploitation de trains de passagers ont été franchisés à 25 (actuellement 20) sociétés exploitantes de trains (SETs), créant une concurrence sur le marché. Pour rendre les concours de franchisage aussi fréquents que possible, les SETs ont été privatisées sans actifs significatifs : elles achètent l'accès à des services d'infrastructure de *Network Rail* sous des termes approuvés par l'Office Indépendant de Régulation Ferroviaire. Les franchises ont été données pour des périodes de 7 à 15 ans, les plus longues étant octroyées en échange d'un engagement à investir.

1.1 Les franchises de Virgin Rail

Les exploitants d'autocars britanniques ont gagné la plupart des franchises grâce à leur expertise en réduction des coûts, acquise dans les années 80 lors de leur privatisation. Deux franchises, *West Coast* et *Cross Country*, ont été octroyées au

[390] Plus de détail sur la réforme des chemins de fer britannique se trouvent dans "Reforming Railways—Learning from Experience" (http://www.cer.be/publications/books/2099-new-reforming-railways-learning-from-experience) et dans "Privatizing British Railways : Are There Lessons for the World Bank and Its Borrowers?" (http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/214578-1099319223335/20273748/Final%20Version%20for%20Publication.pdf)

Groupe *Virgin Rail*, une société limitée privée qui est une filiale de *Virgin Management*, une autre société limitée privée contrôlée par Richard Branson, qui a fondé *Virgin Atlantic Airlines*. La soumission gagnante de Virgin pour les franchises ferroviaires s'est due en partie à son calendrier dynamique de remplacement du parc vieillissant.

Les deux franchises de Virgin concernaient les services interurbains à longue distance qui pouvaient bénéficier de l'expérience de Virgin en matière de marketing et de service à la clientèle. Les franchises de 15 ams ont démarré en 1997 et doivent se terminer en 2012. Elles ont été données pour une période de 15 ans[391] parce qu'elles étaient supposées impliquer des investissements majeurs[392], ce qui requiert une longue période de remboursement[393], et crée des interruptions majeures dans l'infrastructure. L'accord avec Cross Country a été résilié de manière anticipée, en 2007, dans le cadre de la reconfiguration des services franchisés, mais West Coast restera avec Virgin jusqu'à 2012.

Sous les franchises, la relation réglementaire entre le gouvernement et les exploitants privés tels que Virgin a été formalisée à travers des dispositions contractuelles spécifiées dans un accord de franchise et d'autres documents relatifs. L'Encadré 1 résume les éléments-clé de l'accord de franchise avec West Coast.

Les franchises supportent généralement la majeure partie des risques de revenus[394] et tous les risques de coûts, sauf pour les changements dans les frais d'accès aux voies, qui déclenchent un changement équivalent dans le paiement de subventions ou de primes.

[391] Le gouvernement a décidé en 2010 d'augmenter la durée des franchises à 15-22.5 ans, toujours pour augmenter l'investissement. Voir http://www.dft.gov.uk/consultations/closed/2010-28/govresponse.pdf.
[392] Les soumissionnaires ont demandé de pouvoir soumettre avec et sans investissements.
[393] Les franchises louaient aux ROSCOs du matériel roulant, mais ceci n'était pas obligatoire, les SETs avaient la possibilité d'acheter leur propre matériel roulant.
[394] Au début, les franchises supportaient tous les risques de revenus, mais les revenus sont maintenant partagés avec le gouvernement lorsqu'ils diffèrent de manière importante des montants supposés à l'octroi de la franchise.

Encadré 1 Accord de Franchise de Virgin West Coast

Termes des Franchises nationales de Chemins de Fer (300 pages):

- Définit les contenus obligatoires pour tous les accords de franchises (AF)
- Enonce ce que chaque AF doit couvrir
- Traite l'interprétation et les définitions
- Est traité comme faisant partie de l'AF.

Accord de Franchise (90 pages):

- Spécifique à chaque franchise
- Définit certaines mesures de résultats, ex. performance d'un train, satisfaction de la clientèle
- Couvre les intrants, ex. Parc de trains, contrats-clé, avoirs
- Définit les processus, ex. changement dans les horaires, fermeture
- Etablit les régulations des prix des titres de transport
- Spécifie la subvention totale à recevoir par l'exploitant ou la prime payée par l'exploitant pour le droit d'exploiter un ensemble de services.

Engagements de niveaux de service :

- Spécifie les routes et services minimum (peut être excédé si ne nuit pas à d'autres utilisateurs) y compris fréquence, arrêts, premiers/derniers trains, et temps de voyage maximum
- Changements en réponse à l'investissement (actuellement le 4ème depuis 2007 mais pour d'autres franchises, les changements sont moins fréquents.

2 Contrôle, Gouvernement et Organisation

Le Groupe Virgin Rail est contrôlé conjointement par Virgin Management (51 %) et le Groupe StageCoach (49 %), qui acheté cette part en 1998. Les deux propriétaires sont représentés au conseil d'administration de Virgin Trains, et chacun a un co-président. Son nom de marque est Virgin Trains.

Virgin Rail est dirigé par un PDG. Les autres postes de direction sont un directeur de l'exploitation, un directeur exécutif, un directeur commercial et des directeurs pour le Soutien aux affaires, la communication, les ressources humaines, et les finances. Bien qu'exploitant des services beaucoup plus nombreux, West Coast Trains n'a que 3.000 employés, contre 4.000 avant la privatisation.

La vision de Virgin Trains est de : « *devenir la plus sûre, la plus cohérente, la plus fiable et la plus rentable des franchises d'exploitation ferroviaire dans un climat respectant les différentes vues et où les gens ne doivent pas se sentir effrayés d'être ouverts et honnêtes* ».

Virgin se différencie de ses concurrents par son organisation en entreprise et sa gestion du personnel. Sa structure régionale décentralisée donne le pouvoir au personnel local de suggérer et de mettre en œuvre des changements, et la proximité avec les clients aide à comprendre les besoins de ces derniers.

Le personnel de première ligne est recruté pour ses qualifications interpersonnelles et est encouragé à interagir avec les clients. Plus de 20 employés de l'équipe des ressources humaines s'occupent du recrutement, de la formation, et du développement de carrière. Virgin a fondé une académie de formation pour améliorer les qualifications de son personnel, avec des ateliers dont les thèmes incluent comment donner et recevoir une rétroalimentation positive, des cérémonies pour honorer les employés à la performance exceptionnelle, et les indicateurs du moral des employés tels que les congés maladies et le roulement du personnel sont surveillés de près.

3 Prix des Titres de Transport

Le Département des Transports régule le prix de certains titres de transport de Virgin, ce qui est commun pour les franchises, par exemple, les retours peu chers qui ne sont pas achetés en avance, et les billets saisonniers de navetteurs. Pour compenser l'inflation, les augmentations sont liées aux changements dans les indices de prix au détail. Pour d'autres types de billets, Virgin utilise un système de gestion des recettes dans le style des lignes aériennes : un logiciel est programmé pour établir des prix des billets maximisant les recettes. Ce système utilise l'établissement des prix pour équilibrer l'utilisation des trains entre les heures de pointe, lorsque les trains sont pleins et que des passagers doivent voyager debout, et les heures creuses. Le marketing sur Internet montre aux passagers une variété d'options de prix du billet et d'horaires pour les voyages.

Ce système a eu pour résultat une grande différenciation des prix des billets. Les tarifs les plus élevés, qui ont augmenté spectaculairement en particulier pour la 1ère classe, sont achetés le jour du voyage. Par contre, les tarifs les plus bas, qui ne sont disponibles que sur réservation à l'avance, ne sont qu'une fraction des billets coûteux. En plus des rabais nationaux aux catégories spéciales telles qu'étudiants, retraités, handicapés et militaires, Virgin fait concurrence aux autocars en offrant des rabais sur les tarifs familiaux et les groupes. Virgin a lancé un club de voyage pour les détenteurs de billets de première classe, et offre aussi un rabais de 10 % pour les « carnets » de 10 tickets, avec parking et transport public gratuit à chaque extrémité du voyage.

Virgin et d'autres exploitants interurbains ont adopté des innovations dans les titres de transport adaptées des lignes aériennes : les clients peuvent acheter les billets sur Internet et les imprimer eux-mêmes.

Pour permettre aux clients d'acheter leurs billets plus facilement, Virgin a introduit des machines self-service de vente. Elle a aussi fondé et possède une part majoritaire dans un important détaillant de billets (*thetrainline.com*), mais elle l'a vendu en 2006. Virgin a maintenant établi un site Internet qui vend des billets pour d'autres opérateurs ainsi que pour ses propres services.

Améliorer le voyage

Tous les trains ont à bord une boutique, une réception améliorée pour téléphone portable, des points d'énergie pour le rechargement de téléphones et ordinateurs portables, un système d'annonce aux passagers dans tout le train, une zone de silence (*QuietZone*™), et des installations pour les clients avec des difficultés de déplacement. Des installations Wifi, disponibles dans tous les trains, sont gratuites en première classe et payantes en classe normale. Pour des raisons de sécurité, tous les trains sont équipés d'un système de télévision en circuit fermé.

Charte des passagers et réclamations

Virgin Trains a une Charte qui établit les services et les entreprises pour :

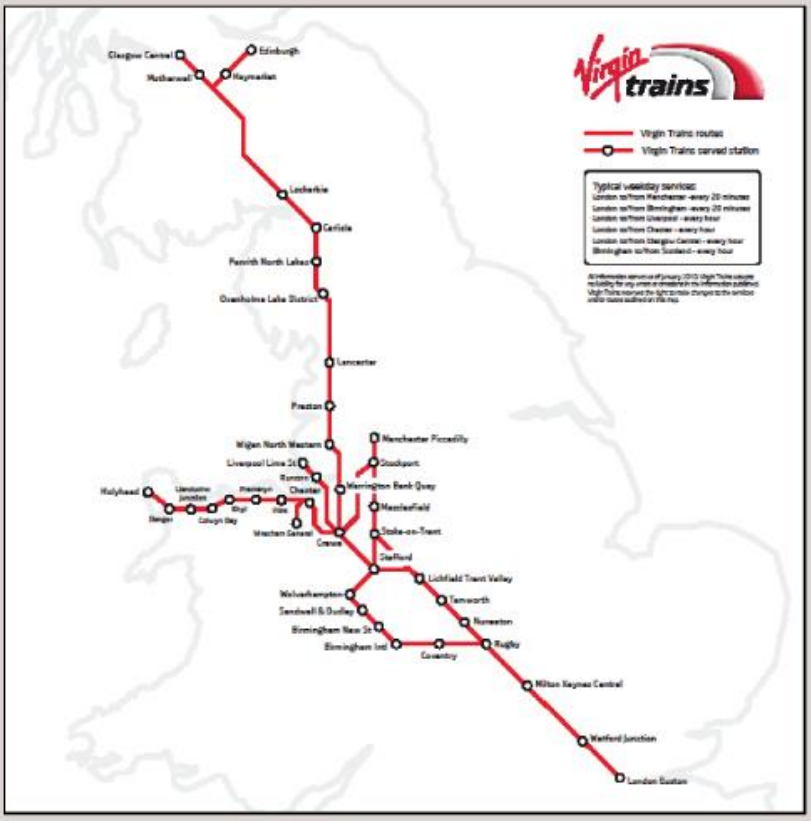
- Fournir aux clients une information impartiale sur la planification des voyages et les prix des billets,
- Satisfaire les besoins des clients handicapés,
- Informer les clients sur le traitement de leurs réclamations.

La politique de Virgin Rail pour le traitement des réclamations est énoncée dans sa « Charte des Passagers »[395], et des formulaires de plaintes ou de commentaires sont disponibles dans la plupart des trains, dans les gares principales, et peuvent être déchargées du site Internet de la société. Si un client n'est pas satisfait de la réponse de Virgin, il ou elle peut contacter « *Passenger Focus »,* un organe de vigilance du gouvernement, qui protège les intérêts des passagers ferroviaires.

La Charte des Passagers de Virgin Trains ne constitue pas une relation contractuelle entre Virgin Trains et ses clients. Au contraire, les obligations juridiques sont spécifiées dans les Conditions de Transport sur les Chemins de Fer Nationaux, qui s'appliquent à tous les exploitants de trains en Grande Bretagne, et fait partie du contrat du client avec Virgin Train à partir de l'achat du billet. Ces obligations s'appliquent à toutes les entreprises ferroviaires dans le pays.

[395] http://www.virgintrains.co.uk/assets/pdf/global/passengers-charter-new.pdf

Figure 1 Map of Virgin West Coast Services



Source: Virgin website

4 Investissement Majeur

Les plans de Virgin Trains pour West Coast Trains et son accord original avec le gouvernement étaient fondés sur le besoin urgent de remplacer le matériel roulant et de renouveler l'infrastructure sur la ligne principale de West Coast (LPWC), qui relie Londres avec les grands centres de populations autour de Birmingham, Manchester, et Glasgow (Figure 0). La LPWC est la ligne la plus affairée d'Angleterre, transportant plus de 40 % du fret ferroviaire du pays ainsi que les services de passagers de Virgin et d'autres. Le gouvernement a fortement soutenu le projet de modernisation de la LPWC, y compris avant la franchise, pour rattraper le retard considérable dans le renouvellement de l'infrastructure.

Sous la structure verticalement séparée de l'industrie introduite lors de la privatisation, l'infrastructure de la LPWC a été modernisée par *Railtrack* (actuellement *Network Rail*). Le projet a connu des retards importants et des dépassements de coûts et, malgré une réduction de sa portée (principalement en baissant la vitesse principale de 225 à 200 km/h), son coût final a été de 9.0 milliards de livres sterling – quatre fois le budget original.

L'effondrement de Railtrack a causé des difficultés financières à de nombreuses SETs, et les accords de franchise avec West Coast, Cross Country[396] et de nombreux autres ont été remplacés en 2002 par des accords de gestion sous lesquels le gouvernement assumait les risques de coûts, et des frais de gestion étaient payés aux exploitants. Les accords de gestion pour les franchises de Virgin sont restés en vigueur jusqu'à 2006, ce qui était plus long que pour d'autres contrats semblables, du fait de la période prolongée d'incertitude avant l'achèvement de l'investissement en infrastructure, ce qui rendait difficile de finaliser de nouveaux accords de franchise.

De 2001 à 2004, en anticipation de la modernisation de l'infrastructure, Virgin a obtenu du nouveau matériel roulant pour West Coast, financé au moyen de baux financiers avec les ROSCOs. Pour l'opération sur les lignes électrifiées, 51 trains Pendolino (trains pendulaires électrifiés, photo ci-dessous) ont été construits. Ils sont actuellement entretenus par *Alstom* et loués par *Angel Trains* (l'une des ROSCOs). Pour les opérations sur les voies non électrifiées, 21 trains Voyager (trains pendulaires diesel) ont été construits, et sont entretenus par Bombardier, et loués auprès de *Voyager Leasing* (qui, contrairement à l'ordinaire, *n'est pas* l'une des ROSCOs). Virgin a été le premier groupe exploitant à négocier des contrats d'achat de nouveau matériel roulant incluant l'entretien par le fabricant, qui a repris les dépôts dans ce but. Cette innovation majeure peut expliquer le succès de l'introduction des trains pendulaires, par contraste avec l'expérience dans d'autres pays.

Train Pendolino utilisant la technologie pendulaire (Source : site Internet de Virgin)

[396] Cross Country fonctionnait à perte, mais était subventionnée par les bénéfices de West Coast. En 2002, les deux sociétés étaient en difficulté.

5 Services et Performance

Une fois achevée la modernisation de l'infrastructure, Virgin a introduit en décembre 2008 un nouvel horaire pour les services de West Coast, offrant 30 % plus de trains et des temps de voyage plus courts (Figure 2). La fréquence des trains sur les routes de Manchester et Birmingham à Londres a augmenté jusqu'à un train toutes les 20 minutes, ce qui est comparable à de nombreuses routes de navettes et aux services de longue distance les plus fréquents en Europe. Les Pendolinos peuvent opérer à 225 km/h, mais ne voyagent pourtant qu'à un maximum de 200 km/h du fait de contraintes de signalisation. Néanmoins, les 640 km de Londres à Glasgow ne prennent désormais que 4 heures et 9 minutes.

Figure 2 **Principaux Services fournis par Virgin West Coast à partir de Londres**

Depuis Londres	Trains par direction par jour	Train le plus rapide (hrs:mins)	Durée moyenne du voyage (hrs:mins)
Birmingham New Street	49	01:22	01:26
Liverpool Lime Street	16	02:08	02:13
Manchester Piccadilly	46	02:07	02:09
Glasgow Central	13	04:09	04:26

L'évolution des niveaux de trafic de West Coast est résumée dans la Figure 3. Entre 2002-03 et 2009-10, les trains-km ont augmenté de 51 % et les passagers-km de 81 %. Malgré le fait que la majeure partie de l'augmentation a eu lieu après 2007-08, la plupart de la croissance du trafic s'est produite avant cela, alors que le nouveau matériel roulant améliorait les services. Après cette date, la croissance de trafic de passagers s'est ralentie, en partie à cause de la récession. Virgin Trains a su détourner un trafic considérable des lignes aériennes, en particulier pour le marché Londres-Manchester (300 km), où le rail est plus compétitif, et où sa part de marché ferroviaire et aérien excède maintenant les 75 %.

Figure 3 **Croissance du Trafic de West Coast**

	2002/3	2003/4	2007/08	2008/09	2009/10	2002/3-2009/10	2007/8-2009/10
Passagers (mln)	15.2	14.9	21.8	23.0	26.6	75%	22%
Passagers (km)	2,899	2,745	4,211	4,453	5,255	81%	25%
Train-km (000)	23.5	24.6	24.2	29.7	35.5	51%	47%

Source: Bureau de la Régulation des Chemins de Fer, plusieurs années.

La Figure 4 montré que la Mesure de Performance Publique ou MPP (le pourcentage des trains avec un retard de moins de 10 mn) et que la satisfaction générale des clients s'est améliorée spectaculairement durant la période considérée. Les plus fortes améliorations se sont produites immédiatement après l'introduction du nouveau matériel roulant en 2004. Par la suite, après

l'achèvement de la modernisation à la fin 2008, les deux indicateurs ont continué à augmenter. Cependant, de même que pour d'autres SETs, les clients de West Coast continuent de donner de faibles qualifications au rapport qualité-prix de certaines installations et à certains aspects du service. En dépit de l'attention de Virgin Rail à son personnel et à ses clients, les points attribués par les clients à la performance du personnel restaient inférieurs aux classifications de la satisfaction générale des clients, allant de 70 à 90 % selon la fonction.

Figure 4 — **Qualité des Services de West Coast**

	2003/4	2007/08	2008/09	2009/10
Mesure de la Performance publique (PPM)	66%	79%	83%	85%
Satisfaction générale des Clients	79%	83%	85%	90%

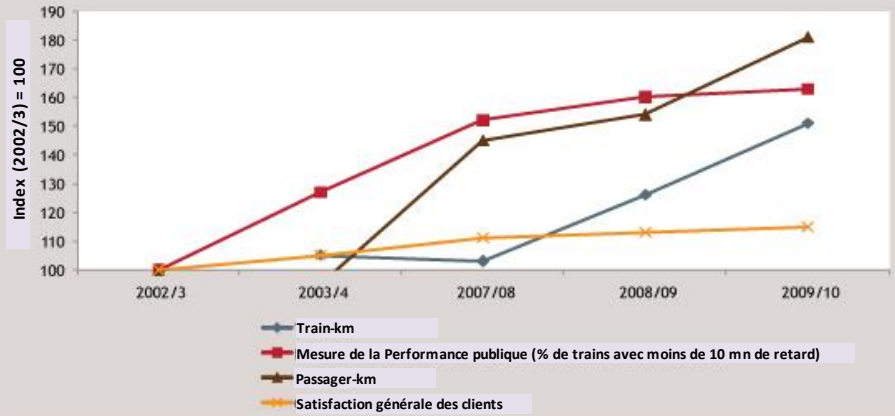
Source: Gourvish (2008), Rapport annuel 2009-10 de StageCoach, et calculs de l'auteur.

Les Figures 5 et 6 ci—dessous présentent des indices de train-km, de performance des trains, de passagers-km et de satisfaction des clients, qui révèlent une corrélation étroite des train-km et de la performance des trains avec le trafic et la satisfaction des clients. D'autres facteurs qui ont stimulé la demande semblent être l'achèvement de l'acquisition de matériel roulant en 2004, et de la modernisation de l'infrastructure en 2008.

Figure 5 — **Indices de Performance de West Coast**

Indices (200/03 = 100)	2002/3	2003/4	2007/08	2008/9	2009/10
Train-km	100	105	103	126	151
Mesure de la Performance publique (% de trains avec – de 10 mn de retard)	100	127	152	160	163
Passagers-km	100	95	145	154	181
Satisfaction générale des Clients	100	105	111	113	115

Figure 6 — **West Coast – Indices de Performance**



6 Résultats financiers

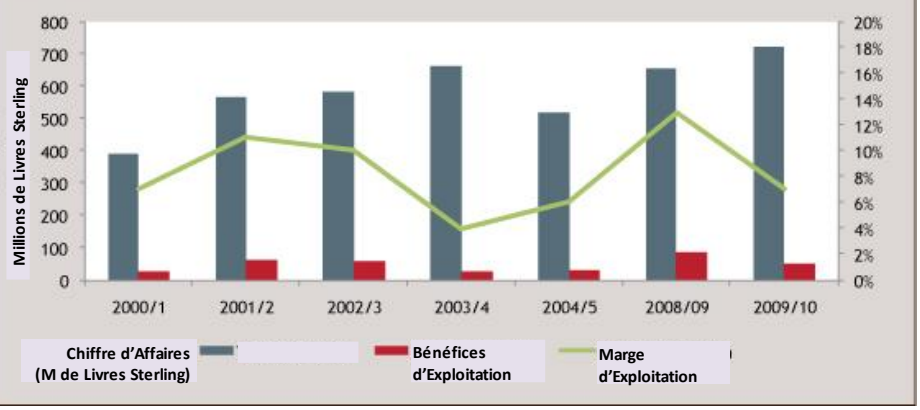
Les Figures 7 et 8 résument les résultats financiers de Virgin West Coast pour la période 2000-01 à 2009-2010[397]. Les marges d'exploitation[398] de West Coast vont de 4 à 13 % en moyenne 9%), plus que celles d'autres franchises interurbaines[399] et largement supérieures aux marges typiques de 3-4 % de la plupart des autres franchises britanniques.

Figure 7 Chiffres d'Affaires et Bénéfices de West Coast (Prix actuels)

	2000/1	2001/2	2002/3	2003/4	2004/5	2008/9	2004/5
Chiffre d'Affaires Mln £)	392.6	567	582.8	664	518.4	657.8	725.1
Bénéfices d'Exploitation	26.1	64.9	58	28.8	31.5	87.1	52.0
Marge d'Exploitation	7%	11%	10%	4%	6%	13%	7%

Source: Gourvish (2008), Rapport annuel 2009-10 de StageCoach, et calculs de l'auteur.

Figure 8 West Coast – Chiffres d'Affaires et Bénéfices (Prix actuels)



La Figure 9 montre que les subventions à Virgin West Coast ont culminé à 928.4 millions de livres sterling en 2003-04, parce que l'infrastructure et le matériel roulant étaient en mauvais état, et parce que sous le contrat de gestion, Virgin n'avait pas d'incitations d'efficacité. Grâce à de grandes subventions du gouvernement, Virgin a eu une rentabilité acceptable (Figure 7). En 2007, Virgin est revenu vers un accord de franchise et en 2008, la modernisation de

[397] Calculé d'après les rapports annuels de StageCoach, étant donné que Virgin Rail ne publie pas ses états financiers. Les données antérieures à 2008-2009 sont exclues, parce que Virgin Rail exploitait Cross Country et West Coast à l'époque, et les données n'étaient donc pas comparables.
[398] Etant donné que Virgin Rail n'a investi qu'une petite partie de son propre capital, les marges d'exploitation sont des indicateurs plus pertinents de la performance financière que le taux de rendement sur le capital investi.
[399] Y compris Cross Country dont les marges étaient très basses, et souvent négatives.

l'infrastructure a été terminée. Les subventions ont donc baissé, et en 2008-09, Virgin West Coast a finalement payé un excédent au gouvernement[400].

Figure 9 **Subvention d'Exploitation de West Coast (Prix actuels)**

	2000/1	2001/2	2002/3	2003/4	2004/5	2007/08	2008/09
Subvention d'Exploitation (Mln £)	57.7	190.9	188.8	328.6	113.0	161.6	-71.6

Source: Gourvish (2008) et Bureau de la Régulation des chemins de Fer

7 Evaluation

Dans le cas des franchises ferroviaires de Virgin, les problèmes ont émergé en partie du fait de projections de revenus excessivement optimistes dans les soumissions initiales pour les franchises (Nash et autres) et, dans le cas de West Coast, à cause d'une infrastructure de projet complexe et envahissante qui impliquait de nombreuses parties prenantes, une forte sensibilité aux influences politiques, et un risque d'atteinte à la réputation.

Comment ces problèmes ont-ils surgi ? Certains avancent que Virgin a négocié Railtrack à perte, une organisation faible qui ne réussissait pas à protéger ses propres intérêts et à respecter ses engagements (Gourvish). Il est vrai que Virgin a négocié avec art pour transférer les risques du projet à Railtrack, protégeant ainsi ses propres intérêts commerciaux et les intérêts d'autres exploitants. Ceci a aidé à assurer que la réputation de Virgin, et celle des chemins de fer en général, ne souffre pas injustement, parce que la réputation des chemins de fer était déjà endommagée par des avoirs âgés et un manque de fiabilité.

Savoir s'il était raisonnable de franchiser West Coast en tant qu'exploitant verticalement séparé, étant donné la complexité et les perturbations attendues de la modernisation de l'infrastructure et de l'énorme tâche de coordination de l'introduction du nouveau matériel roulant, reste sujet à discussions. Certains problèmes auraient pu être évités si Virgin avait aussi été chargée de l'infrastructure, bien que de nouveaux problèmes auraient pu surgir parce que l'infrastructure n'est pas une compétence principale de Virgin Trains.

Les contrats au sein de l'industrie ferroviaire britannique sont complexes, et ceux de West Coast les plus complexes de tous. Les gouvernements ne devraient s'engager dans de tels arrangements *qu'après* les avoir étudié soigneusement, en utilisant le meilleur conseil technique, commercial et juridique possible, et en assurant un *véritable transfert du risque* au secteur privé.

Malgré tout, la participation de Virgin a permis certaines réalisations allant bien au-delà des simples bénéfices de l'introduction de qualifications de marketing provenant de l'industrie aérienne. Virgin est un exploitant commercial têtu et rude avec une forte attention au client, et sa participation a conduit à l'introduction sans

[400] Sous l'accord original de franchise, Virgin aurait dû payer sa première prime en 2002-03. Le changement vers une prime en 2008-09 reflète aussi des frais d'accès aux voies plus faibles en 2008-09, lesquels sont considérés dans l'établissement de la subvention.

problèmes des trains pendulaires à une échelle sans précédent ailleurs dans le monde. Ceci peut être attribué en partie à l'acquisition innovante de matériel roulant comprenant l'entretien et aux qualifications de Virgin, combinées avec des investissements substantiels par d'autres associés, qui ont permis de doubler les volumes de passagers, principalement en détournant une part du marché aérien. Ceci a permis au gouvernement de recevoir un paiement de Virgin, au lieu de continuer à la subventionner.

Cette étude de cas démontre ce qui peut être accompli en faisant participer un associé privé compétent avec de fortes qualifications commerciales et une attention concentrée sur son personnel et ses clients.

Références

Department for Transport, UK. Reforming Rail Franchising, July 2010, http://www.dft.gov.uk/consultations/closed/2010-28/consultationdoc.pdf
Gourvish, T. "Britain's Railways 1997-2005", 2008, Oxford University Press.

Nash C., & Smith A., (2006) Passenger rail franchising : British experience, http://eprints.whiterose.ac.uk/2477/2/Passenger_Rail_Franchising_secure.pdf

Office of Rail Regulation, various years, National Rail Trends, http://www.rail-reg.gov.uk/server/show/nav.1863

PPIAF provides technical assistance to governments to support the creation of a sound enabling environment for the provision of basic infrastructure services by the private sector. PPIAF also supports the generation and dissemination of knowledge on emerging practices on matters relating to private sector involvement in infrastructure. The production of this report was funded by PPIAF.

PPIAF
Enabling Infrastructure Investment

ppiaf.org

@PPIAF_PPP
#PPPs