

LES PEAGES D'INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES
EN EUROPE

Manuel Baritaud et François Lévêque

Rapport final de recherche pour le PREDIT
décision d'aide de la DRAST n° 97 MT 51

Décembre 1998

Les péages d'infrastructures ferroviaires en Europe

Synthèse _____ 1

Introduction Générale _____ 5

Partie I

Les péages d'infrastructures ferroviaires en pratique

et les principes économiques de la tarification _____ 6

1. Montant total du péage et taille du réseau _____ 6

1.1. Les objectifs initiaux assignés aux péages d'infrastructures et le taux de couverture des coûts _____ 8

1.2. Le rôle des péages dans les décisions de fermeture de lignes et les décisions d'investissement _____ 9

1.3. Conclusion : péages d'infrastructures et subventions à l'exploitation _____ 11

2. La différenciation des péages suivant les types de trafic : fret, longue distance et régional __ 12

2.1. Les transferts des voyageurs vers le fret _____ 13

2.2. Péréquations du réseau national vers le réseau régional de transport voyageurs ou couverture des coûts d'infrastructures par les subventions régionales ? _____ 14

Conclusion _____ 16

3. Formules de péages et utilisation du réseau _____ 16

3.1. Les catégories de tarification et l'utilisation du réseau _____ 16

3.2. Egalité de traitement des exploitants _____ 18

3.3. Tarification de la congestion _____ 19

Conclusion générale _____ 21

Partie II

Le péage en pratique dans les trois pays étudiés _____ 23

1. Royaume-Uni : la coexistence de deux péages _____ 23

1.1. Les charges d'accès fixées par l'office de régulation du ferroviaire _____ 23

1.2. Les charges d'accès négociées et approuvées par l'agence de réglementation _____ 26

Conclusion : La révision des charges d'accès en 2002 _____ 28

2. Allemagne : l'ancien et le nouveau péage _____ 30

2.1. Le Péage I entre 1994 et 1998 : un tarif linéaire	30
2.2. Le péage II à partir de mai 1998 : un menu tarifaire	32
3. Suède : le coût marginal social suédois	35
Le coût marginal social suédois	35
Conclusion : les effets du péage au coût marginal suédois	37

Partie III

Présentation des acteurs _____ **38**

1. Royaume-Uni _____ **38**

- a) The Office of Passenger Rail Franchising (OPRAF) _____ 39
- b) Les concessionnaires : Train Operating Companies (TOCs) _____ 40
- c) Les opérateurs de fret _____ 42
- d) Railtrack Plc _____ 42
- e) Rolling Stock Companies (Roscos) _____ 43
- f) Office of the Rail Regulator (ORR) _____ 43

2. Allemagne _____ **45**

- a) Le Gouvernement fédéral _____ 45
- b) Le BundesEisenbahn Vermögen (BEV) _____ 45
- c) Les Länder _____ 46
- d) La Deutsche Bahn Atkiengesellschaft _____ 46
- e) Les nouveaux entrants _____ 47
- f) L'Eisenbahn Bundesamt (EBA) _____ 48

3. Suède _____ **50**

- a) Le Ministère des transports et le Parlement _____ 50
- b) Les CTA _____ 50
- c) La Banverket _____ 51
- d) La Statens Järnvägar (SJ) _____ 51
- e) Les nouveaux entrants : BK train et LKAB _____ 52

Bibliographie générale _____ **54**

Annexes _____ **57**

Synthèse

Au regard des prescriptions de la théorie économique, les péages d'infrastructures ferroviaires tels qu'ils sont pratiqués ne contribuent que modestement à améliorer l'efficacité des décisions d'investissement et d'exploitation, notamment en raison de l'importance des aides publiques accordées au secteur et de la situation de monopole des exploitants historiques. Toutefois, les évolutions des péages devraient leur faire jouer un rôle économique croissant à l'avenir.

Les péages en pratique au Royaume-Uni, en Suède et en Allemagne

Royaume-Uni

Railtrack, le monopole d'infrastructures ferroviaires, a été privatisé en 1996. Railtrack a été évalué à plus de 7,2 milliards d'ECU¹ en 1994, vendu à 2,6 milliards d'ECU en 1996 et sa valeur boursière était de près de 5,8 milliards d'ECU en mai 1998. Les péages d'infrastructures couvrent la totalité des coûts du réseau, y compris un taux de profit pour les actionnaires.

Le montant total des péages britanniques est de 3,18 milliards d'ECU en 1996, dont 87 % proviennent des concessions de services voyageurs, sous la forme d'un paiement calculé pour chaque concession par l'Office of the Rail Regulator (ORR). La part de ce paiement variable avec le trafic est très faible, ce qui incite à augmenter le nombre de trains, mais pas à le réduire.

Pour certains services voyageurs, les charges d'accès sont négociées entre Railtrack et les opérateurs mais doivent être approuvées par l'Office of the Rail Regulator. Ce dernier considère que les négociations libres sont trop favorables à Railtrack, ce qui le conduit à approuver des tarifs inférieurs.

Pour les services de fret, les 120 contrats d'accès négociés service par service avec l'opérateur dominant EWS ont été remplacés en 1998 par un contrat unique composé d'un terme fixe important et d'un terme variable peu élevé en fonction du trafic. Les concurrents négocient également les charges d'accès avec Railtrack.

A travers la révision des charges d'accès en 2002, l'agence de réglementation poursuit deux objectifs. Premièrement, augmenter la part variable des péages pour les concessions, grâce à une meilleure connaissance des mécanismes de variation des coûts de Railtrack; deuxièmement, remplacer la négociation par un autre système qui assurerait une plus grande transparence.

Allemagne

Le réseau ferroviaire allemand demeure intégré aux activités d'exploitation, l'ensemble des activités de la DB AG appartenant à une même holding. Selon les termes de la loi de 1993, les

¹ Avec 1 £=1,445 ECU

péages versés à la filiale réseau de la DB AG couvrent les coûts opérationnels du réseau. Une part des investissements nouveaux sont pris en charge par l'état fédéral, qui supporte également la totalité de la dette de la DB AG accumulée par le passé.

Suivant les estimations, le premier système de péage serait compris entre 3,6 et 4,6 milliards d'ECU² en 1995, après une réduction de 9 % en 1995. Le péage allemand a été radicalement modifié en mai 1998 et la DBAG annonce que ce deuxième système de péage atteint un de 2,7 milliards d'ECU. Ces modifications apportées dans la structure et le montant des péages sont décidées de manière unilatérale par la DB AG, sans contrôle de la part d'une agence de réglementation ou d'une instance politique.

Le premier système de péage en vigueur entre 1994 et 1998 était linéaire en fonction du trafic : le coût moyen par train.km (environ 2 ECU par train.km), était modulé d'un facteur 0,72 à 1,32, suivant 12 catégories seulement. En plus de la différenciation des tarifs, des rabais importants en fonction des quantités et la durée de réservation de sillons sont accordés.

Le nouveau système de péage comporte deux options. Soit un tarif variable uniquement comme précédemment, soit une carte d'abonnement et un tarif variable plus faible. La première option s'adresse aux exploitants occasionnels et la deuxième aux exploitants fréquent d'une ligne donnée mais n'est accessible que pour un nombre minimum de km de lignes (100 pour le régional, 500 pour le fret et 1000 pour le longue distance). Au total, la DB estime que 60 % des recettes du réseau proviennent de la carte d'abonnement annuelle.

Ces deux péages ont deux caractéristiques communes. D'une part, ils dépendent du tronçon de ligne emprunté ce qui permet notamment de connaître les recettes attribuables à une ligne donnée. D'autre part, les péages pour le fret, les services longue distance et les services locaux, même s'ils sont différenciés, restent proches. Par conséquent, le péage fret reste élevé au regard de sa situation concurrentielle face à la route tout comme le péage régional qui absorbe une part importante des subventions versées aux exploitants par les Lander.

Suède

Le péage d'infrastructures suédois est fixé par le parlement, en référence au coût marginal social de circulation des trains et à l'harmonisation des conditions de concurrence avec la route. Il est versé à l'Etat, qui assume l'entière responsabilité des infrastructures via une administration, la Banverket.

Son montant total atteignait un peu plus de 120 millions d'ECU³ en 1998. A partir de 1999, le montant des péages va être ramené à 34 millions d'ECU, correspondant plus strictement au coût marginal de court terme. La partie fixe par essieu et par an est supprimé. Les composantes sociales comprenant les coûts environnementaux et le coût des accidents font quant à eux l'objet d'une renégociation.

² Avec 1 DM=0,5 ECU

³ Avec 1 SEK=0,1156 ECU

L'amélioration spectaculaire de l'efficacité de l'exploitant du réseau (SJ) constitue le principal effet de la réforme suédoise initiée en 1988. Le péage y a contribué indirectement en permettant une plus grande autonomie financière de l'exploitant. Par ailleurs, un programme important d'investissement en infrastructures a été décidé par le Parlement au moment de la réforme de 1988.

Les péages d'infrastructures en pratique et les principes économiques de tarification

Montant total du péage et taille du réseau

Suivant que le péage est fixé au coût marginal ou aux coûts complets, son rôle dans la détermination de la taille du réseau est en théorie, différent. Dans le cas de la tarification au coût marginal, le péage permet une utilisation optimale des infrastructures existantes, à taille du réseau donnée. Mais cette tarification est à l'origine d'un déficit d'infrastructures qui doit être couvert par des transferts en provenance du budget général de l'Etat. Les subventions ne créent pas d'incitation à la réduction des coûts. La taille du réseau doit être déterminée par les pouvoirs publics. Selon les partisans de la tarification aux coûts complets, les effets négatifs produits par transferts financiers, le manque d'incitation à la réduction des coûts et les difficultés de détermination de la taille du réseau, dépassent les bénéfices apportés par l'utilisation optimale des infrastructures. La tarification aux coûts complets permet de supprimer ces effets négatifs.

Les péages étudiés correspondent à des taux de couverture des coûts d'infrastructures différents : 100 % au Royaume-Uni contre 40 à 50 % en Allemagne, et seulement 12,5 % en Suède. Le choix des taux de couverture correspondent à des choix politiques concernant l'engagement de long terme de l'Etat dans le secteur. Ainsi, en Suède, le péage est proche du coût marginal de court terme et les infrastructures ferroviaires sont entretenues par une administration et la taille du réseau est décidée par le Parlement. Au Royaume-Uni, les charges d'accès couvrent les coûts complets du réseau. Les infrastructures ne reçoivent plus de subventions directement. A terme, les concepteurs de la réforme considéraient que le secteur ferroviaire devrait se passer de subventions. En Allemagne, la contrainte d'équilibre budgétaire partiel ne porte que sur les coûts opérationnels. L'état s'engage à assumer le coût des investissements nouveaux.

Dans le court terme, les décisions de fermeture de ligne ou de nouveaux d'investissements sur le réseau continuent d'incomber aux pouvoirs publics, et ce quelque soit le niveau des péages retenu. Les subventions accordées au secteur restent pour l'instant très élevées (de 40 à 50 % des recettes totales de l'ensemble du secteur suivant les pays). L'exemple suédois est évident. En Allemagne, ce sont les Länder qui décident de fermer les lignes. Au Royaume-Uni, malgré un certain flou dans la répartition des responsabilités entre les institutions de réglementation, ce sont les pouvoirs publics qui choisissent de fermer ou de construire des lignes, et qui réglementent de plus en plus la qualité du réseau, alors que le péage couvre tous les coûts du réseau.

Finalement, le choix d'un taux de couverture important des péages au Royaume-Uni et en Allemagne conduit à subventionner les services plutôt que les infrastructures. Ce choix incite en principe le gestionnaire des infrastructures à réduire ses coûts, mais ne supprime ni les

subventions au secteur ni ne permet de déterminer la taille des infrastructures. Ces arguments, au moins dans le court terme viennent nuancer les arguments des partisans de la tarification aux coûts complets.

La différenciation des péages suivant les types de trafic : fret, longue distance, local.

Le monopole d'infrastructures ferroviaires est un monopole multiproduits. Les trains de fret de voyageur longue distance et de voyageur régionaux circulent sur les mêmes lignes, bien que certaines d'entre elles soient spécialisées dans le trafic régional ou dans le trafic de fret.

Suivant les méthodes de répartition des coûts entre les catégories de trafic, le péage conduit à des transferts financiers entre voyageurs et fret ou entre voyageurs longue distance et voyageur régional. Un péage fret faible contribue au développement ou au maintien du fret. Le montant du péage régional est lié au montant des subventions distribuées par les autorités organisatrice de transport. Elles financent éventuellement les infrastructures.

Le péage peut être le vecteur des missions de service public, d'aménagement du territoire et de politique des transports.

Formules de péage et utilisation du réseau

L'efficacité de l'utilisation des infrastructures existantes dépend du montant de la partie variable du péage payée par chaque train. Le nombre de trains exclus du réseau par la tarification doit être le plus faible possible. Lorsque la partie variable est supérieure au coût marginal (Allemagne I), l'efficacité dépend des catégories de tarification. Plus les catégories sont fines, plus le péage peut être ajusté pour refléter la disposition à payer de chaque train. Ce problème ne se pose pas lorsque la partie variable est proche ou égale au coût marginal.

En Allemagne et au Royaume-Uni, deux formules de péages coexistent. En cas de concurrence entre exploitants sur un même marché final, cette tarification ne permet pas de sélectionner les exploitants les plus efficaces.

L'absence de tarification de la congestion en pratique a peu de conséquences sur l'efficacité d'utilisation du réseau en raison de l'absence de concurrence entre exploitants sur les mêmes lignes. Les conflits relatifs à la répartition des sillons sont gérés par des procédures internes à l'exploitant historique ou l'insertion d'un train supplémentaire sur le réseau est négocié avec le nouvel exploitant.

Introduction Générale

Ce rapport présente une analyse économique et les traits généraux des péages d'infrastructures pratiqués au Royaume-Uni, en Allemagne et en Suède.

Il est issu d'un travail de recherche cofinancé par le PREDIT, la SNCF et RFF.

Il est composé en trois parties.

La première partie synthétise les principaux résultats de l'analyse économique. Elle s'adresse aux lecteurs ayant une connaissance approfondie des réformes ferroviaires ainsi que des péages d'infrastructures ferroviaires dans les trois pays étudiés

La deuxième partie décrit en détail les péages pratiqués et leurs évolutions.

La troisième partie présente les acteurs, nouveaux et anciens, impliqués dans les réformes ferroviaires.

Les deux dernières parties s'adressent aux lecteurs moins familiers des péages d'infrastructures ferroviaires en Europe ou permet de compléter leur connaissance.

Partie I

Les péages d'infrastructures ferroviaires en pratique et les principes économiques de la tarification

Les péages d'infrastructures ferroviaires résultent de la séparation, associée à la directive européenne 91/440, entre les infrastructures et l'exploitation des services. Introduits dans un secteur d'activité en décroissance et lourdement subventionné, les péages d'infrastructures conduisent à clarifier la vocation des fonds publics alloués au ferroviaire, ainsi qu'à définir les modalités de leur attribution.

Cette partie propose une synthèse se centrant sur les péages d'infrastructures pratiqués au Royaume-Uni, en Allemagne et en Suède. L'analyse des péages dans ces trois pays porte sur les points suivants :

- la contribution des péages à la couverture des coûts complets d'infrastructures et leur influence sur la taille du réseau ;
- la différenciation des péages entre le fret, les services voyageurs longue distance et les services voyageurs régionaux ;
- les incitations créées par les péages pour l'utilisation efficace des infrastructures.

Chacun de ces points, après avoir été situé dans le cadre de la théorie économique, est analysé et illustré par des éléments concrets qui figurent en encadrés.

1. Montant total du péage et taille du réseau

La différence majeure entre les péages pratiqués réside dans le taux de couverture des coûts d'infrastructure qu'ils permettent. Au Royaume-Uni, ils sont l'unique source de recettes du gestionnaire d'infrastructures, y compris pour couvrir les investissements nouveaux. Par contre en Suède, ils ne contribuent aux dépenses d'infrastructures que de manière marginale. Le péage allemand représente quant à lui une situation intermédiaire puisque le péage doit couvrir les coûts opérationnels ; les investissements en infrastructures étant pris en charge par l'Etat.

Les péages d'infrastructures pratiqués se font l'écho des différentes propositions théoriques de tarification. Les économistes s'accordent pour affirmer que l'optimum économique (maximum de

la somme du surplus de production et du surplus de consommation) est atteint lorsque le prix est égal au coût marginal. Cette règle de tarification vaut également en présence de rendements d'échelles croissants, ce qui semble être le cas pour les infrastructures ferroviaires, mais, en l'absence de congestion, engendre alors un déficit budgétaire. Ainsi, au nom de la recherche de l'efficacité, les pouvoirs publics sont amenés à combler ce déficit par le budget général de l'Etat et à déterminer la taille optimale des infrastructures.

Cette proposition théorique de tarification a suscité une controverse scientifique. Outre les problèmes suscités par l'interprétation pratique du concept de coût marginal, c'est l'existence d'un déficit d'infrastructures qui est en cause. Les principales critiques portent sur les effets négatifs suivants :

- Le financement du déficit par le budget général de l'Etat conduit, comme tout prélèvement, à une distorsion du système de prix, et à un transfert financier des contribuables vers les consommateurs de services ferroviaires.
- Le déficit peut avoir d'autres origines que l'existence de coûts fixes, par exemple les inefficacités productives. Il convient donc d'imposer une contrainte d'équilibre budgétaire au gestionnaire d'infrastructure de façon à l'inciter à réduire ses coûts.
- La tarification au coût marginal ne permet pas de vérifier l'existence d'un consentement à payer des consommateurs pour les infrastructures. Elle laisse ainsi aux pouvoirs publics le soin de dimensionner les équipements en fonction d'une demande trop importante.

Le rappel du débat entourant la tarification des infrastructures permet d'interpréter puis de discuter les choix de péages pratiqués. Dans un premier temps, les trois attitudes de tarification des infrastructures sont interprétées au regard des arguments puisés dans le débat scientifique. Dans un deuxième temps, le point de vue est élargi en envisageant les conséquences de l'existence actuelle de subventions à l'exploitation sur les décisions de fermeture de lignes et d'investissements en infrastructures.

TABLEAU 1 : ESTIMATION DES TAUX DE COUVERTURE DES DEPENSES D'INFRASTRUCTURES.

Taux de couverture	Dépenses pour les infrastructures	Dont coûts opérationnels	Montant total péages 1996	Montant total des péages 1999	Taux de couverture des dépenses 1996
Royaume-Uni (1996) £ Milliards ECU	2,2 3,18	1,5 2,17	2,1 3,03	1,9 2,745	95 %
Allemagne (1996) DM Milliards ECU	18,2 9,25	8,5 4,33	7,2* ou 9 3,66 ou 4,58	5,4 2,74	40 à 50 %
Suède (1988-1998) SEK Milliards ECU	(moyenne) 8,3 0,96	2,3 0,26	1,040 0,12	0,370 0,043	12,5 %

Sources : Royaume-Uni : ORR, Chris Nash (1995); Allemagne : estimations de Heike Link* (1997) et communications personnelle DB AG, Suède : C. Nash (1995), Banverket et communication personnelle Ministère du transports. Les dépenses d'infrastructures ne sont pas directement comparables en raison des différences de comptabilité, dans la prise en compte des

intérêts de la dette (Allemagne) des dépenses de renouvellement (Royaume-Uni) ou du montant des investissements exceptionnels en infrastructures (suède) notamment.

1.1. Les objectifs initiaux assignés aux péages d'infrastructures et le taux de couverture des coûts

Le taux de couverture des coûts d'infrastructures par les péages

Le montant total des péages d'infrastructures au **Royaume-Uni** couvre l'ensemble des besoins en recettes de Railtrack, y compris le montant de la dépréciation des actifs et le coût du capital, c'est-à-dire le profit. La réglementation des péages porte sur les prix (Price Cap) et non sur le taux de profit, mais l'étalonnage des péages a nécessité d'évaluer initialement les coûts du réseau. Le péage a donc été fixé en référence à un réseau aux dimensions optimisées en fonction du trafic constaté au moment de l'évaluation et construit avec les techniques modernes (méthode connue sous le nom de Modern Equivalent Asset Value). Cette formule de calcul fait donc supporter la totalité du coût des infrastructures aux exploitants du réseau et doit permettre son renouvellement progressif avec les techniques modernes équivalentes. De même, certains investissements nouveaux réalisés sur le réseau à la demande des exploitants donnent lieu à des charges d'accès (ou péages) spécifiques couvrant la totalité des coûts. Railtrack investit si la totalité des coûts est couverte par le péage d'infrastructure spécifique (Voir partie II-1.1.)

Dans le **cas allemand**, les péages mis en place par la DB Réseau doivent couvrir les coûts opérationnels des lignes. Le taux de couverture des péages est plus faible que dans le cas du Royaume-Uni, puisque les investissements nouveaux sont financés par l'Etat (Voir partie II-2.)

Le cas suédois représente un cas extrême puisque le montant du péage n'a en principe aucun lien avec un quelconque objectif de couverture des coûts d'infrastructures même si l'introduction de certains termes est venue nuancer ce principe. Les investissements nouveaux et la plupart des coûts d'infrastructures sont entièrement assumés par l'Etat, qui a même créé pour cela une nouvelle administration en 1988 qui regroupe les fonctions de financement, de choix d'investissement et de maintenance du réseau. (Voir Partie II-3.)

Le choix du montant total des péages d'infrastructures s'inscrit dans des engagements concernant la responsabilité de l'Etat en matière d'infrastructures ferroviaires dans le long terme. Le péage est appelé à jouer un rôle d'autant plus grand dans les décisions d'investissement que le taux de couverture des coûts d'infrastructures est important. Les péages pratiqués correspondent à trois conceptions différentes.

La première attitude des pouvoirs publics consiste à dissocier complètement la question de la taille du réseau de celle de son péage. Dans ce cas, les pouvoirs publics déterminent la taille du réseau et endossent la responsabilité de son financement. Les infrastructures sont ensuite considérées comme une sorte de ressource naturelle et le péage qui permet une utilisation optimale du réseau est égal au coût marginal de court terme. La solution retenue en Suède est très proche de cette vision.

A l'opposé de cette solution, les pouvoirs publics peuvent considérer que la détermination de la taille du réseau ne relève pas de leurs compétences. Le péage est alors l'outil de financement des infrastructures existantes et le signal pour juger de l'opportunité de nouveaux investissements. Il sert à révéler la disposition à payer des exploitants pour avoir accès au réseau. En accordant l'autonomie financière aux gestionnaires d'infrastructures, le choix de la tarification aux coûts complets crée un environnement incitatif à la réduction des coûts de production.

Entre ces deux cas extrêmes, les pouvoirs publics peuvent décider d'intervenir dans la détermination de la taille du réseau, sans pour autant dissocier complètement cette question de celle du péage d'infrastructure. L'idée poursuivie est alors de responsabiliser le gestionnaire des infrastructures dans ses choix d'investissements en lui faisant supporter une part des coûts d'infrastructures supérieure au coût marginal de court terme. Ainsi, le péage allemand crée une contrainte d'équilibre budgétaire partielle pour les coûts opérationnels. Il peut être interprété comme un compromis entre une tarification au coût marginal et une tarification aux coûts complets.

La contrainte d'équilibre budgétaire partiel est une incitation pour le gestionnaire des infrastructures :

- elle incite à améliorer la gestion du monopole d'infrastructure ;
- elle conduit à maintenir ou construire uniquement les lignes dont les recettes de péages permettent de couvrir les coûts de maintenance et d'entretien.

1.2. Le rôle des péages dans les décisions de fermeture de lignes et les décisions d'investissement

Selon le principe théorique de tarification aux coûts complets, la taille du réseau est déterminée en fonction de la disposition à payer des usagers. L'idée sous-jacente est que le péage joue un rôle dans les décisions d'investissement ou dans les décisions de fermeture de ligne d'autant plus important que le taux de couverture des coûts d'infrastructures par le péage est élevé.

Dans le cas du ferroviaire, le choix d'une tarification aux coûts complets des infrastructures conduit aujourd'hui à attribuer des subventions aux exploitants du réseau. Les aides publiques au secteur représentent environ de 40 à 60 % des coûts totaux du secteur suivant les pays. La diminution de ces subventions est l'un des objectifs des réformes. Les perspectives concernant le niveau des subventions dans l'avenir influencent les choix actuels d'organisation du secteur, ce qui peut conduire à mettre en place un péage aux coûts complets⁴. Il n'en demeure pas moins que les subventions à l'exploitation persisteront dans le court et le moyen terme.

⁴ Le montant des subventions au secteur représentait 20 à 30 % des coûts totaux du secteur avant la privatisation, soit moins d'un milliard de £. La privatisation a conduit à doubler le montant des subventions au secteur (environ 2

Décisions de fermeture de lignes

La possibilité de couvrir les coûts du réseau par les péages dépend de la volonté des autorités organisatrices du transport de subventionner les services ferroviaires. La mise en place concomitante des péages d'infrastructures et de subventions à l'exploitation nécessite de fixer l'une de ces variables afin de déterminer l'autre :

- soit le montant des péages administrés est calculé en fonction de la taille du réseau désirée par les pouvoirs publics et le montant des subventions aux exploitants est déterminé ensuite par rapport à ce péage, comme au Royaume-Uni ;
- soit à l'inverse, le montant des péages qui détermine la taille du réseau est ajusté au montant des subventions fixées initialement par les pouvoirs publics, ce qui est le cas en Allemagne.

Dans le premier cas, le montant des subventions découle du choix de taille du réseau par les pouvoirs publics alors que dans le second, c'est la taille du réseau qui est ajustée en fonction du montant des subventions décidée par les pouvoirs publics. Dans les deux cas, ce sont les pouvoirs publics, qui choisissent la taille du réseau.

Les fermetures de lignes

En Allemagne, 4000 km de lignes régionales ont été fermées en 4 ans (10 % du réseau). Lorsque la DB AG qui jouit d'une indépendance de gestion, estime que les lignes régionales ne sont pas rentables, elle demande aux Länder de financer directement les travaux d'entretien et de renouvellement ou bien les ferme. Ces décisions sont la conséquence du choix du montant des subventions allouées au secteur ferroviaire, qui permettent aux Länder de financer les lignes, directement ou via le péage.

Au Royaume-Uni, le montant des péages a été calculé par l'agence de réglementation de façon à couvrir les coûts du réseau étant donné le trafic constaté, figeant ainsi la taille du réseau qui n'a pas évolué depuis 1994. Railtrack ne dispose pratiquement d'aucune marge de manoeuvre pour décider des fermetures de lignes, puisque c'est l'OPRAF qui choisit le niveau des services ligne par ligne. Toute décision de fermeture de ligne doit donc faire l'objet d'une consultation entre Railtrack, les exploitants, l'OPRAF et l'ORR, et le péage, qui de toute façon n'est pas prélevé ligne par ligne, ne joue aucun rôle dans les décisions de fermeture de lignes.

Décisions d'investissements nouveaux

Lorsque les réformes attribuent la responsabilité en matière d'infrastructures directement à l'Etat (Suède et Allemagne), les décisions d'investissements nouveaux sont évidemment prises par les pouvoirs publics. Ces investissements sont financés par le budget général de l'Etat.

milliards de £ en 1996), qui devraient retrouver un niveau inférieur à 1 Milliard en 7 ans. L'objectif final annoncé par les artisans de la privatisation est de les supprimer dans le long terme.

L'existence d'un péage d'infrastructures permettant un équilibre budgétaire partiel pour les coûts opérationnels risque éventuellement de conduire à des distorsions dans le choix des techniques de construction. Le gestionnaire des infrastructures, qui décide des techniques de construction, privilégie celles qui permettent de minimiser les coûts opérationnels qu'il aura à se charge, mais pas nécessairement les coûts totaux.

Lorsque le péage couvre la totalité des coûts (Royaume-Uni), seuls les investissements rentables sont réalisés. Les exploitants de ces nouveaux investissements ne pourront supporter les péages d'infrastructures correspondants que si les concessions d'exploitation, en monopole durent suffisamment longtemps. Le péage peut également prendre la forme d'un partage des recettes commerciales entre l'exploitant et le gestionnaire des infrastructures afin de partager le risque du projet.

Les investissements qui ne peuvent être rentabilisés par les recettes commerciales uniquement, ne seront réalisés que si les pouvoirs publics s'engagent à subventionner les exploitants utilisant les nouveaux équipements. Les opportunités d'investissement sont alors des opportunités de subventions offertes par les pouvoirs publics. Ceux-ci interviennent nécessairement dans le choix des nouveaux investissements, soit en évaluant les propositions qui émanent des industriels, soit en définissant directement les objectifs de l'Etat en matière d'infrastructures.

Le rôle des pouvoirs publics dans les décisions d'investissement en infrastructures

Dans le cas du Royaume-Uni, les recettes de Railtrack sont issues du péage et de plus Railtrack a été privatisé. Le péage joue un rôle dans le choix des projets d'investissement uniquement pour les projets rentables, qui sont en fait très peu nombreux. L'amélioration de la West Coast Main Line est financée par Railtrack directement mais le projet figurait dans ses obligations au moment de la privatisation. Seules les modifications supplémentaires décidées après la privatisation relèvent de l'initiative privée.

Pour le reste, les pouvoirs publics sont en train de resserrer leur influence sur les décisions d'investissement de Railtrack. Ce durcissement de la réglementation intervient alors que Railtrack est accusé de ne pas investir suffisamment au regard de ses recettes, c'est à dire de ne pas fournir la « valeur pour l'argent » qu'il reçoit pour renouveler le réseau.

D'autre part, la réalisation d'investissements nouveaux suppose des contrats de long terme avec les exploitants, dont les concessions durent 7 ans. L'OPRAF et l'ORR doivent donc s'engager auprès de Railtrack à continuer à financer ces investissements nouveaux via les subventions aux exploitants, après le renouvellement des concessions. Ils assument ainsi le risque lié aux nouveaux investissements, et contribuent directement au financement des nouveaux projets (Voir Partie III-1-a)

1.3. Conclusion : péages d'infrastructures et subventions à l'exploitation

Niveau des subventions publiques aux infrastructures et niveau des péages font l'objet d'un choix concomitant. Etant donnée l'importance des subventions accordées aux chemins de fer, en

particulier pour le transport de voyageurs, les pays où le péage couvre une part importante ou la totalité des coûts d'infrastructures instaurent un nouveau mode de subvention au secteur. Celles-ci ne sont pas versées au gestionnaire du réseau pour couvrir le déficit d'infrastructure mais aux exploitants pour la fourniture d'un service de transport.

Subventionner l'infrastructure ou l'exploitation ne relève pas d'un simple montage financier. C'est la nature des fonds publics alloués au secteur qui est en jeu. Alors que dans le cas de subventions aux infrastructures, les fonds peuvent être interprétés comme visant à rechercher l'efficacité économique (combler le déficit résultant d'une tarification optimale des infrastructures), dans le cas de subventions à l'exploitation, le statut des fonds publics est un transfert des contribuables vers les consommateurs de services ferroviaires, au titre du service public.

Le choix de subventionner les services plutôt que les infrastructures conduit à nuancer les arguments en faveur de la tarification aux coûts complets :

- les subventions existent toujours, et avec elles les distorsions du système de prix ainsi que les transferts financiers des contribuables vers les usagers ;
- la taille des infrastructures reste déterminée par les pouvoirs publics, indirectement via le niveau de service subventionné par les pouvoirs publics.

En revanche, le gestionnaire des infrastructures peut être plus incité à réduire ses coûts de production, même s'il reste en situation de monopole.

2. La différenciation des péages suivant les types de trafic : fret, longue distance et régional

Le monopole d'infrastructures ferroviaires est un monopole multiproduits. Le découpage de l'activité entre trafic de fret, trafic de voyageurs longue distance et régional est généralement retenu pour définir les principaux marchés du secteur ferroviaire. Un autre découpage de l'activité est possible à partir de la géographie du réseau et en considérant que chaque ligne ferroviaire est un marché particulier.

Les monopoles ferroviaires nationaux publics ont financé certaines de leurs activités, notamment celles relevant des missions de service public, par des transferts financiers. Ces transferts financiers se manifestent généralement des services longue distance vers les services régionaux, des lignes grande vitesse vers les lignes secondaires des réseaux classiques et des services voyageurs vers les services de fret. Avec l'introduction du péage, les péréquations tarifaires et les transferts financiers qui étaient réalisés au sein d'un monopole intégré verticalement doivent être réaménagés, c'est à dire supprimés, maintenus au sein de l'exploitation ou maintenus au sein du monopole d'infrastructures.

La comparaison des péages pratiqués en Allemagne et au Royaume-Uni pose trois questions :

- Le péage conduit-il à des transferts financiers des activités voyageurs vers le fret et des péréquations tarifaires des activités longue distance vers les activités régionales ?
- Les subventions pour les services régionaux contribuent-elles, via le péage, à la couverture du coût des infrastructures régionales ?
- Des transferts financiers entre activités ou entre lignes peuvent-ils être maintenus, non pas au sein du monopole d'infrastructures mais au sein des exploitants ? Quelles sont alors les conséquences de l'ouverture à la concurrence ?

2.1. Les transferts des voyageurs vers le fret

Les péages pour les trafics fret et voyageur

Au **Royaume-Uni**, les péages pour le fret sont négociés entre les exploitants et Railtrack. La seule contrainte imposée par le régulateur est que le montant des péages soit supérieur au coût incrémental (marginal) des services de fret. En d'autres termes le fret est considéré comme une activité marginale sur le réseau britannique et, à ce titre, la couverture des coûts fixes d'infrastructures ne lui incombe pas. Dans la pratique, le montant des péages de fret est très inférieur au montant des péages pour les services voyageurs et dépasse peu le montant du coût incrémental de cette activité.

En **Allemagne**, les méthodes de détermination des péages sont les mêmes pour les trafics de fret et de voyageurs, même si les péages sont modulés en fonction de variables techniques et de la localisation des lignes.

Dans la première formule de péage, linéaire en fonction du trafic, les péages étaient présentés séparément pour les trafic fret et voyageurs, mais leur niveau était presque le même, compris entre 6 et 18 DM par train.km pour les deux types de trafic.

Dans la deuxième formule de péage qui a cours depuis Mai 1998.

- les tarifs variables en fonction du nombre de train-km sont les mêmes pour tous les types de trafic, fret, local et longue distance. Les péages étant modulés en fonction de la vitesse et de la localisation des lignes, il est possible que les trains de fret aient accès aux niveaux de prix les plus bas.
- la partie fixe distingue quant à elle les types de trafic fret, voyageurs longue distance et local. Un opérateur qui fait circuler des trains voyageurs ne peut pas faire circuler des trains de fret avec la même carte d'accès. Cependant, le montant de ces parties fixes n'est pas connu au moment où nous écrivons ce document.

Dans le cas où les péages d'infrastructures doivent couvrir une part importante des coûts d'infrastructures, le fret peut :

- contribuer à la couverture des coûts d'infrastructures au même titre que le réseau de voyageurs (Allemagne) ou

- être considéré comme un utilisateur secondaire du réseau et ne contribuer à la couverture des coûts que de manière marginale, les coûts fixes étant alors couverts par les services voyageurs (Royaume-Uni).

La première solution correspond à une conception du réseau ferroviaire comme juxtaposition de deux monopoles d'infrastructures différents qui ont peu de coûts en commun. C'est le cas pour les gares de triages et certains équipements de signalisation et lorsque les trains de fret circulent sur des lignes dédiées. La tendance est d'ailleurs à la spécialisation des réseaux pour des raisons techniques.

La deuxième solution revient à considérer que les infrastructures pour les trafics de fret et de voyageurs sont communes. Le fait de fixer un péage pour les services de fret égal à leur coût incrémental, c'est-à-dire la part des coûts totaux qui lui sont directement attribuables, repose sur trois arguments :

- technique : les exigences de sécurité et de vitesse du trafic voyageur augmentent le coût des infrastructures ferroviaires par rapport aux exigences du fret, qui ne doit pas les supporter (au maximum, le péage fret ne devrait pas supporter plus que le coût de fourniture isolée)
- économique : la propension à payer des services de fret est faible en raison de la concurrence avec les camions
- politique : un péage tenant compte des nuisances et de la congestion de la route peut promouvoir le fret ferroviaire, en particulier le transport combiné.

Entre ces deux solutions, les choix nationaux dépendent de la proportion des lignes dédiées au trafic fret ou appelées à l'être dans chaque réseau national ainsi que des politiques intermodales de transport et les concours publics accordés à l'une ou l'autre des catégories de trafic.

2.2. Péréquations du réseau national vers le réseau régional de transport voyageurs ou couverture des coûts d'infrastructures par les subventions régionales ?

La distinction entre trafic voyageur régional et longue distance peut être utilisée pour différencier les péages. C'est le cas en Allemagne mais non au Royaume-Uni. Les recettes commerciales des services régionaux et locaux étant faibles au regard des coûts d'infrastructures, deux attitudes sont possibles, comme pour le fret :

- soit le péage prend en compte uniquement la disponibilité à payer correspondant aux recettes commerciales. Le déficit d'infrastructure peut alors être comblé par un système de transferts financiers en provenance des services longue distance ou directement par les autorités régionales organisatrices du transport, au même titre que l'Etat prend en charge le déficit d'infrastructures ;

- soit le péage est fixé de façon à couvrir les coûts d'infrastructures, que celles-ci soient dédiées au trafic régional ou qu'elles soient communes avec le trafic longue distance. Dans ce cas, les subventions allouées aux exploitants servent indirectement au financement des infrastructures. Ces subventions peuvent alors être interprétées comme faisant partie d'une disposition à payer globale (consommateurs + régions) pour les services ferroviaires.

Comme pour le fret, le choix entre ces deux types de tarification dépend du nombre de km de lignes du réseau secondaire dédiées exclusivement au trafic régional. Plus il est important, plus les coûts attribuables aux services régionaux seront importants.

Le maintien des péréquations tarifaires du longue distance vers le régional peuvent aussi être justifiées par l'effet de club. En effet, la taille du réseau détermine le nombre total de voyageurs sur ce réseau. Les voyageurs régionaux utilisent les correspondances avec le réseau longue distance et inversement. L'existence d'un réseau régional contribue ainsi aux recettes du réseau longue distance. Des transferts financiers sont envisageables à hauteur de cette contribution. Ces transferts peuvent être internes à un exploitant lorsque celui-ci est unique pour les services longue distance et régionaux, ou via les péages si il existe deux exploitants différents.

Péages d'infrastructures et services régionaux de voyageurs

Au **Royaume-Uni**, les péages pour les services régionaux et les services longue distance sont calculés de la même manière. Seule une partie des péages (21 % du total) prend en compte la capacité contributive des exploitants puisque les coûts communs à l'ensemble du réseau (coût administratifs) sont répartis au pro rata des recettes commerciales des concessions au moment de la séparation.

La taille des concessions d'exploitation est importante (25 concessions uniquement), et chacune d'entre contient des services rentables et d'autres non rentables. Par conséquent, des péréquations tarifaires sont maintenues au sein de chaque exploitant. La part fixe du montant des péages d'infrastructures est déterminée pour l'ensemble d'une concession, tout comme le montant des subventions versées par l'OPRAF, l'autorité organisatrice du transport.

Avec l'introduction de la concurrence entre exploitants sur certaines liaisons à partir de septembre 1999, les péréquations tarifaires entre services seront réduites. Afin de ne pas menacer la viabilité des exploitants en concession et de ne pas augmenter leurs besoins en subventions, l'agence de réglementation limite le développement de la concurrence, qui sera ouverte sur un ensemble de liaisons ne dépassant pas 20 % du chiffre d'affaire de chaque concession dans un premier temps.

En **Allemagne**, la responsabilité de l'organisation et du financement du transport régional a été transféré du niveau fédéral au niveau régional (vers les Länder). Ceux-ci perçoivent pour cela des subventions transitoires en provenance du niveau fédéral permettant de financer un niveau de service équivalent à la situation antérieure. Les Länder négocient le montant des subventions avec la DB AG ou mettent en adjudication des concessions locales d'exploitation. Les Länder en choisissant le niveau de service régional et local, choisissent le montant des péages d'infrastructures qu'ils devront payer indirectement via les subventions d'exploitation. Aussi essaient-ils d'influencer les formules de péages, comme en témoigne la réduction de quelques DM par train.km qui a été accordée en 1995 par la DB Netz pour les péages des trains régionaux supplémentaires.

Lorsque la DB AG considère que les lignes dédiées au trafic voyageur local ne sont pas rentables, elle propose de les fermer ou demande des subventions supplémentaires pour leur entretien.

Conclusion

La répartition des coûts d'infrastructures entre les catégories de trafic est le reflet :

- des décisions de réorganisation réalisées en amont, comme la régionalisation des chemins de fer ;
- du degré de spécialisation du réseau par catégorie de trafic, et de la prise en compte de l'effet de club.

Dans tous les cas, le péage d'infrastructures joue un rôle redistributif dans les missions de service public et d'aménagement du territoire du secteur ferroviaire. Il peut être orienté de façon à mettre en oeuvre une décision de politique des transports, en particulier pour le développement du fret ou la mise en oeuvre de la régionalisation.

3. Formules de péages et utilisation du réseau

L'utilisation des infrastructures, en laissant de côté la détermination de la taille du réseau et en considérant comme donné le taux de couverture des coûts fixes d'infrastructures, est optimale lorsque :

- en l'absence de congestion, tous les trains dont la disposition à payer est supérieure au coût marginal d'usage des infrastructures circulent sur le réseau ;
- les concurrents potentiels sur le réseau paient le même prix pour l'accès aux infrastructures, de façon à sélectionner les exploitants les plus efficaces ;
- en présence de congestion, les capacités d'infrastructures sont allouées aux trains qui valorisent le mieux l'accès aux infrastructures.

Les péages pratiqués proposent des formules de tarification différentes qui exercent une influence sur l'efficacité de l'utilisation du réseau. Trois dimensions doivent être distinguées :

- le choix des catégories de tarification et le niveau d'utilisation du réseau ;
- l'égalité de traitement entre exploitants ;
- la mise en place d'une tarification de la congestion afin d'allouer les capacités d'infrastructures lorsqu'il existe une rareté sur certaines portions du réseau.

3.1. Les catégories de tarification et l'utilisation du réseau

Une fois que la taille du réseau et l'objectif de couverture des coûts sont fixés, le niveau d'utilisation du réseau dépend de deux éléments :

- le choix des catégories de tarification qui délimitent et définissent l'ensemble des trains pour lesquels le péage est le même ;
- la prise en compte de la disposition à payer ou de l'élasticité prix de la demande de chaque catégorie de tarification, dans la détermination du prix.

La solution idéale correspond au cas où les catégories de tarification sont définies de la manière la plus fine possible. Le péage est alors linéaire et fixé en fonction de la disposition à payer de chaque train ou de chaque service. En laissant les exploitants négocier avec Railtrack pour les services de fret et pour les services voyageurs hors concession, l'agence de réglementation espérait obtenir un tel système de prix de façon décentralisée.

L'approche allemande suivie dans la première formule de péage consiste à différencier la tarification linéaire en fonction de 12 catégories de trains (dont 5 pour le fret) et à moduler le péage en fonction du potentiel commercial du tronçon de ligne. Cette méthode soulève deux problèmes. D'une part, les modulations de prix évaluées à dire d'experts n'étaient pas calculées en fonction de l'élasticité prix de la demande des catégories de tarification utilisées. D'autre part, le recours à des catégories de tarification peu nombreuses au regard de l'hétérogénéité des dispositions à payer des trains, exclut les trains dont la disposition à payer est inférieure au péage mais supérieure au coût marginal d'usage.

Le choix d'un péage linéaire en fonction du trafic rencontre deux difficultés :

- la détermination d'un prix pour chaque train est trop coûteuse (cas du Royaume-Uni) ;
- le recours à des catégories de tarification trop grossières conduit à l'exclusion du trafic du réseau (cas de l'Allemagne).

Le problème de la définition des catégories de train peut être contourné en mettant en place une partie fixe dans le péage. Charge à l'exploitant de couvrir cette partie fixe avec le surplus dégagé sur l'ensemble de ses services. Ceci n'est possible que dans la mesure où les opérateurs font circuler un grand nombre de trains sur le réseau, ce qui est le cas des exploitants historiques ou lorsque les exploitants jouissent d'un monopole local d'exploitation.

L'introduction d'un tarif en deux parties dans lequel la partie fixe est élevée est rendue possible par l'existence d'exploitants importants du réseau. Cette structure de tarification permet de diminuer les besoins en information pour la mise en place de péages permettant de ne pas exclure du trafic du réseau.

Le passage d'un péage linéaire à un péage en deux parties au Royaume-Uni et en Allemagne.

Au **Royaume-Uni**, la série de 120 contrats négociés service par service (train par train) qui liaient EWS, l'exploitant fret principal, avec Railtrack, a été remplacée par un contrat unique. Ce contrat comprend une formule de péage avec une partie fixe importante, plus une partie variable peu élevée en fonction du nombre de train-km. L'argument avancé par Railtrack et EWS pour faire approuver ce contrat par l'ORR est que la négociation service par service prend trop de temps et ne permet pas à EWS de répondre rapidement aux demandes commerciales.

Le premier péage **allemand** était linéaire, et proche du coût opérationnel moyen par train.km de l'ensemble du réseau et différencié en fonction du type de train, de ligne et de leur potentiel commercial. Malgré la différenciation, le prix payé par chaque train n'avait que peu de rapport avec le montant des recettes commerciales finales de chacun de ces trains. L'introduction de la formule de péage linéaire laissait subsister d'importants transferts financiers entre services, incompatibles avec une ouverture à la concurrence, en particulier pour les services de fret. Dans la nouvelle formule de péage, la partie variable se rapproche du coût marginal de circulation d'un train (au total elle devrait représenter 40 % des péages).

3.2. Egalité de traitement des exploitants

La mise en place d'un menu tarifaire à partir de 1998 en Allemagne

Le menu tarifaire mis en place en Allemagne propose uniquement deux options : un tarif linéaire et un tarif en deux parties. Le péage en deux parties s'adresse aux exploitants utilisant les mêmes lignes avec une fréquence importante, mais n'est accessible que pour une longueur minimale de réseau égale à 100 km pour les services régionaux, 500 pour le fret et 1000 km pour les services voyageurs longue distance (cette condition supplémentaire exclut certaines des liaisons locales et régionales de voyageurs mises en concession). Le péage uniquement variable s'adresse aux exploitants utilisant le réseau avec une fréquence moins élevée. Son montant est compris entre 6 et 18 DM par train.km, comme dans le péage en vigueur avant mai 1998.

Les deux options du menu tarifaire sont accessibles en principe pour l'ensemble des exploitants, ceux-ci choisissent l'option qui leur convient le mieux. Au total, le montant total des recettes de ce péage devrait atteindre 5,4 milliards de DM, dont 60 % provenant des parties fixes.

La coexistence de deux formules de péage au Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, plusieurs formules de péages coexistent. Pour le fret, EWS a négocié un péage en deux parties alors que ses concurrents doivent continuer de négocier un péage service par service avec Railtrack. L'agence de réglementation ne peut donc plus utiliser le montant des péages pour vérifier l'absence de discrimination entre concurrents. De même, pour les services voyageurs, les péages acquittés par les concurrents à partir de septembre 1999 devront être négociés avec Railtrack alors que les exploitants en place continueront de verser le montant du péage fixé par l'agence de réglementation pour l'ensemble de leur concession.

L'égalité de traitement entre exploitants

Les conditions d'accès aux réseaux ferroviaires diffèrent suivant la taille des exploitants.

- Dans la première formule de péage introduite en Allemagne, les exploitants bénéficiaient de réductions en fonction des quantités achetées (-20 % au maximum en 1994, puis -5 % de réduction en 1997), qui n'étaient accessibles en pratique que pour la DB AG.
- Dans la deuxième formule de péage instaurée en Allemagne, le montant de la partie fixe représente 60 % des recettes totales du péage. La partie fixe vendue par tronçon de ligne ne sera accessible que pour les exploitants fréquents. L'addition d'une condition concernant le nombre minimum de km à acheter pour avoir accès au tarif en deux parties, ne permet pas à une partie des services régionaux et des services de fret de bénéficier du tarif en deux parties.

Ces formules de tarification sont choisies par la DB AG elle-même sans contrôle des pouvoirs publics. La division infrastructure restant détenue par la même holding que les divisions exploitation de la DB AG, celle-ci a intérêt à ce que les péages avantagent l'exploitant historique.

- Dans le péage britannique pour le fret, EWS, l'exploitant principal du réseau, avec 80 % de part de marché, a négocié un tarif en deux parties avec Railtrack, ce tarif est forfaitaire pour l'ensemble des services, alors que les concurrents continuent de négocier un montant service par service.
- Pour les services voyageurs au Royaume-Uni, les concessions locales d'exploitation vont être progressivement ouvertes à la concurrence, à partir de septembre 1999. Les concurrents devront négocier des péages d'accès avec Railtrack, service par service alors que le concessionnaire acquitte un péage dont la partie fixe représente 91 % du montant total.

La coexistence de deux formules de péages dans la plupart des péages pratiqués soulève deux problèmes :

- Le péage ne peut plus être utilisé comme indicateur attestant de l'absence de distorsion de concurrence entre exploitants, d'autres doivent être trouvés (Cf. le cas du fret au Royaume-Uni).
- Le péage ne sélectionne pas les nouveaux entrants plus efficaces que l'opérateur en place.

La coexistence de deux formules de péages alors que les exploitants peuvent être en concurrence sur le marché final est une source potentielle de distorsion de la concurrence.

3.3. Tarification de la congestion

La tarification de la congestion est proposée comme principe économique afin d'allouer les capacités limitées d'infrastructures aux exploitants qui les valorisent le mieux. Pour cela, plusieurs mécanismes peuvent être envisagés.

- Le cas le plus simple consiste à augmenter le péage pour tous les trains sur les portions de réseau proches de la saturation afin de diminuer le niveau d'utilisation globale de cette portion.

- Des mécanismes très élaborés peuvent également être envisagés afin d'allouer les capacités d'infrastructures en fonction des exigences précises de chaque train, en utilisant un mécanisme d'enchères simultanées.

Ces mécanismes doivent permettre la meilleure utilisation possible des capacités d'infrastructures existantes, les recettes tirées de la tarification de la congestion pouvant être affectées à la réalisation d'extension de la capacité des tronçons de lignes saturés. Dans ce cas, le péage de congestion permet de révéler l'existence d'une disposition à payer pour les investissements nouveaux.

Aucun des péages pratiqués dans les trois pays étudiés ne propose de tarification de congestion, bien que des portions du réseau y soient soumises. Une raison est qu'il existe très peu de conflits entre exploitants différents pour le moment. Les conflits apparaissent au sein des différentes activités d'un même opérateur historique, qui a mis en place pour cela des procédures internes d'attribution. Ces procédures ne reposent pas nécessairement sur la disposition à payer de chaque service et peuvent donc être améliorées dans ce sens.

De plus, la saturation des réseaux ferroviaires est progressive et des possibilités d'optimisation et d'amélioration des calendriers de circulation sur les portions de réseau congestionnées existent. L'allocation d'un sillon à un tiers désirant faire circuler un train repose généralement sur une négociation technique, éventuellement monétaire lorsque les redevances d'infrastructures sont négociées comme au Royaume-Uni.

Les évolutions ultérieures de la concurrence entre exploitants sur certaines parties du réseau conduiront sans doute à rendre le problème de congestion plus sensible.

Conclusion

Les différentes structures observées dans les péages pratiqués traduisent la difficulté de permettre une utilisation efficace des infrastructures, tout en instaurant un péage simple (c'est à dire qui demande peu d'information pour le régulateur) et qui respecte l'obligation de non discrimination entre exploitants.

Le choix des formules de tarification en vue d'obtenir un niveau d'utilisation efficace du réseau existant dépend de :

- la quantité et du coût de l'information nécessaire afin de minimiser le nombre de services exclus du réseau ;
- l'existence de grands opérateurs du réseau, qui peuvent supporter des parties de péage indépendantes du trafic, ou résoudre les conflits dans l'allocation des capacités d'infrastructure de manière interne.

Les améliorations apportées dans les péages pratiqués pour permettre un plus grand niveau d'utilisation du réseau risquent cependant d'accroître les inégalités d'accès au réseau entre exploitants.

Conclusion générale

Le tableau 2 caractérise les différents points des péages d'infrastructures pratiqués qui ont été analysés.

TABLEAU 2 : SYNTHÈSE

	Royaume-Uni	Allemagne	Suède
Gestionnaire d'infrastructures	Railtrack	Deutsche Bahn Netz	Banverket
Statut du gestionnaire des infrastructures	Entreprise privatisée en 1996	Filiale du groupe DB AG à partir de 1999 privatisation envisagée	Administration
Organisme fixant le péage d'infrastructures	Office of the Rail Regulator	DB AG Netz	Vote du Parlement suédois
Objectif du péage	Couvrir les besoins en recettes de Railtrack, y compris un taux de profit sur les actifs	Couvrir les coûts opérationnels du réseau, les investissements sont pris en charge par l'Etat	Couvrir le coût marginal social de court terme d'usage des infrastructures

Montant des coûts (dépenses) d'infrastructures (1995)	Opérationnels : £ 1,5 Mds renouvellement des actifs 0,500 Mds Rentabilité du capital : 0,3 Mds	Opérationnels : 8,5 Mds de DM Capital : 9,7 Mds dont intérêts : 4,2 Mds et dépréciation : 5,6 Mds	Opérationnels : 2,3 Mds Investissements moyen entre 1988 et 1998 : > 6 Mds/an de SEK Investissement normal : < 2 Mds SEK
Total (1995)	2,3	18,2	8,3
Montant du péage (1996)	£ 2,1 Mds	7,2 à 9 Mds de DM	1,040 Mds de SEK
Montant du péage prévu (1999)	£ 1,9 Mds	5,4 Mds de DM	0,370 Mds de SEK
Taux de couverture des coûts d'infrastructures par le péage	95 % (100 %)	de 40 à 50 % suivant les estimations	12,5 % pendant la période 1988-1998

Décisions de fermeture de ligne	OPRAF et ORR sur proposition de Railtrack	DB AG	Parlement sur proposition de la Banverket
Décisions d'investissements nouveaux	Railtrack avec acceptation de l'OPRAF	Ministère des transports sur proposition de la DB AG	Parlement sur proposition de la Banverket

Péage fret	Proche du coût incrémental (£ 160 millions)	Proche du coût opérationnel moyen	Estimation du coût marginal social
Péage régional	Ensemble des coûts non couverts par le péage fret		
Péage longue distance			

Structure du péage	Péage en deux parties par exploitant, administré par péage négocié par exploitant ou par service, approuvé	Menu tarifaire péage en deux parties par tronçon péage variable par train.km	Linéaire en fonction du trafic, prélevé par locomotive/wagon
--------------------	--	--	--

Dans les trois pays étudiés, les péages pratiqués dépendent très étroitement des choix politiques de poursuite des aides publiques au secteur ainsi que de l'organisation industrielle de l'exploitation.

La poursuite des aides publiques au ferroviaire limite les effets du péage sur l'évolution de la taille du réseau. Elle influence également les péréquations et transferts financiers entre le trafic voyageur et le trafic fret, et entre le trafic régional et le trafic national.

Les améliorations apportées dans les formules de péages pratiqués, afin de permettre une plus grande efficacité d'utilisation des capacités d'infrastructures existantes via l'introduction de péages en deux parties, s'appuient sur l'existence d'exploitants dominants, ce qui soulève en retour la question de l'égalité des conditions d'accès au réseau.

Au regard des prescriptions de la théorie économique, les péages d'infrastructures ferroviaires tels qu'ils sont pratiqués dans les trois pays étudiés ne contribuent encore que modestement à améliorer l'efficacité des décisions d'investissements et d'exploitation. Toutefois, les premières modifications déjà apportées aux formules initiales du péage et celles en projet témoignent qu'ils joueront à l'avenir un rôle croissant dans ce domaine.

Partie II

Le péage en pratique dans les trois pays étudiés

1. Royaume-Uni : la coexistence de deux péages

Si la réglementation des péages d'infrastructures au Royaume-Uni (ou charges d'accès) paraît très élaborée, c'est sans doute parce que le secteur ferroviaire y a été complètement privatisé. Réalisée en un temps record de 3 ans, cette complète refonte de l'organisation industrielle des chemins de fer a été poussée par le gouvernement conservateur de John Major entre 1993 et 1996, fort de l'expérience de déréglementation et de privatisation de toutes les autres « Utilités publiques » (télécommunication, énergie,...). Comme pour les autres industries de réseau, un régulateur sectoriel, indépendant des entreprises réglementées et du gouvernement, occupe une position centrale dans la nouvelle organisation industrielle. Ses rôles sont principalement de réglementer le monopole privé d'infrastructures et de promouvoir le développement de la concurrence. Le péage d'infrastructure ferroviaire au Royaume-Uni se caractérise par sa dualité : le régulateur fixe les charges d'accès pour la part la plus grande des péages; pour le reste, le gestionnaire d'infrastructure et les exploitants négocient les charges d'accès et soumettent leur accord à l'approbation du régulateur. Au coeur du nouveau dispositif, les charges d'accès contribueront à la réussite ou à l'échec de la privatisation.

1.1. Les charges d'accès fixées par l'office de régulation du ferroviaire

L'agence de réglementation du ferroviaire (ORR) calcule le montant des charges d'accès versées par les 25 concessionnaires de services voyageur à Railtrack en l'échange d'un droit d'accès initial, légèrement supérieur aux services mis en concession. En fixant les charges d'accès, une étape nécessaire pour l'organisation de la procédure concurrentielle de mise en concessions, le régulateur a fixé la plus grande part des recettes de Railtrack qui correspondent à des coûts pour les exploitants. En même temps, il fixait la majeure partie des profits du monopole privé d'infrastructure qu'est Railtrack. En effet, le point de départ pour la fixation des charges d'accès a été l'évaluation par le régulateur des coûts du gestionnaire et propriétaire des infrastructures et le choix par le régulateur du taux de profit réalisé sur les actifs d'infrastructures.

Les besoins en recettes de Railtrack

Les besoins en recettes que doivent couvrir les péages sont évalués par l'Agence de réglementation à partir des coûts de Railtrack. Ceux-ci se décomposent en dépenses opérationnelles, investissements (dépenses en capital) et coût du capital, c'est-à-dire le taux de profit de Railtrack.

Les coûts de Railtrack font l'objet d'une estimation par l'agence de réglementation, à partir des données fournies par l'entreprise réglementée. Aux **dépenses opérationnelles**, ils faut ajouter les

dépenses en capital, qui comprennent un élément de dépréciation des actifs correspondant au renouvellement du réseau.

Le **coût du capital** est quant à lui calculé à partir du taux de profit réalisé sur la base des actifs de Railtrack. Pour cela, le réglementeur doit donc (i) estimer la valeur des actifs de Railtrack et (ii) choisir le taux de profit autorisé :

- les actifs détenus par Railtrack sont estimés à la valeur des actifs nécessaires pour obtenir un réseau aux dimensions optimisées avec les techniques actuelles de construction⁵.
- le taux de profit utilisé dans les calculs de l'agence de réglementation est de 5.6 % la première année, puis de 8 % du montant des actifs de Railtrack les années suivantes afin de refléter l'amélioration de productivité de Railtrack. Ce taux est choisi en fonction de données historiques nationales sur le taux de profit et de considérations sur le risque, peu important, supporté par Railtrack.

Au total, le montant des besoins en recettes de Railtrack a été estimé à 2,2 milliards de livres, pour un réseau de 17128 km, soit £ 185 600 par km (dont £ 126 500 environ pour les coûts opérationnels).

La part des besoins en recettes couverte par les services voyageurs

A partir de l'estimation des besoins de recettes de Railtrack, le réglementeur détermine la part qui doit être couverte par les charges d'accès issues des services voyageurs en concession. Pour cela, il retranche les estimations des autres sources de recettes de Railtrack aux besoins totaux en recettes :

- les recettes provenant du fret et des services voyageurs en accès libre (qui ne sont pas en concession) ;
- les recettes provenant de diverses locations (par exemple les gares et les dépôts détenus par Railtrack);
- les recettes provenant de la vente des actifs de Railtrack. Elles contribuent au même titre que les charges d'accès à la couverture des besoins en recettes de Railtrack, ceci afin d'éviter l'apparition de profits exceptionnels pendant les premières années issus de ventes (de plus values) de l'immobilier non strictement nécessaires à l'activité de l'entreprise privatisée, comme ce fut le cas pour certaines autres utilités publiques au Royaume-Uni.

Finalement, après soustraction des autres sources de recettes, les charges d'accès voyageurs représente environ 2 milliards, soit 87 % des recettes pendant les 3 premières années d'existence de Railtrack (source : nos calculs à partir de ORR, 1997).

⁵ La méthode utilisée est connue sous le nom de valeur des actifs modernes équivalents (Modern Equivalent Asset Value, MEAV). Les ingénieurs de British Rail ont reconstruit un réseau moderne sur le papier, en choisissant la capacité et les équipements en fonction du trafic constaté, et non des actifs réels. Le coût de reconstruction est ensuite calculé à partir des données de coûts dont disposait British Rail en 1994. Les actifs de Railtrack ont été estimés à 6.5 milliard de Livres.

Répartition entre concessions

Le montant doit ensuite être réparti entre les 25 concessions d'exploitation qui couvrent le territoire. Une partie du montant total des péages voyageurs peut être attribuée en fonction de causalités de coûts. Le reste des besoins en recettes est alloué entre les exploitants en fonction de clefs de répartition.

- Une faible fraction des coûts (9 %, du total des péages voyageurs, dont 6% pour la consommation d'électricité) est variable en fonction du nombre de train-km. Son estimation a été réalisée à l'aide d'un modèle technico-économique (MARPA).
- Etant donné le découpage géographique des concessions d'exploitation, une partie des voies et des gares sont utilisées par une seule concession. Leur coût incrémental de long terme est attribué à chaque concession (37% du total).
- Pour les portions du réseau partagées par au moins deux concessions, les coûts (communs) sont alloués au prorata du nombre de véhicules-miles programmés (21 % du total).
- Les autres besoins en recettes de Railtrack sont communs à l'ensemble du réseau (coût administratifs et coûts nationaux) et sont alloués en fonction de recettes des concessions estimées initialement (21 % du total).

La partie fixe du péage, indépendante du nombre de train.km, représente 91 %. Cette structure de tarif est applicable pour des droits de circulation correspondant à un nombre de train.km total légèrement supérieur au nombre de kilomètres service mis en concession.

Incitations à la réduction des coûts de Railtrack

Dans la réglementation de Railtrack, deux éléments l'incitent, en théorie, à réduire ses coûts :

- la réglementation par les prix, connue sous le nom de Price Cap. Si le réglage initial du montant des besoins en recettes a été basée sur les coûts de Railtrack, la réglementation proprement dite ne porte que sur les prix. Le montant des charges d'accès sera réduit de 2 % par an en dessous de l'évolution de l'indice des prix à la consommation, afin de refléter les gains de productivité espérés par l'agence de réglementation, mais quels que soit les gains de productivité réels réalisés par Railtrack.
- la réglementation par une agence de réglementation indépendante des entreprises privées et du pouvoir politique, en particulier du ministre des transports qui accorde les subventions d'exploitation. La crédibilité des engagements du réglementeur est une condition nécessaire à la réussite de la privatisation de Railtrack, qui est déterminée par les opportunités de profits offertes aux actionnaires. En s'engageant à réviser la réglementation des charges d'accès tous les 5 ans uniquement, l'agence de réglementation permet en principe à Railtrack de transformer les gains de productivité en profits pour ses actionnaires, créant ainsi des incitations à réduire les coûts.

Dans le schéma de réglementation britannique, la durée séparant deux révisions du montant des charges d'accès joue un rôle essentiel pour inciter Railtrack à réaliser des gains de productivité, en lui permettant de les conserver sous forme de profit. Cependant, les profits ne découlent pas uniquement des gains de productivité. Des ajustements peuvent alors être nécessaires.

Ajustements

En 1994-1995, dès sa première année d'existence, L'ORR a estimé que les recettes de Railtrack étaient supérieures à ses besoins réels. La méthode de calcul exposée ci-dessus n'avait pas permis d'étalonner correctement le montant des redevances d'infrastructures. L'agence de réglementation a par conséquent **diminué le montant des redevances de 8 % en 1995**, avant la privatisation et sans en modifier la structure.

Cette réduction initiale n'a pas empêché Railtrack d'annoncer des profits après la privatisation. Deux explications à ces résultats ont été avancées :

- Les bons résultats de Railtrack concernant le « régime de performance », qui est un système de compensation financières qui doit inciter Railtrack et les exploitants à réduire les retards des trains.⁶
- Le comportement d'investissement de Railtrack. Celui-ci est accusé par l'agence de réglementation de ne pas honorer ses engagements en matière d'investissements, et de fournir un niveau d'investissement inférieur à ce qui était prévu au moment où les charges d'accès ont été fixées.

En réponse à ce constat, l'agence de réglementation n'a pas diminué le montant des charges d'accès, mais a durci la réglementation des investissements de Railtrack, ce qui revient à augmenter ses coûts pour réduire son profit et obtenir « value for money », selon l'expression consacrée. En brandissant la menace d'un recours devant la MMC (Monopoly and Merger Commission), **il a obligé Railtrack à accepter la modification de sa licence⁷**, de façon à rendre obligatoire la publication des plans d'investissements. Il dispose également du pouvoir d'imposer l'exécution de ces plans, bien que ce soit toujours Railtrack qui choisisse les projets.

Conclusion

Les charges d'accès pour les services voyageur en concession sont un des outils de réglementation du monopole privé des infrastructures ferroviaires. Elles sont fixées par l'agence de réglementation et révisées tous les 5 ans afin d'ajuster leur montant à l'évolution des besoins en recettes de Railtrack. Elles sont donc évolutives.

1.2. Les charges d'accès négociées et approuvées par l'agence de réglementation

En permettant aux exploitants de négocier certaines charges d'accès, l'agence de réglementation estimait que « la structure des charges d'accès devrait refléter la disposition à payer des opérateurs pour le service en question » (ORR, 1995). Railtrack est censé faire circuler tous les

⁶ Ce régime de performance était initialement perçu comme une source de risque financier pour Railtrack et son instauration avait donné lieu à la création de « charges d'accès supplémentaires », d'un montant annuel de l'ordre de 90 millions de Livres, et versées à Railtrack en compensation des risques encourus. Erreur d'appréciation du risque ou bon résultats de Railtrack ? le gestionnaire d'infrastructure, au lieu de verser des pénalités aux exploitants, a perçu 43 millions de Livres de bonus, en 1996-1997.

⁷ La licence accordée par l'Agence de réglementation à Railtrack, comme à toutes les entreprises du secteur ferroviaire, précise les obligations de l'entreprise et les pouvoirs dont dispose les pouvoirs publics pour veiller à leur exécution.

trains qui lui rapportent plus que le coût incrémental de circulation, à condition de pouvoir contribuer à la couverture de ses coûts fixes en faisant payer plus cher les services qui le peuvent.

Afin de vérifier l'absence de distorsion de prix entre exploitants d'une part et afin de contrôler le pouvoir de monopole de Railtrack d'autre part, tous les accords conclus sont transmis à l'agence de réglementation qui doit les approuver ou les rejeter. Cette tâche de contrôle est très lourde puisque le réglementeur doit examiner le moindre contrat d'accès. Ces contrats portent généralement sur des modifications ou ajouts de plusieurs circulations de trains en même temps mais peuvent atteindre un degré de détail extrêmement fin, par exemple, la circulation d'un train quotidien sur 30 km donne lieu à un contrat d'accès qui doit être approuvé.

Dans la pratique, les exploitants concluent plusieurs types de contrats d'accès avec Railtrack :

- pour la circulation de trains supplémentaires en libre accès (au delà du niveau de service prévu par le contrat de concession) ;
- pour la circulation des services de fret ;
- pour la réalisation d'infrastructures spécifiques aux souhaits d'un exploitant.

Accès libre

Le premier type de contrats négociés correspond à des services que l'exploitant souhaite développer alors qu'il ne dispose pas des droits de circulation nécessaires - rappelons que les charges d'accès sont fixées par le réglementeur pour un droit d'accès initial - ou lorsqu'il souhaite apporter des modifications importantes dans les services existants. Plusieurs de ces contrats ont d'ores et déjà été négociés depuis la privatisation et l'agence de réglementation a pu tirer les premières conclusions quant au fonctionnement de la négociation en pratique. Les négociations s'avèrent (i) trop coûteuses au regard des sommes négociées, (ii) trop longues par rapport à la durée des concessions et aux échéances des concessionnaires et (iii) trop favorables à Railtrack dans le partage des bénéfices du nouveau service.

En réaction, l'agence de réglementation est amenée à refuser certains accords, invitant les parties à renégocier en proposant de nouveaux montants de charges d'accès. Elle adopte ainsi un comportement qui influence la redistribution des bénéfices issus des nouveaux services entre Railtrack et les exploitants dans ses décisions. Les décisions du réglementeur peuvent être anticipées et influencent parfois les négociations. Pour le futur, l'agence de réglementation souhaite améliorer ou remplacer le mécanisme de négociation par la publication de tarifs. Elle souhaite réduire les asymétries d'information entre Railtrack et les exploitants du réseau, une possibilité étant la publication de la structure des coûts de Railtrack.

Fret

L'exemple de la négociation pour les services de fret est particulièrement intéressant. Alors que l'agence de réglementation prévoyait une négociation service par service, la négociation a porté sur l'ensemble des droits d'accès fret. Elle a abouti à un contrat d'accès prévoyant un montant fixe de 120 millions de livres par an auquel s'ajoute un montant variable relativement faible en fonction du nombre de train-miles. L'argument avancé pour justifier cette structure repose sur les coûts élevés de la négociation service par service. Bien que cette nouvelle structure entre en conflit avec les attentes initiales de l'agence de réglementation, celle-ci considère pouvoir

s'acquitter de sa mission de gardien de la concurrence par d'autres moyens que la comparaison des charges d'accès devenue impossible, par exemple en veillant au pourcentage de parts de marché détenue par les nouveaux entrants.

West Coast Main Line

Les modifications apportées au projet d'amélioration de la West Coast Main Line ont donné lieu à l'apparition d'innovations contractuelles au sein de l'industrie ferroviaire.

- Un accord de partage d'une part de recettes d'exploitation avec Railtrack a été signé pour couvrir les investissements en infrastructures. Cet accord permet à Virgin et à Railtrack de partager les risques du nouveau projet et concrétise un certain degré de réintégration verticale, selon les termes de l'agence de réglementation.
- Un droit d'exploitation a été accordé à Virgin Rail pour une durée de 40 ans, lui permettant d'amortir ses nouveaux trains rapides.

L'agence de réglementation a approuvé cet accord, sous réserve de quelques amendements mineurs au projet, mais les dérogations accordées à Virgin et Railtrack sont expliquées par l'ampleur du projet.

Malgré l'approbation de ces accords négociés, le projet initial de l'agence de réglementation, qui était de favoriser l'émergence décentralisée d'un système de prix d'accès par catégorie de service ou de trains, est battu en brèche par le fonctionnement réel de la négociation : celles-ci (i) sont trop longues et trop favorables à Railtrack, alors que celui-ci réalise déjà des profits importants et que la viabilité de certaines concessions est menacée, (ii) elles ne portent pas sur un service ou un train mais sur des paquets de services. L'ensemble de ces dérives de la négociation en pratique ont conduit l'agence de réglementation à envisager d'autres mécanismes de détermination des charges d'accès.

Conclusion : La révision des charges d'accès en 2002

Les charges d'accès vont être modifiées en 2002, conformément aux engagements pris initialement par l'agence de réglementation. Ces modifications doivent résoudre au moins 3 difficultés apparues dans le fonctionnement pratique des charges d'accès au Royaume-Uni :

- Le niveau de profit de Railtrack dépend plus de son niveau d'investissement que de ses gains de productivité.
- Le montant de la partie variable administré est trop faible pour permettre à l'autorité organisatrice du transport (l'OPRAF) d'utiliser le niveau de service comme levier pour réduire le montant des subventions versées aux exploitants.
- La négociation est trop longue, trop favorable à Railtrack ne permet pas le développement d'un système de prix d'accès équitable.

La procédure de consultation pour la révision des charges d'accès a été initiée au début de l'année 1998 et doit conduire à l'adoption d'une formule de péage pour l'année 2001. Cette procédure de consultation est longue et concerne l'ensemble des acteurs du secteur.

Les principales propositions de l'agence de réglementation sont :

- de baser le calcul des besoins en recettes de Railtrack en tenant compte de la valeur boursière de Railtrack, et plus seulement de l'estimation des actifs de Railtrack.
- d'augmenter la partie variable des charges d'accès en réalisant des études complémentaires pour augmenter la part des coûts attribuables à la circulation de chaque train.
- de développer des indicateurs de qualité du réseau pour affiner la réglementation des investissements de Railtrack.
- la publication d'un catalogue de tarifs pour remplacer le système de prix négociés.

Par ailleurs, l'architecture de la réglementation du secteur ferroviaire au Royaume-Uni, fait coexister une autorité organisatrice du transport et une agence de réglementation, dont les décisions s'avèrent interdépendantes. Le ministère des transports de Tony Blair envisage la création d'une Strategic Rail Authority, dont l'objectif serait de définir les objectifs à moyen et long terme du secteur, en particulier en matière d'infrastructures ferroviaires.

2. Allemagne : l'ancien et le nouveau péage

Les péages d'infrastructures allemands paraissent aussi sophistiqués à première vue qu'il sont opaques en réalité. Mis en place en 1994, en application de la loi de 1993, ils s'insèrent dans un ensemble plus vaste de réformes de la Deutsche Bahn, en particulier son autonomie de gestion par rapport au gouvernement fédéral. La DB doit bien entendu appliquer la loi de 1993, mais aucun organisme public et aucun vote par le Parlement au sujet des péages d'infrastructures ne vient remettre en question l'indépendance de gestion accordée à la DB AG, pas même pour les péages d'infrastructures. Par conséquent, la DB AG dispose du pouvoir de modifier le péage à sa guise, comme le montre le passage du premier système de péage au deuxième système de péage, et le montant total des péages n'est connu que d'elle seule, et ne fait pas l'objet de contrôle de la part des pouvoirs publics allemands. Deux systèmes de péages successifs ont été mis en place : le premier entre 1994 et 1998 (ci-après Péage I) a cédé la place au second à partir de mai 1998 (ci-après Péage II).

2.1. Le Péage I entre 1994 et 1998 : un tarif linéaire

Selon les termes de la loi de 1993, le péage d'infrastructure allemand couvre les coûts opérationnels, c'est à dire les coûts de maintenance et de renouvellement du réseau. Par contre, les nouveaux investissements et les améliorations de lignes sont pris en charge par l'Etat fédéral et la dette du ferroviaire a été complètement prise en charge par un nouvel organisme dépendant de l'Etat allemand.

Les coûts opérationnels de la DB ne font pas l'objet d'estimation par un organisme indépendant. Leur montant est égal à 8,5 milliards de DM en 1995 (H. Link), soit 725 000 Francs par km de ligne environ. L'entreprise ferroviaire fixe elle-même le montant des péages train par train mais ne publie pas d'information sur le montant total des recettes issues de ces péages. La comptabilité de la DB Netz reste pour le moment agrégée à la comptabilité de la DB AG, et ce jusqu'en 1999, date prévue pour la séparation de la DB en quatre filiales. En 1995, ce montant total a été estimé à 7,2 milliards de DM (H. Link) ou 9 milliards de DM (communication personnelle DB AG).

La structure des péages entre 1994 et 1998 était linéaire, c'est à dire proportionnelle au nombre de train-km parcourus. Les prix sont donnés par train et par tronçon de ligne dans un catalogue de péages d'infrastructures. Le point de départ pour le calcul du prix par train/km est un prix moyen pour le réseau dans sa totalité : les données de coût ligne par ligne n'ont pas été utilisées. Ce prix a ensuite été modulé d'un facteur 0,72 à 1,32 autour du prix moyen, en fonction des catégories de train et des catégories de lignes.

1. Les catégories de trains sont définies par des variables techniques justifiant des différences de coûts d'infrastructures : vitesse maximale des trains, poids et qualité de la planification? Cette dernière variable s'exprime en pourcentage d'écart toléré entre la vitesse réelle du train et la vitesse théorique maximale. La combinaison de ces trois variables créent des catégories permettant de définir un type de train particulier.
2. Les catégories de lignes permettent une modulation géographique des tarifs, en fonction du potentiel commercial de chaque ligne, déterminés tronçon par tronçon. Le potentiel

commercial reflète à la fois le niveau d'utilisation et la valeur des lignes mais ne fait pas l'objet d'une définition précise. Elle semble avoir été estimée à dire d'experts.

TABLEAU 3 : LES CATEGORIES DE TRAINS FRET ET QUELQUES EXEMPLES DE PRIX PAR TRAIN-KILOMETRE.

Catégorie de train	G1	G2	G3	G4	G5
Poids maximum*	1500 t (Sgag : 2500 t)	1300 t	2500 t	1800t	800 t
Vitesse maximale	120 km/h	110 km/h	100 km/h	100 km/h	90 km/h
Qualité de la planification	125 %	130 %	150 %	150 %	170 %
Catégorie de trains	PIC, Expr,IKE,ICG,EUC,TEC, SGag,TSGag,...;	SG, IK, IKL, Gsw, Dgs, Tk-Dg	Gag TGagn Gdg/TGdg Ggagn TGGag...	Tdg, Dg, Dgmt, Dgmv, Lg,TLg, Ne, Ng/TNg, Tk-Ng, Nek; Ngs, ür	Üg, Tüg Üe
Nombre de tronçons	322	2316	2316,	2316	
Bucholtz-Rottenburg DM/ train.km	14,34	13,92	14,07	13,65	-
Franckurt/Oder- Cottbus DM par train.km	10,25	10	10,01	9,8	7,47

Source : DB Trassenpreise Güterverkehr 1997 et Kursbuch.

* Les trains qui dépassent le poids maximum paient 1% de plus pour 100 tonnes supplémentaires.

TABLEAU 4 : LES CATEGORIES DE TRAINS VOYAGEURS ET QUELQUES EXEMPLES DE PRIX PAR TRAIN-KILOMETRE.

Catégorie de train	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Poids maximum	1000 t	750 t	600 t	750 t	400 t	400 t	500 t
Vitesse maximale km/h	200	200	160	140	140	120	
Qualité du plan	105 %	108 %	110 %	120 %	120 %	120 %	108 %
catégories de trains	ICE	EC, IC	IR, D	ICN, ENS, EN, D, AE, Dm, M, KA, Ek; DZ	RE	RB, SE	S-Bahn-Züge
Nombre de tronçons accessibles	340	340	340	>1600	1600	1600	>200
Dusseldorf-Koln DM/train.km	17,9	16,4 - 8,3 %	14,92 -16,6 %	9,75 -45 %	9,45 -47,2 %	9,275 -48 %	9,5 -47 %
Ingolstadt-Augsburg DM/ train.km	-	-	-	8,8	8,5	8,34	-
Alto-Munster Dachau DM/train.km	-	-	-	-	-	-	5,3

Franckfurt Oder- - Cottbus DM/train.km	12,9	11,43 -8%	10,40 - 17 %	8,75 -30 %	8,5 - 32 %	8,3 -33,5 %	
---	------	--------------	-----------------	---------------	---------------	----------------	--

Source : DB Trassenpreise Personenverkehr 1997 et Kursbuch.

Rabais en fonction des quantités et des délais de réservation

Les exploitants bénéficiaient initialement de réductions en fonction des quantités de train-km utilisée chaque année. Au maximum, ces réductions pouvaient atteindre 20 % du total pour 300 millions de train-km. Le fait de réserver à l'avance ouvrait le droit à d'autres réductions de 1 % par an d'avance de réservation. Bien qu'accessibles en théorie à tous les exploitants, seule la DB AG pouvait en pratique en bénéficier.

Ajustements

Le péage mis en place en 1994 a été révisé à la baisse en 1997, vraisemblablement suite à des négociations avec le gouvernement fédéral et sous la pression des Lander. L'ensemble des prix ont été diminués de 9 % et les réductions en fonction des quantités ne dépassaient plus 5 %, contre 20 % auparavant. L'importance de ces réductions jettent le doute quant au comportement de la DB AG au regard de la loi de 1993 : si elle a réduit le montant des péages de 9%, peut on considérer qu'elle respectait initialement l'obligation de couvrir uniquement les coûts opérationnels ?

Quoi qu'il en soit, ce premier système de péage est aujourd'hui obsolète. La DB a en effet décidé en avril 1998 de modifier en profondeur le péage à partir du mois de mai 1998.

2.2. Le péage II à partir de mai 1998 : un menu tarifaire

La modification du péage d'infrastructure à partir de mai 1998 marque une rupture importante par rapport au péage précédent puisque la nouvelle formule comprend une partie fixe indépendante du trafic sur le tronçon de ligne considéré. Ce changement n'était pas planifié et son contenu a été tenu secret jusqu'à son approbation par le conseil d'administration de la DB AG, quelques semaines seulement avant mai 1998, date de sa mise en oeuvre. La DB AG explique que l'introduction d'une partie fixe permet de refléter la structure des coûts d'infrastructures et incite à développer du trafic supplémentaire.

Le montant total du péage a été réduit de manière importante. La réduction du montant total des péages serait de l'ordre de 40 %⁸, portant le montant des péages de 9 milliards à 5,4 milliards de DM, ce qui ne permettrait pas de couvrir les coûts opérationnels estimés à 8,5 milliards de DM (source : estimations de H Link (1998)).

Les utilisateurs du réseau ont accès à un menu tarifaire composé de deux options :

1. un péage linéaire (Variotarif) ou
2. un péage en deux parties (partie fixe annuelle pour un tronçon de ligne (Netzcard) + partie variable).

⁸ Les données utilisées dans ces calculs sont issues de communications personnelles des personnes interviewées mais ne sont pas publiées.

Les exploitants choisissent l'une ou l'autre option suivant le nombre de trains qu'ils font circuler sur une portion du réseau. Cependant, l'accès au péage en deux parties est soumis à une condition supplémentaire puisque seules y ont accès les entreprises exploitant une longueur en réseau minimale (100 km pour les voyageurs régionaux, 500 km pour le fret et 1000 km pour les voyageurs LD). En particulier, les petits exploitants régionaux dont les concessions représentent moins de 100 km de lignes en continuité, n'ont pas accès au tarif en deux parties et ne bénéficient pas des réductions en fonction des quantités alors qu'ils font circuler de nombreux trains.

1. Tarif variable (Variotarif)

Le tarif variable (variotaarif) est accessible pour tous les types de trafic (Voyageur local et longue distance, fret) et modulé de 6 à 18 DM par train/km suivant catégories de prix définies en fonction :

- du niveau d'utilisation de la ligne (BI, BII, BIII) : plus la ligne est utilisée, plus le prix est élevé ;
- de la vitesse théorique de la ligne (K1 à K6)

Le Variotarif est compris entre 6 et 18 DM par train.km, ce qui correspond à la plage de variation du péage I avant 1998. Le fret et le transport voyageur ne sont pas distingués et paient des niveaux de péages comparables, même si les classes tarifaires pour le fret seront les plus basses.

2. Tarif en 2 parties (Netzcard + partie variable)

Le tarif en deux parties est composé d'une carte d'accès au réseau (Netzcard = partie fixe), vendue par tronçon de ligne par tronçon de ligne, différencié suivant

- le type de trafic et
- la vitesse de la ligne (K1 à K6)

Des réductions sont accordées pour les réservations à l'avance.

La partie variable du tarif en deux parties est différenciée en fonction

- du taux d'utilisation ou potentiel commercial (plus la ligne est utilisée, plus le prix est élevé) de la ligne et
- de la « flexibilité du plan » qui traduit le niveau d'exigence d'un train lors de l'élaboration du plan de circulation.

Au total, les recettes variables (variotaarif et partie variable du tarif en deux parties), celles ne provenant pas de la carte de réseau, devraient atteindre 40 % du total. La part fixe représentera donc près de 60 %, ce qui permet de mieux refléter la structure des coûts d'infrastructures et crée une incitation pour une plus grande utilisation du réseau que dans le précédent péage.

Le Variotarif accessible aux petits exploitants est aussi élevé que le tarif précédent alors que le tarif en deux parties répercute une baisse du péage de l'ordre de 40 %.

Evolutions

La DB AG prévoit de faire évoluer ce nouveau péage en intégrant de nouvelles variables, pour refléter les innovations technologiques ou environnementales du matériel roulant. Les questions de la tarification des pointes (en fonction du temps) et de la congestion (sur les portions de réseau saturées) devraient également être prises en compte dans le futur, ainsi que des ajustements annuels du montant des tarifs afin de prendre en compte les réactions de la demande.

Cependant, l'ampleur des ajustements réalisés ainsi que leurs dates exactes ne sont pas annoncées. La DB AG dispose en la matière d'une complète autonomie et l'absence de réglementation du péage est une source de risque importante pour les nouveaux entrants potentiels du réseau.

Conclusion

L'originalité du péage allemand est double.

D'une part, il ne couvre que les coûts opérationnels. L'Etat fédéral assume la responsabilité de la dette passée du ferroviaire et prend à sa charge le coût des infrastructures nouvelles. Ce mécanisme de financement responsabilise le gestionnaire des infrastructures, qui ne choisira que les projets d'investissement générant des péages couvrant les coûts opérationnels et fermera les lignes qui ne les couvrent pas, mais entraîne des distorsions dans l'allocation du capital et du travail dans le choix des techniques de construction puisqu'il incite la DB AG à choisir des techniques de construction plus chères mais demandant peu d'entretien, de façon à réduire le montant des coûts opérationnels qu'elle aura à financer.

D'autre part, le péage est soumis à la loi de 1993, mais aucun organisme public n'intervient directement pour calculer, contrôler ou même approuver les péages choisis par la DB. L'unique organisme de réglementation (l'EBA), qui attribue les licences d'exploitation, peut être saisi par les concurrents pour concurrence déloyale. Dans les faits, la DB AG dispose d'une complète autonomie pour choisir les péages d'infrastructures mis en place, alors que les divisions infrastructures et exploitation demeureront, même après 1999, détenues au sein d'une même filiale. Les gestionnaire d'infrastructure et l'exploitant historique du réseau ont par conséquent des intérêts communs. Dans ce contexte, le péage d'infrastructure est source d'incertitude pour les concurrents potentiels, incertitude qui viendra freiner le développement de la concurrence .

3. Suède : le coût marginal social suédois

Mis en place il y a 10 ans, dès 1988 c'est-à-dire bien avant la directive 91/440. Le péage d'infrastructures suédois est non seulement le plus ancien, mais aussi le plus simple. Il est l'expression du « modèle de transport suédois » dans lequel le gouvernement assume la responsabilité et le financement des infrastructures de la route et du rail, alors que l'exploitation est réalisée sur des bases commerciales uniquement.

La caractéristique suédoise est d'avoir confié la construction, l'entretien et la réglementation du secteur à une administration unique, la Banverket, qui reçoit ses ressources du budget général de l'Etat. Les recettes du péage d'infrastructures ferroviaires sont quant à elles versées directement à l'Etat. Elles ne couvrent qu'une part faible des dépenses en infrastructures ferroviaires. Le péage d'infrastructure suédois est présenté comme égal au coût marginal social.

Le coût marginal social suédois

Le péage suédois est calculé par la Banverket et le ministère des transports et des communications puis discuté, amendé et approuvé par le Parlement. Il comprend actuellement 5 termes différents qui sont l'expression des différentes logiques qui ont présidées à sa conception.

1. Le péage comprend d'abord un terme qui correspond à une évaluation du coût marginal de court terme. Cette estimation reflète la part des dépenses annuelles d'entretien et de maintenance variant avec le trafic sur le réseau et conduit à un prix par type de véhicule (wagon ou locomotive) et par km (de 0.0003 à 0.0090 Couronne par wagon ou locomotive.km).
2. A cela s'ajoutent des redevances pour l'utilisation des équipements électriques (0.17 Couronne par train.km, et des gares de triages (4 Couronnes par utilisation).
3. Le coût des accidents est évalué (nombre moyen de tués, de blessés) et leur coût moyen par train-km, soit 1.83 Couronnes par train-km est inclus dans le montant de la redevance.
4. Les coûts environnementaux de la pollution par les locomotives diesel donnent lieu à une taxe spécifique de 0.31 Couronnes par litre de carburant.
5. Comme le parlement ne jugeait pas le montant des redevances suffisant, il a été décidé d'ajouter une partie fixe par essieu et par an, calculée à partir de la taxe routière et comprise entre 6 000 et 60 000 couronnes par an. Cette partie fixe permet à la fois de porter le montant des recettes de 400 à 800 millions de Couronnes par an (environ 92,5 millions d'ECU) et d'introduire une taxe fixe par essieu comme pour la route.

TABLEAU 5 : LE COUT MARGINAL D'UTILISATION DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN 1998 (SEK PAR VEHICULE)

Redevance d'utilisation des voies	Locomotives	<105 km/h	0,0063
		105-135 km/h	0,0076
		>135 km/h	0,0090
	Wagons fret	minerai de fer chargé	0,0033
		minerai de fer vide	0,0003
		Autres, chargé	0,0026
Autres, vide		0,0006	
Wagons voyageurs	axes radiaux	0,0025	
	axes stiff	0,0035	
Autorail (motorwagon)	< 10 t/essieu	0,0008	
	> 10 t/essieu	0,0027	
	Trains Grande vitesse		0,0035
redevance d'utilisation des équipements électriques		par train.km	0,17
		par tonne.km	0,0002
redevance d'utilisation de la signalisation		par train.km	0,60
redevance d'utilisation des gares de triage		par wagon	4

Source : SJ

TABLEAU 6 : LE COUT SOCIAL DES ACCIDENTS (SEK PAR TRAIN.KM)

	Dépenses hospitalières et manque de production	Valeur Humaine	Total	Nombre d'accidents	Coût par train.km
Tué	315 000	3 700 000	4 015 000	36	1,83 SEK
Blessé grave	160 000	400 00	560 000	73	
Blessé moyen	7 000	15 000	22 000	34	

Source : SJ

TABLEAU 7 : LES COUTS ENVIRONNEMENTAUX (SEK/LITRE DE CARBURANT)

	SEK/kg	g/kg fuel	Coût par litre de diesel
NO	15	23	0,31 SEK
HC	5-15	2,2	
SO2	10-15	4,4	
CO	0	24	
CO2	-	-	

Source : SJ

Les redevances fixes sont calculées à partir des taxes utilisées pour la route.

Exemple :

wagons fret : $0,4 \times (\text{Redevance remorque} / \text{Poids remorque}) \times (\text{Poids wagon} / \text{Nombre d'axes})$

Locomotives fret : $2,5 \times (\text{Redevance tracteur camion} / \text{Poids tracteur}) \times (\text{Poids locomotive} / \text{Nombre d'axes})$

TABLEAU 8 : REDEVANCE FIXE (SEK/ESSIEU ET PAR AN)

Locomotive	RC	61 250
	Autres	24 500
	Triage	6 125
AutoRails	Lourds	13 700
	Légers	6 800
Wagon fret	Minerai de fer	4 600
	Autres	3 650

Voitures voyageurs	> 70 sièges	12 700
	Autres	9 500
	Autres (couchettes...)	6 000

Source : SJ

Au total, le montant des péages représente moins de 750 millions de Couronnes alors que les coûts opérationnels de maintenance et d'entretien des infrastructures s'élèvent à près de 2 milliards (soit 22 000 d'ECU par km de ligne, ce qui est paraît très faible au regard des coûts allemands et britanniques). Dans le même temps, le gouvernement suédois a décidé de lancer un programme d'amélioration et de construction de lignes de contournement ambitieux s'étalant sur une durée de 15 ans. Sur cette période, le montant total des investissements devrait dépasser 40 milliards de Couronnes Suédoises.

LKAB

Evolutions

Depuis 1988, la partie variable a suivi l'inflation tandis que la partie fixe n'a pas évoluée. Un terme supplémentaire de 0.60 couronne par train.km a été introduit en 1995, lors du transfert des équipements de signalisation de l'exploitant ferroviaire SJ vers la Banverket, afin de compenser les coûts correspondant, soit 300 millions de couronnes supplémentaires.

A partir de Janvier 1999, le montant total des péages sera ramené de plus de 750 millions à 370 millions de Couronnes environ : la partie fixe par essieu sera supprimée (300 millions). Le montant des coûts environnementaux et sociaux doivent être renégociés. Le péage pour les infrastructures de signalisation qui avait été ajouté en 1995 et qui portait le montant total des péages de 750 à 1040 millions par an sera également supprimé. Cette révision, qui coïncide avec l'ouverture à la concurrence des services de bus en Suède, conduit à l'élimination de l'ensemble des termes du péage qui n'étaient pas conforme avec une tarification au coût marginal, en particulier la partie fixe par essieu.

Conclusion : les effets du péage au coût marginal suédois

Le péage d'infrastructures suédois est l'expression d'un choix politique de prise en charge des infrastructures ferroviaires par l'Etat, au même titre que la route. Le Parlement a lancé un programme d'investissements très important à partir de 1988, dont les effets sur le trafic ne seront perceptibles que dans quelques années.

Partie III

Présentation des acteurs

La réforme de entreprises de chemins de fer a donné lieu à la création de nombreuses nouvelles organisations. A partir de l'exigence de séparation comptable entre l'infrastructure et l'exploitation formulée dans la directive 91/440, se sont opérées des réflexions nationales aboutissant sur des modalités de réorganisations variées. A l'extrême, les exploitants historiques ont été démantelés (British Rail au Royaume-Uni) et privatisés. En Suède et en Allemagne, les réformes se sont accompagnées de transferts de compétence et de la création d'administrations ou d'organismes parapublics.

Ce partie présente les nouveaux acteurs de l'industrie ferroviaire et les principaux traits de leur fonctionnement ainsi que les relations qu'ils entretiennent entre eux.

1. Royaume-Uni

L'opérateur historique British Rail a été démantelé en une centaine d'entreprises différentes. Une autorité publique, l'**OPRAF** dépendant du ministère des transports, organise les services voyageurs sur l'ensemble du territoire et distribue pour cela des subventions aux 25 exploitants en concession locale pour les services voyageurs (Train Operating Companies, **TOCs**). Afin notamment de faciliter leur entrée dans le secteur, les exploitants ne sont généralement pas propriétaires du matériel roulant, réparti entre trois entreprises de location de matériel roulant, les Rolling Stock Operating Companies (**Roscops**). Le matériel roulant de fret appartient quant à lui aux trois entreprises issues de la division fret de British Rail (Royal Mail + international). Pour le fret, l'accès au réseau est libre pour tout nouvel entrant. Le réseau est détenu en monopole par **Railtrack** qui a été privatisé en mai 1996. L'ensemble de la réglementation de la concurrence entre exploitants du réseau et celle du monopole privé d'infrastructure a été confiée à une agence de réglementation, l'Office of the Rail Regulator (**ORR**).

Dans ce rapport, nous décrivons le rôle et les missions assignés aux organismes suivants :

- l'OPRAF
- les concessionnaires
- l'ATOC
- Les opérateurs de fret
- Railtrack
- les ROSCOs
- l'ORR

a) The Office of Passenger Rail Franchising (OPRAF)

L'OPRAF octroie les 25 concessions d'exploitation de services voyageurs ferroviaires pour le compte du Secrétariat d'Etat pour l'Environnement, le Transport et les Régions qui lui fixe ses objectifs dans un document intitulé « Objectives, Instructions and Guidance ».

Le contenu des concessions d'exploitation

Chaque concession d'exploitation fait l'objet d'un accord de concession (Franchise agreement) qui spécifie le niveau de service minimum (Passenger Service Requirement) et régleme les prix finals de certains titres de transport.

Le premier rôle de l'OPRAF est de maintenir les services socialement nécessaires mais non rentables. L'OPRAF fixe pour cela le niveau de service minimum (le Passenger Service Requirement qui précise les horaires des premiers et derniers trains, leur fréquence quotidienne, et la durée des trajets) qui représente de 70 à 90 % du nombre de train-kilomètres des services de l'opérateur historique. Bien entendu, les concessionnaires sont libres d'exploiter des services au delà de ce niveau minimum.

Pendant les premières années des concessions, les plafonds des paniers de prix réglementés évolueront au rythme de l'inflation. Cette réglementation intervient après des augmentations de 32 % en termes réels entre 1975 et 1995⁹ mais ne porte que sur moins de 50 % des recettes des concessionnaires en moyenne (de 5 à 90 % suivant les concessions). En particulier, certaines offres promotionnelles (personnes âgées, carte d'abonnement, ...) ne sont pas protégées de sorte qu'un concessionnaire pourra les supprimer s'il le juge avantageux. En outre, la réglementation des prix par panier laisse la possibilité au concessionnaire de modifier les prix relatifs, en particulier d'augmenter les tarifs pendant les périodes de pointes.

Attribution des concessions et paiements

L'OPRAF organise la mise en enchère des concessions, généralement attribuées au moins disant en l'échange de la fourniture du niveau de service minimum. Les rares concessions rentables pour le moment sont quant à elles attribuées au candidat le plus offrant. Le montant total des subventions est fixé dès le départ pour la durée de la concession, de 7 ans généralement et les versements annuels suivent un barème décroissant négocié entre l'OPRAF et le concessionnaire. Au bout de 7 ans, à la fin de la majorité des concessions, l'OPRAF versera 1,1 milliards de £, soit la moitié du premier versement réalisé en 1996 (2,2 milliards de £). Cette très forte réduction est susceptible de menacer les résultats annuels des concessions mais leur rentabilité doit être appréciées pour l'ensemble de leur durée¹⁰. Ainsi, les versements importants pendant les premières années pourront compenser, le cas échéant, les pertes des dernières années.

⁹ source : 1975-1981 : Serpell Commission Report ; 1981- 1995 : Transport statistics in Great Britain in Tim Powell (1997)

¹⁰ La rentabilité des franchises pendant les 7 premières années de concessions dépend de la capacité des exploitants à réduire leurs coûts et des évolutions de recettes. Une étude de Tim Powell montre (i) l'hétérogénéité de la rentabilité des franchises pendant les 7 premières années, les premières ayant été accordées sur des bases très favorables, contrairement aux dernières (ii) l'impossibilité pour certaines franchises de réaliser des profits quel que soit le scénario retenu quant à l'évolution des recettes commerciales, par ailleurs fortement corrélées à des variables générales de l'économie.

Garanties et renégociations

L'OPRAF doit fournir des garanties financières aux exploitants du réseau. En cas de déficit d'un exploitant¹¹, le montant des subventions ou le niveau du service minimum (PSR) peuvent être renégociés pour renouer avec la rentabilité. Les évolutions exogènes au secteur, telles que le taux de croissance économique ou l'évolution des coûts de la route, ne sont pas prises en compte dans les contrats de concession. Ceci conduit à concéder des profits importants aux exploitants en cas de conditions externes favorables. Dans le cas contraire cependant, le montant des subventions devra être renégocié à la hausse.

Rôle de l'OPRAF dans les décisions d'investissements

Les décisions d'investissement dans les infrastructures ou dans le matériel roulant sont la plupart du temps prises par Railtrack, en fonction de la rentabilité commerciale des nouveaux investissements. Cette rentabilité dépend des charges d'accès ou des charges de leasing pour le matériel roulant.

L'OPRAF a le pouvoir d'encourager de nouveaux investissements, soit en choisissant le niveau des services subventionnés, soit en subventionnant directement un nouveau projet. Plus précisément, l'OPRAF a la possibilité de :

- augmenter la durée de la concession d'exploitation en échange d'un engagement à investir dans l'infrastructure ou dans le matériel roulant;
 - négocier des subventions supplémentaires;
 - imposer aux futurs concessionnaires de payer des charges d'accès pour des investissements décidés par l'exploitant en place;
 - veiller à l'application de la procédure de fermeture de ligne;
 - autoriser des augmentations exceptionnelles des prix des titres de transports en cas d'amélioration de la qualité du service;
- encourager la prise en compte des investissements mineurs de Railtrack dans la « base des actifs » utilisés par l'ORR pour calculer le montant des charges d'accès.

b) Les concessionnaires : Train Operating Companies (TOCs)

Les Train Operating Companies (TOCs) sont les 25 exploitants ferroviaires de services voyageurs. Elles sont associées par un contrat de concession dont le contenu est déterminé par l'OPRAF.

Les TOCs ne possèdent généralement pas de matériel roulant, qui est loué aux 3 Rolling Stock Companies. Avec cette organisation, les nouveaux exploitants n'ont pas à investir dans le matériel roulant, d'une durée de vie de plus de 15 ans alors que les concessions durent uniquement 7 ans. Cependant, le rachat d'une des 3 Roscos par Stagecoach, l'un des exploitants en concession, conduit à la réintégration verticale, que l'ORR a décidé de freiner en interdisant toute nouvelle acquisition de ce type.

¹¹ ce qui semble être le cas pour 11 concessions selon une étude réalisée par Tim Powell

TABLEAU 9 : DETAIL DES 25 CONCESSIONS D'EXPLOITATION AU ROYAUME-UNI

	Durée		Train-miles	Recettes	Subv	Subv
	(an)		millions	£ m	£ m	£ m
			(1995)	(1995)	(1997)	(2003)
Scotrail	7		19	86	292	208
SouthWest Trains	7		18	230	60	40
RRNE	7	remplacer les anciens trains	18	61	223	151
Connex South Eastern	15	remplacer les "slam door"	16	215	125	27
Central Trains	7		16	60	198	137
RRNW	7		14	44	192	130
Connex South Central	7		13	157	85	35
South Wales and West	7		11	40	77	43
WAGN	7		11	107	71	-14
Intercity West Coast	15	nouveaux trains pendulaires	11	216	93	-4
Cross Country	15	remplacement total de la flotte	9,5	102	127	49
Great North Eastern	7		9,3	206	65	0
Great Western	10	cadence de 30 mn pour Bristol	7,3	151	60	35
Thames Trains	7		6,2	46	44	4
Great Eastern	7		6,2	108	41	-5
Thameslink	7		5,7	65	16	-27
North London	7	remplacer les vieux trains	5,6	55	55	20
Anglia Railways	7		3,5	34	41	9
Midland Main Line	10	nouveaux trains pour les local stops	3,1	59	17	-4
LTS	15	nouveaux trains	3,1	51	30	19
Merseyrail Electric	7		3,1	19	91	62
Chiltern	7		2,8	22	17	3
Cardiff Railway	7		1,8	5,7	22	14
Gatwick Express	15	nouveaux trains pour 1999	1,2	27	-5	-12
Island Line	5		0,2	0,7	2	2
Total			215,6	2167,4	2039	922

Sources : Bradshaw B. (1997), OPRAF et Railtrack

Les TOCs font circuler les trains sur le réseau de Railtrack, et paient pour cela des charges d'accès. Plusieurs types de contrats d'accès coexistent :

- des contrats à péage administré par l'ORR, valables pour un nombre de trains.km légèrement supérieur à celui exploité initialement ;
- des contrats à prix négocié entre Railtrack et les TOCs et approuvés par l'ORR pour les services au delà du droit d'accès initial ;
- des contrats à prix négociés pour l'utilisation d'investissements nouveaux réalisés par Railtrack à la demande de l'exploitant.

Une association des concessionnaires (L'ATOC, association of TOCs) a été établie pour faciliter la coopération entre les TOCs, en particulier, les arrangements relatifs à la répartition des recettes issues des liaisons exploitées en commun.

c) Les opérateurs de fret

EWS est l'opérateur de fret dominant au Royaume-Uni, avec plus de 80 % de parts de marché, puisque les trois entreprises de fret issues du démantèlement de British Rail ont été vendues à la même société Nord Américaine, Wisconsin Central. EWS possède l'ensemble de son matériel roulant et ne reçoit pas de subventions, bien que certains de ses nouveaux clients soient subventionnés.

Les nouveaux entrants pour les services de fret sont principalement de gros utilisateurs du réseau qui détiennent leurs propres trains. L'accès au réseau est complètement libre.

d) Railtrack Plc

Railtrack est le propriétaire des infrastructures ferroviaires nationales - voies, signalisation, équipement électrique de contrôle, structure des routes, et gares - depuis le premier avril 1994, et est devenu une entreprise du secteur privée, depuis mai 1996. Il est responsable de tous les aspects de planification, des horaires des trains, de la signalisation et de la sécurité ferroviaire. Il fournit l'accès au réseau aux TOCs et aux exploitants fret et tire la totalité de ses recettes des charges d'accès, dont le montant est fixé pour la majeure partie par le réglementeur.

Les projets d'investissement de Railtrack sont décrits dans un « Network Management Statement » annuel. Ce document couvre une durée de 10 ans, avec un niveau de détail plus fin pour les trois premières années. Initialement facultative, la publication d'un « Network Management Statement » détaillé a été incluse dans la licence de Railtrack. En l'incluant dans la licence, le réglementeur rend obligatoire la publication des plans détaillés d'investissement, ainsi que celle de l'état de leur réalisation et les raisons des éventuels retards.

Bien que Railtrack doit en théorie être le propriétaire des nouveaux équipements ajoutés au réseau, d'autres parties peuvent investir. Par exemple, les PTEs (Passenger transport Executives), en charge de l'organisation du transport dans certaines villes peuvent investir dans la construction ou la réfection de gares. De même, les TOCs peuvent demander la réalisation d'investissements spécifiques. Lors de l'approbation de ces projets, le réglementeur veille en particulier à ce que les accords conclus avec les TOCs ne limitent pas la concurrence.

e) Rolling Stock Companies (Roscos)

Les entreprises de location de matériel roulant (Roscos) possèdent et louent pratiquement la totalité du matériel roulant qui était détenu par British Rail. Elles ont été vendues au secteur privé en 1996. L'une des trois compagnies a été rachetée en 1997 par un exploitant du réseau, Stagecoach.

Le matériel roulant est typiquement loué pour une durée de 4 à 7 ans, avec des options pour étendre la durée de location. La plupart des investissements en matériel roulant doit être réalisée par les Roscos en contrepartie de loyers locatifs versés par les TOCs. Certaines TOCs investissent tout de même dans du matériel roulant (Virgin Rail).

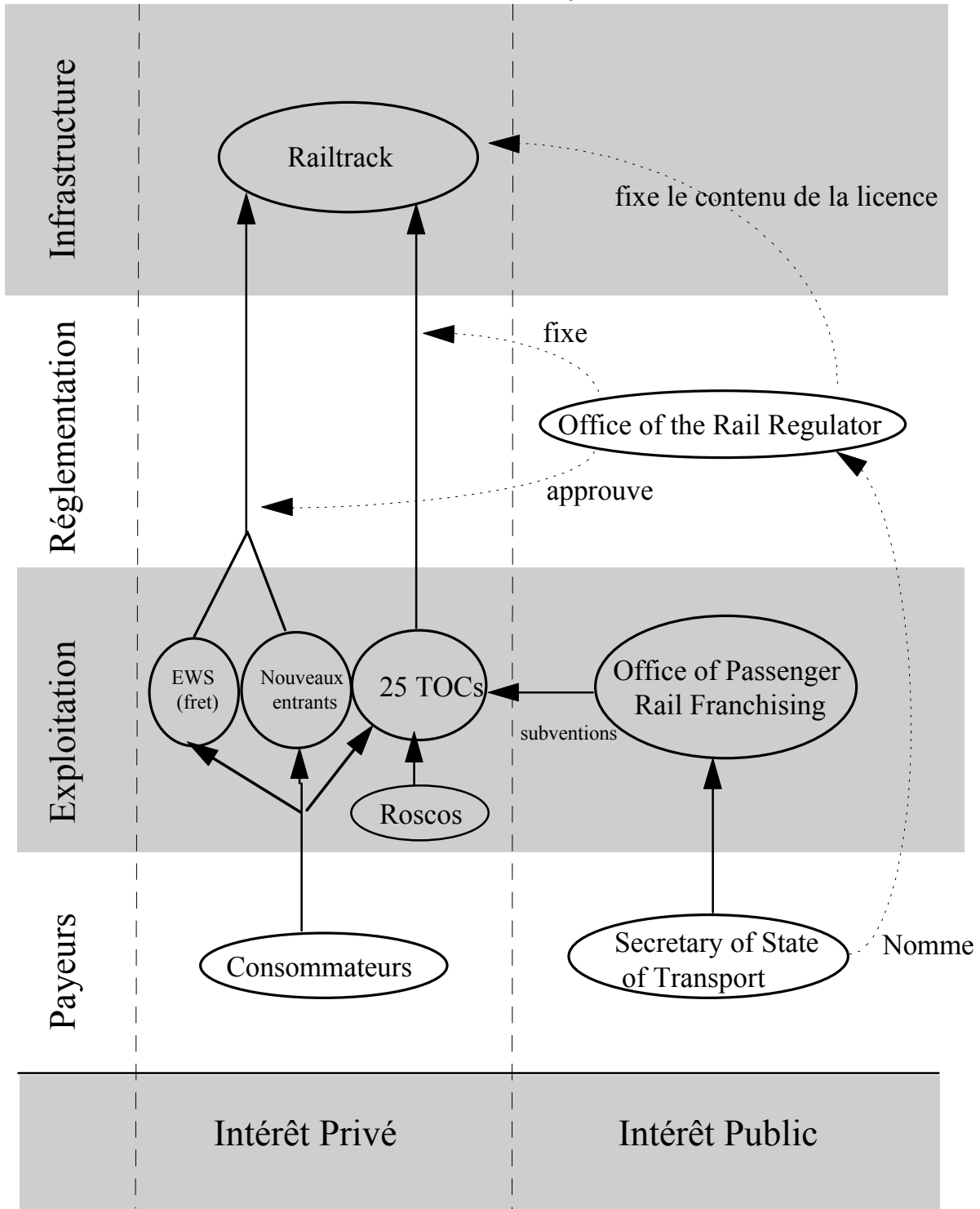
f) Office of the Rail Regulator (ORR)

L'ORR est l'agence de réglementation du secteur ferroviaire. Son objectif est de veiller à ce que les exploitants du réseau aient un accès équitable au réseau et de contrôler le pouvoir de monopole de Railtrack. Elle délivre les licences d'exploitation aux opérateurs, réglemente ou approuve les contrats d'accès conclus avec Railtrack et doit développer la concurrence entre exploitants. Le régulateur, John Swift, est nommé par le secrétaire d'Etat au transport.

En charge de la réglementation de Railtrack, l'ORR fixe et révisé tous les 5 ans le montant des péages d'accès pour les droits d'accès initiaux de manière à couvrir les coûts de Railtrack tout en l'incitant à les réduire. Elle doit approuver tous les contrats et accords qu'il négocie avec les exploitants. L'ORR peut également négocier avec lui des modifications de sa licence.

L'ORR doit promouvoir la concurrence entre exploitants sur le réseau. Il encadre son développement en élaborant des procédures de contrôle des nouvelles opportunités de services voyageurs, de façon à maintenir la viabilité des concessions en cours. Il travaille en relation avec l'OPRAF afin de veiller à ce que l'introduction de la concurrence n'augmente pas les besoins en subventions des TOCs et à ce que les concessions soient suffisamment attractives lors de leur renouvellement à partir de 2003.

SCHEMA 1 : ORGANISATION DU SECTEUR FERROVIAIRE BRITANNIQUE



2. Allemagne

La réforme des chemins de fer allemands date de 1994. Le **gouvernement fédéral** assume la responsabilité des nouveaux investissements en infrastructures. La dette du ferroviaire a été transférée à un organisme dépendant de l'Etat, le **BEV**, qui finance également le surcoût relatif du statut des cheminots. Les **Länder** héritent quand à eux de la responsabilité de l'organisation et du financement des services régionaux et locaux de transport ferroviaire. L'opérateur historique, issu de la réunification de la DB et de la DR, a été transformé en une société par action, la **DB AG**, scindée en 4 divisions (voyageur longue distance, voyageur régional et local, fret et infrastructures) qui vont être transformées en filiales détenues par une holding commune en 1999. Leur privatisation est envisagée, sans que la date ne soit précisée pour le moment. De nouveaux exploitants circulent sur le réseau de la DB AG. Pour l'instant, il s'agit essentiellement d'exploitants de services de fret qui existaient avant la réforme et d'exploitants de services régionaux en contrat de concession avec les Länder. Les licences d'exploitation des nouveaux entrants sont délivrées par l'**EBA**, qui joue également de rôle d'autorité de règlement des conflits entre les exploitants et la DB AG.

- le gouvernement fédéral.
- le BEV
- les Länder
- la DB AG et son organisation
- les nouveaux entrants
- l'EBA

a) Le Gouvernement fédéral

Suite à la réforme de 1993, la DB AG est indépendante du gouvernement fédéral et l'organisation des services régionaux a été transférée aux Länder. L'unique tâche du gouvernement fédéral est de financer les investissements en infrastructures ferroviaires. Il détermine, choisit et finance pour partie les projets de construction de ligne, en partenariat avec la DB AG.

b) Le BundesEisenbahn Vermögen (BEV)

Cet organisme dépendant de l'Etat, a été créé en 1993

- pour hériter de la dette des anciennes DB et DR (qui avoisinait 70 Mds de DM) ;
- pour assumer le coût relatif de la rémunération des acquis sociaux des cheminots. Les employés à statut sont désormais employés par le BEV qui les met à disposition de la DB AG ou d'autres organismes gouvernementaux pour un prix égal à celui du nouveau personnel sans statut ;
- pour financer la mise aux normes environnementales de l'ancienne DR.

Le BEV conserve la propriété des actifs fonciers qui ne sont pas strictement nécessaires à l'activité de la DB AG. Évaluées à 1.7 Md de DM, la vente de ces propriétés contribue au remboursement de la dette des chemins de fer.

c) Les Länder

Avec la réforme de 1993, les Länder ont hérité de la responsabilité de la planification et du financement des services régionaux et locaux de voyageurs, financés jusqu'alors au niveau fédéral. Pour cela ils reçoivent des subventions du niveau fédéral pour un total de 12 milliards de DM par an environ et négocient des contrats avec la DB AG ou organisent des appels d'offre concurrentiels.

Pour cela, les Länder ont recours à des entreprises de conseil et de gestion créées pour l'occasion (LVS, BEG,...). Elles ont le statut d'entreprise juridiquement indépendantes du Länd, bien que pouvant lui appartenir. Leur tâche est de concevoir le service local, en terme de qualité de service et de mettre les services en concession. Ces entreprises de conseil fixent également la structure et le niveau des tarifs des titres de transport et assurent éventuellement la coordination des services avec les Länder voisins.

Pour le moment, une vingtaine d'appels d'offre ont été lancés, de taille très variable. Par exemple, le Palatina a mis en concession une ligne de quelques kilomètres seulement alors que le Länd de Schleswig Holstein a mis en concession 23 % de son réseau régional. Par contre, certains Länder, comme celui de Franckfurt am Main n'ont pas lancé d'appel d'offre.

La durée des concessions varie énormément suivant que le Länd demande aux nouveaux entrants d'investir dans du matériel roulant, s'engage à le racheter au moment du renouvellement de la concession ou non. Ainsi, le Länd de Brandebourg a mis des services en concession pour une durée de 5 ans alors que la Bavière a concédé l'exploitation des services à la DEG pendant 15 ans, assorti de l'obligation d'acheter du matériel roulant.

d) La Deutsche Bahn Atkiengesellschaft

Issue de la réunion de la Deutsche Bundesbahn et de la Deutsche Reichbahn au moment de la réunification de l'Allemagne, elle a été libérée de sa dette et transformée en société par action en 1994. Elle a été séparée en quatre entités distinctes (infrastructure, fret, voyageur longue distance et voyageurs régional et local) qui deviendront des entreprises indépendantes à partir de 1999 tout en demeurant coiffées par une holding commune. Le processus de séparation est progressif et la réorganisation de la DB AG sera achevée au bout de 10 ans. L'éventualité d'une privatisation partielle de la DB AG, à hauteur de 49.9 % des actions, est envisagée par la loi de 1994. Cependant, aucune décision n'a encore été prise.

La DB AG Longue Distance

La DB AG longue distance exploite des services nationaux de voyageurs en monopole. Le niveau de service est fixé par la DB AG elle même. L'exploitation doit normalement être réalisée sur des bases commerciales uniquement, ce qui n'exclue pas l'existence de subventions exceptionnelles, pour l'achat de matériel roulant par exemple.

La DB AG Régionale et Locale

Le transport de voyageurs régional et local représente près de 40 % des recettes de la DB AG. Les services régionaux et locaux font maintenant l'objet de contrats entre les Länder et les exploitants

ferroviaires qui peuvent ne pas être la DB AG. Ces contrats ne sont pas systématiques et dépendent de la volonté des Länder d'organiser des appels d'offre concurrentiels.

La DB AG Fret

La DB AG fret exploite les services de fret sur l'ensemble du territoire, en concurrence avec les autres exploitants du réseau. Pour le moment, la concurrence reste limitée aux segments du marché sur lesquels les anciens clients de la DB AG possédaient leur matériel roulant qu'il font maintenant circuler eux mêmes.

La DB AG Netz : infrastructures

La DB AG Netz est le propriétaire et gestionnaire des infrastructures ferroviaires nationales : voies, signalisation, équipement électrique, depuis 1994. Les terrains sous les voies, les propriétés immobilières et terrains restent la propriété de l'Etat directement, via le BEV, ceci afin d'éviter que la vente de ces actifs constitue une source de profits pour la DB AG.

La DB AG Netz fournit l'accès au réseau aux autres divisions de la DB AG ainsi qu'aux nouveaux entrants. La part payée par les divisions exploitation de la DB AG n'est pas connue et s'apparente jusqu'à présent à un prix de transfert interne. Les recettes perçues de la part des nouveaux entrants restent faibles pour le moment.

Les investissements sur le réseau ferroviaire sont décidés par la DB AG Netz qui choisit elle-même son plan d'investissement. Ces investissements sont pris en charge par l'Etat, via l'octroi de subventions, soit via des crédits gratuits, remboursés en suivant la valeur de dépréciation comptable des actifs. La DB AG reste par contre responsable du financement des coûts opérationnels du réseau, c'est à dire des coûts de maintenance et d'entretien annuels.

La DB AG Netz abandonne des lignes. Depuis 1994, environ 4000 kilomètres de lignes ont été fermés soit près de 10 % du réseau. Ces fermetures émanent de décisions unilatérales de la DB AG, qui est indépendante pour l'ensemble de ses activités. Cette autonomie décisionnelle permet d'éviter des débats houleux qui avaient cours au sein du Bundestag lorsqu'il est question de fermeture de ligne.

La DB AG choisit les péages d'infrastructures de manière unilatérale. Les formules de péages sont approuvées uniquement par son conseil d'administration. Aucun contrôle ou approbation de la part d'un organisme public de tutelle n'est prévu, même si l'on constate que les pouvoirs publics peuvent exercer une influence, comme en témoignent la décision de révision à la baisse des péages pour les services régionaux en 1995 et celle de réduction de l'ensemble des péages en 1997. Les procédures de révision ne sont pas formalisées et les dates de révision ne sont pas connues à l'avance.

e) Les nouveaux entrants

Les nouveaux entrants, pour les services de transport local et régional de voyageurs sont en concurrence avec la DB AG au moment des appels d'offre pour la mise en concession des

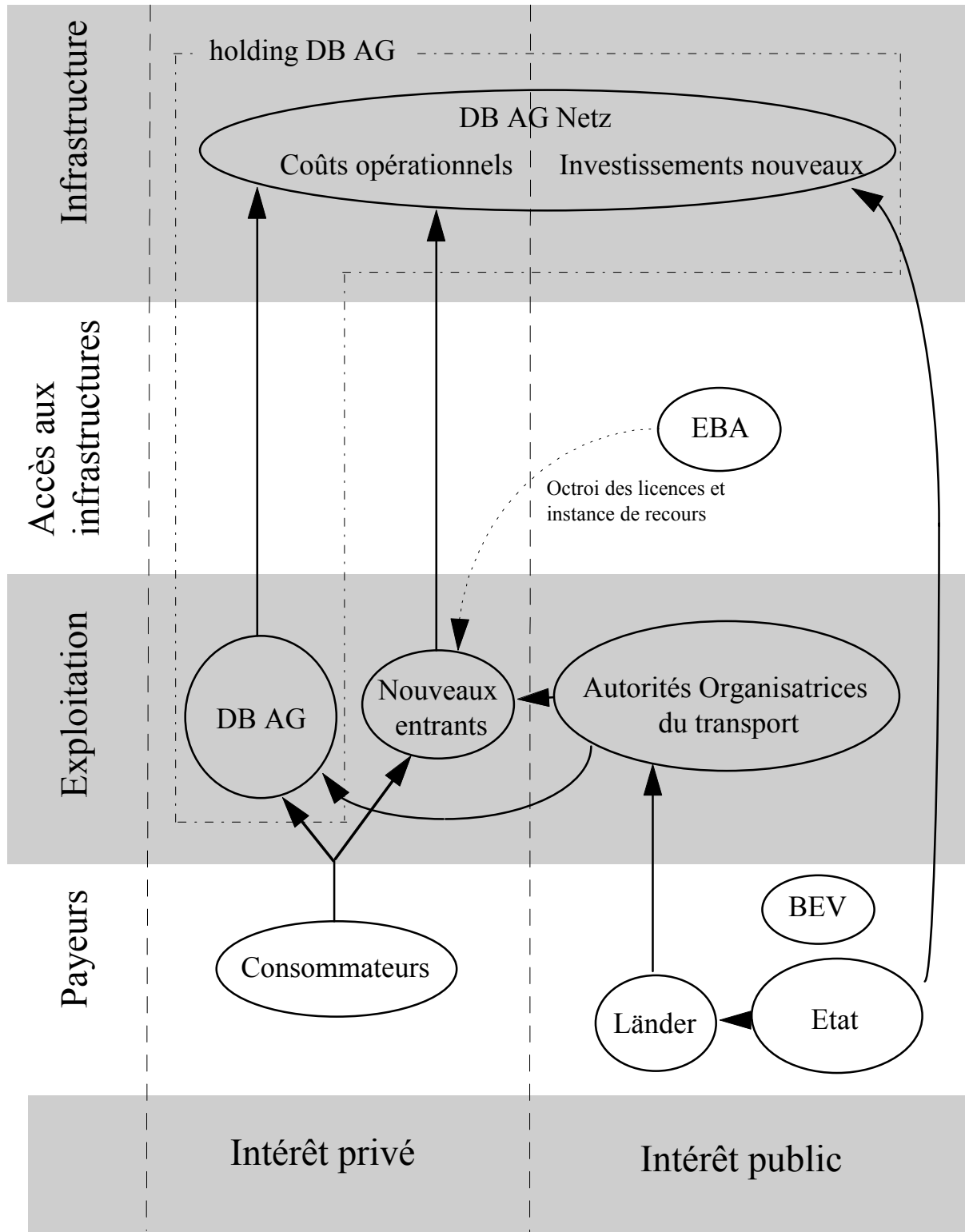
services régionaux. La première concession a été remportée par l'entreprise DEG (Deutsche Eisenbahn Gesellschaft, filiale du groupe Vivendi). Certaines entreprises d'exploitation ont été créées par les Länder eux-mêmes. Les nouveaux appels d'offres voient le nombre de concurrents augmenter, avec l'arrivée de GTI et des exploitants britanniques.

En ce qui concerne les services de fret, la concurrence se développe également, essentiellement de la part d'opérateurs privés qui exploitaient jusqu'alors de petites lignes privées depuis de nombreuses années. Avec la possibilité d'utiliser le réseau de la DB AG, ces exploitants ont ainsi pu accroître leur trafic. Les clients importants de la DB AG qui détenaient le parc de matériel roulant peuvent également faire circuler leurs propres trains sur le réseau.

f) L'Eisenbahn Bundesamt (EBA)

L'office de réglementation du ferroviaire délivre les licences d'exploitation aux nouveaux opérateurs. Ses compétences relèvent essentiellement de l'expertise technique et il veille à la sécurité du réseau, via ses antennes présentes dans chaque Länd. L'EBA peut également être saisi pour concurrence déloyale par les nouveaux entrants lorsqu'ils estiment être victimes des pratiques de la DB AG, par exemple lorsque le délai de réponse de la DB AG Netz à une demande de sillons est trop long, compromettant ainsi le début de mise en services des trains d'un exploitant. Il s'agit donc là encore d'une expertise technique.

SCHEMA 2 : ORGANISATION DU SECTEUR FERROVIAIRE ALLEMAND



3. Suède

La réforme en Suède date de 1988, soit 4 ans avant la directive 91/440. Le **Parlement** a décidé de régionaliser les tâches de planification et le financement des services régionaux, qui sont confiés aux **County Transport Authorities** (CTA). La Suède est le premier pays au monde à avoir séparé l'exploitation et l'infrastructure, qui a été confiée à une administration, la **Banverket**. L'opérateur historique la **Statens Järnvägar** (SJ), conserve dans un premier temps le monopole d'exploitation des services de voyageur longue distance et de fret. Par contre, les services régionaux peuvent faire l'objet d'appels d'offres concurrentiels de la part des CTA. Pour le moment anecdotique, la concurrence devrait s'affirmer dans les années à venir.

- le Ministère des transport et le Parlement
- les CTA
- la Banverket
- la SJ
- BK train et LKAB

a) Le Ministère des transports et le Parlement

Le Parlement fixe le budget de la Banverket et prend ainsi les décisions relatives au niveau d'investissement et aux grands projets d'investissement. Le transfert aux parlementaires de cette responsabilité a été suivi par le lancement du programme d'investissement en infrastructures de plus de 40 milliards de SEK sur 15 ans qui est le plus important que la Suède ait connu depuis plusieurs décennies.

Les projets d'investissement sont discutés sur la base des évaluations socio-économiques réalisées par la Banverket. Un examen ou un audit de ces évaluations peut, dans certains cas, être réalisé par un organisme gouvernemental spécialisé.

Le Parlement fixe également le montant des péages d'infrastructures ferroviaires sur proposition de la Banverket et du ministère des transports.

Le Ministère des transport est extrêmement réduit en personnel et l'ensemble des fonctions de réglementation est assuré par la Banverket directement.

b) Les CTA

Les County Transport Authorities sont les autorités régionales en charge de l'organisation du transport régional, tous modes confondus. Créés en 1980 pour les services de bus et le transport routier, les CTA ont vu leur responsabilité s'étendre à l'organisation du transport ferroviaire en 1988. Pour cela, les régions ont perçu de la part de l'Etat des subventions compensatrices correspondant au montant du déficit de la SJ pour ces services, jusqu'en 1999. A partir de cette date, le financement du transport incombera aux autorités régionales.

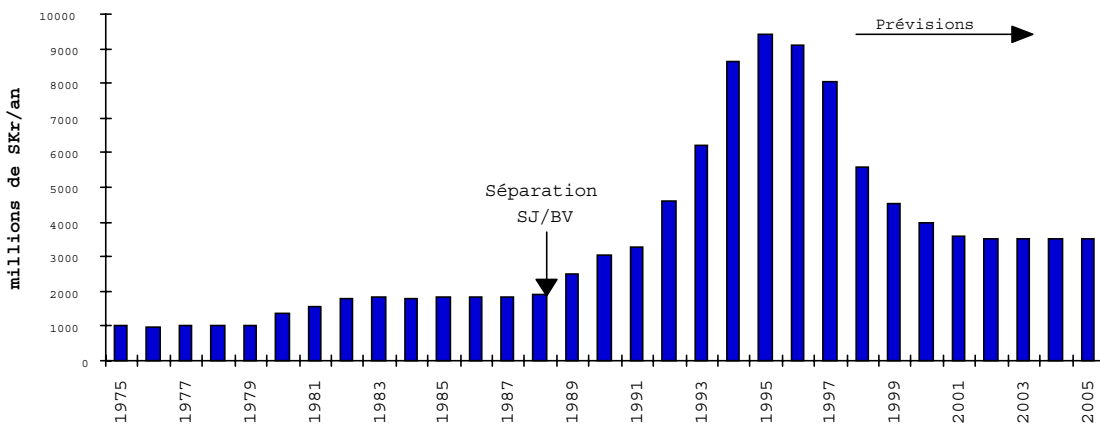
Les CTA coordonnent l'ensemble des modes de transport et raisonnent dans une optique intermodale. Les mêmes budgets peuvent être alloués à l'amélioration d'une ligne ferroviaire aussi bien qu'à la construction d'une route ou d'un terminal d'autobus.

c) La Banverket

La Banverket est une administration en charge des infrastructures ferroviaires. Elle cumule les fonctions de choix des investissements, de financement des infrastructures, de gestion technique (entretien, maintenance) et de réglementation pour le compte du ministère des transports. Les directeurs de ces différents départements sont nommés par le gouvernement.

Au titre d'administration en charge de la réglementation, la Banverket délivre les licences d'exploitation. En tant que gestionnaire de l'infrastructure, c'est elle qui alloue les sillons d'exploitation. Enfin, en tant qu'entreprise en charge du réseau, la Banverket possède des unités de maintenance du réseau au sein de sa division industrielle. Ces unités devraient être privatisées.

GRAPHIQUE : EVOLUTION DES DEPENSES D'INVESTISSEMENT EN SUEDE



Source : Banverket

d) La Statens Järnvägar (SJ)

La SJ est l'exploitant historique du réseau ferroviaire suédois. Bien qu'en termes juridiques, la SJ demeure une administration, elle n'a plus qu'un seul objectif, celui de veiller à ses indicateurs financiers. Depuis la réforme de 1988, le productivité de la SJ a considérablement augmenté : à nombre de tonne km et de voyageur km constant depuis 10 ans, le nombre d'employés et le parc de matériel roulant ont été réduit de près de moitié depuis 1988, pour un trafic constant en quantité. Il s'agit là sans doute du principal succès de la réforme des chemins de fer suédois.

Autant que possible, l'exploitation des services ferroviaires doit être réalisée sur des bases commerciales, c'est-à-dire sans subventions, ce qui est facilité par le montant peu élevé des

péages d'infrastructures. Certains services doivent tout de même être subventionnés, comme les services régionaux (par les CTA) ou certains trains de nuit (par le gouvernement).

L'exploitation des services de longue distance demeurent un monopole de droit des SJ. Par contre, les services de fret et les services régionaux s'ouvrent progressivement à la concurrence, la durée des différentes étapes de cette ouverture reflétant l'alternance politique en Suède.

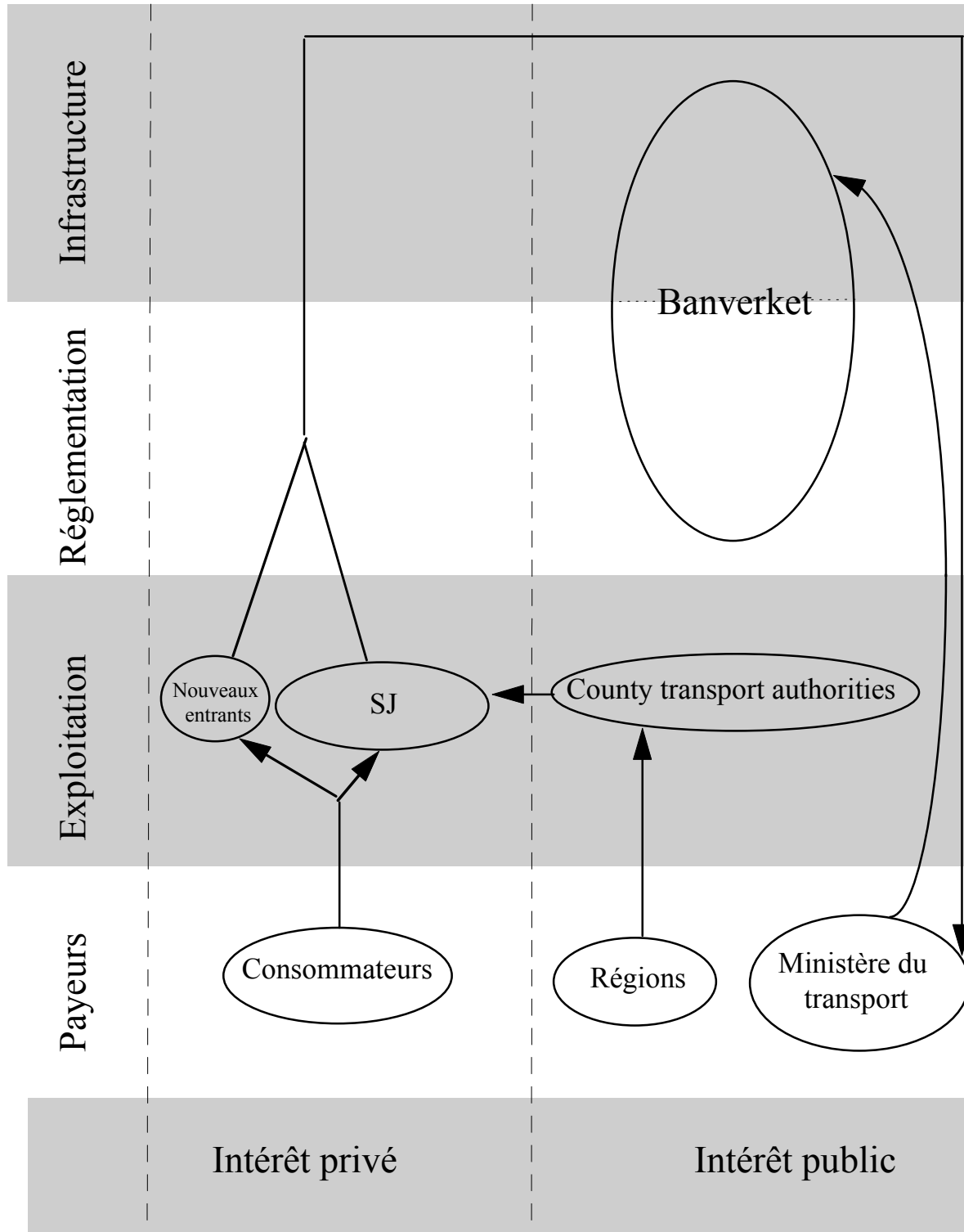
e) Les nouveaux entrants : BK train et LKAB

L'ouverture à la concurrence reste très limitée dans les faits.

Pour les services voyageurs, un seul opérateur BK train a exploité une petite ligne pour le compte d'une County Transport Authority entre 1988 et 1994 mais a perdu cette concession au moment de son renouvellement.

Pour les services de fret, certains petits opérateurs apparaissent, mais ils utilisent du matériel ancien et opèrent des services que la SJ ne désire plus exploiter. Un seul nouvel entrant important est à signaler. Il s'agit de MTAB qui exploite la « Iron Line » pour transporter le minerai de fer produit par LTAB jusqu'au port le plus proche, en Norvège. Cette nouvelle entreprise est détenue conjointement par LTAB, SJ et l'entreprise ferroviaire Norvégienne.

SCHEMA 3 : ORGANISATION DU SECTEUR FERROVIAIRE SUEDOIS



Bibliographie générale

- Banverket** (1994) « *Investment plan 1994-2003 for Swedish trunk Railways* », Banverket, 96 p.
- Berg J.** (1996) « *DB AG : octroi des sillons et accès à l'infrastructure* » Rail International, octobre 1996, pp. 5-9.
- Bowers P.H.** (1996) « *Railway Reform in Germany* », Journal of Transport Economics and Policy, January, pp. 95-102.
- Bradshaw B. Aveline M.** (1997) « *Rail Privatisation: Progress, Player and the Future* », The OXERA Press, Oxford, 151 p.
- Bradshaw W.P.** (1995) « *La privatisation de British Rail : Pourquoi?* », Rail International, avril, pp. 16-22.
- Bradshaw W.P.** (1997) « *Competition in the rail industry* », Oxford Review of Economic Policy, vol. 13, n°1, pp. 93-103.
- CEMT** (1995) « *Des chemins de fer pour quoi faire?* », Séminaire international, 19/20 Janvier 1995, Paris: la privatisation des chemins de fer et l'accès au réseau en Grande Bretagne.
- Central Rail Users' Consultative Committee** (1997) « *Annual Report 1996/97* », London, 62 p.
- Deutsche Bahn AG** (1994) Trassenpreise Güterverkehr
- “ (1997) « *la réforme des chemins de fer allemands* », présentation de Didier Leautey.
- “ (1997) Trassenpreise Güterverkehr
- “ (1997) Trassenpreise Personenverkehr
- Deutscher Bundestag** (1996) « *Verkehr : Bahn so Kostengünstig wie möglich betreiben* », Bundestag Heft 11/19.06.96, 2 p.
- Deutscher Bundestag** (1996) « *Verkehr : Stilllegung ist schon genehmigt* », Bundestag Heft 13/03.07.96, 1 p.
- Dodgson J.** (1994). « *Access Pricing in the Railway System* », Utilities Policy 4 (3), pp. 205-213.
- Dürr H.** (1995) « *La réforme ferroviaire allemande en cours de réalisation* », Revue générale des chemins de fer, Mars 1995, pp. 5-9.
- Financial Times** (1997) « *Track access deal worries rail freight operators* », 05/21/97, p. 11.
- Foster C.D.** (1994) « *The Economics of Rail Privatisation* », Discussion paper 7, Centre for the Study of Regulated Industries (CRI), 32 p.
- Foster C.D.** (1992) « *Privatisation, Public Ownership and the Regulation of Natural Monopoly* », Blackwell, Oxford.
- Guihéry Laurent** (1997) « *Réforme des chemins de fer et tarification d'usage des infrastructures ferroviaires en Allemagne : une organisation contrôlée de la concurrence sur le réseau ferré allemand* », Transports, n° 382, mars-avril 1997, pp. 112-121.

- Harris N.G., Godward E** (1997) *"The privatisation of British Rail"*, The Railway Consultancy Press, Crystal Palace, 161 p.
- Hefner P.** (1995) « *Transposition de la directive 91/440 en Allemagne* », Rail International, Juillet 1995, pp. 13-17.
- Helm Dieter** (1996) *"Putting the railways back together again: rail privatisation franchising and regulation"*, New College of Oxford, pp. 177-183.
- Hylén Bertil** (1996) « *L'expérience suédoise in La séparation Infrastructure/exploitation dans les services ferroviaires* », CEMT, Table Ronde n° 103, OCDE, pp. 103-146.
- Hylén Bertil** (1997) « *Déréglementation des services de chemin de fer en Suède* », Transport Public International, 1997/1, pp. 50-54.
- Kennedy D.** (1997) *"Regulating access to the railway network"*, Utilities Policy, 6(1), pp. 57-65.
- Knieps G. (?)** « *Track access charging in Germany* », 7 p.
- Link Heike** (1994) « *Structural Reform of Germany's Railways - Could Japan serve as a model?* », Economic Bulletin DIW, vol. 31, n 11, november, Gower Publishing, pp. 9-16.
- Link Heike** (1996) « *Immer noch Nachholbedarf bei der Verkehrsinfrastruktur in Ostdeutschland* », Wochenbericht 50/96, 12 Dezember 1996, pp. 806-821.
- Link Heike** (1997) « *Access pricing in the german railway system : are the track charges cost-covering ?* », Working Paper, DIW, 11 p.
- Link Heike** (1997) « *Infrastructures de transport en Allemagne Orientale : un besoin de rattrapage persistant* », Bulletin économique du CIRAC, Regards sur l'économie Allemande, n° 31, Mai 1997, pp. 11-19.
- Ministry of Transport and Communications** (1995) « *Government Bill : New Conditions for Railway traffic* », Parliament decision, December 14, 1995, 16 p.
- ‘ (1998) « *Swedish transport policy for sustainable development* », Summary of Government Bill, 1997/98:56, 16 p.
- Nash Chris** (1997) *"Séparation de l'infrastructure et de l'exploitation des chemins de fer : l'expérience britannique"* in CEMT, OCDE, Table Ronde 103, pp. 61-102.
- Nilsson Jan-Eric** (1992) « *Infrastructure Pricing and Investment* », Journal of Transport Economics and Policy, september 1992, pp. 245-259.
- Nilsson Jan-Eric** (1995) « *Swedish Railways Case Study* » in « *Best Methods of Railway Restructuring and Privatization* » Edited by Ron Kopicki and Louis S. Thompson, CFS Discussion Paper Series, Number 111, The World Bank, August 1995, pp. 169-208.
- Nilsson Jan-Eric** (1998) « *An Economic Analysis of Track Maintenance Costs* », Document de travail, 22 p.
- Obe Richard Hope (?)** « *British Rail Public Monolith to private anarchy* », 11 p.
- Office of the Rail Regulator** (1994) *"Framework for the approval of Railtrack track access charges for freight services. A consultation document"*, October 1994, London, ORR.
- ‘ (1994) *"Framework for the approval of Railtrack's track access charges for franchised passenger services. A consultation document"*, July 1994, London, ORR.
- ‘ (1994) *"Railtrack's track access charges for franchised passenger services: developing the structure of charges. A policy statement"*, November 1994, London, ORR.

- ‘ (1995) “*Framework for the approval of Railtrack track access charges for freight services. A policy statement*”, February 1995, London, ORR.
- ‘ (1995) “*Penalty Fares Rules*”, March 1995, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Charging, competition and rail freight development issues raised by the proposed EWS track access agreement. Provisional Conclusions*”, July 1997, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Inquiry into the proposed Strategic Rail Authority and railway regulation*”, October 1997, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Railtrack investment programme: increasing public accountability. Consultation on proposed modification to Railtrack’s Network Licence*”, July 1997, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Railtrack Investment Programme: Implementation of new licence condition. Rail Regulator’s response to consultation on proposed modification to Railtrack’s Network Licence*”, September 1997, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Regulatory Objectives for Railtrack*”, January, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Regulatory Objectives for Rail Freight*”, September, London, ORR.
- ‘ (1997) “*Review of utility regulation*”, London, ORR.
- ‘ (1997) “*The periodic review of Railtrack’s access charges: a proposed framework and key issues. A consultation Document*”, December 1997, London, ORR.
- ‘ (1997) “*The regulator’s conclusion on the proposed access agreement between Railtrack and Virgin Rail: Passenger Upgrade Two (PUG2)*”, December 1997, London, ORR.
- ‘ (1997) “*The timetabling of Railtrack network: a consultation document*”, London, ORR.
- ‘ (1998) « *The periodic review of Railtrack’s access charges : the framework and timetable and further consultation on financial issues, second consultation paper* », July, London, ORR.
- ‘ (1998) « *Rail regulators’s review of Railtrack’s 1998 network Management Statement* », July, London, ORR.
- OPRAF** (1996) “ *The Passenger Rail Industry Overview*”, London, 242 p.
- Powell T.** (1997) *Study of the Railway Franchises*, Southbank House, BlackPrince Road, 37 p.
- Preston J.** (1996) “*The economics of British Rail privatization: an assessment*”, *Transport Reviews*, 16(1), pp. 1-21.
- SJ** (1996) « *Fees for Use of Railway Infrastructure* », 4 p.
- Warburg, SBC (1996) “*Railtrack Share Offer Prospectus*”, London, 252 p.

Annexes

France

Données générales				
Population ('000, 1996)	58,4			
Superficie - (1000 km ²)	544			
Densité (hab/km ² , 1996)	107			
GDP (nominal , milliard ECU, 1996)	1211			
GDP par habitant en PPS (EU=100), 1996	107			
Réseau ferré				
	1996	1990	1980	1970
Longeur du réseau (km, 1996)	31852	34260	34382	36117
dont % électrifié (%)	45 %			
Longeur réseau grande vitesse (km, 1996)	1272	699		
Chiffre d'affaires du ferroviaire (milliard ECU, 1993)	8,0			
Emplois (000)	177,9	202,1	254,4	303,0
Transport voyageurs				
1000 (mio pkm, 1996)	59,8	63,8	54,7	41
Voyageur-kmpar personne et par an	1024			
Part de marché (%)	7,1			
nombre de véhicules (wagons, locomotives, trailers)	15764	15748	15922	15053
Transport marchandises				
1000 (mio tkm, 1996)	49,5	50,7	66,4	67,6
Part de marché (%)	21 %			
nombre de véhicules (000)	112,2	162,0	253,1	302,4

Allemagne

Données générales				
Population (millions, 1996)	81,9	63,3+16,1	61,5+16,7	60,7+17,1
Superficie - (1000 km ² , 1996)	357			
Densité (hab/km ² , 1996)	229			
GDP (nominal , milliard ECU, 1996)	1855			
GDP par habitant en PPS (EU=100), 1996	110			
Réseau ferré				
	1996	1990	1980	1970
Longeur du réseau (km, 1996)	40826	26950+14031	28517+14248	29527+14250
dont % électrifié (%)	45 %			
Longeur réseau grande vitesse (km, 1996)	427	90	-	-
Chiffre d'affaires du ferroviaire (milliard ECU, 1995)	10,20			
Emplois (1000)	256,7	236+246,3	329+237,9	392,7+252,6
Transport Voyageur				
(1000 mio pkm, 1996)	65,3	44,6+17,5	41+22	39,2+17,7
Voyageur-km par personne et par an	797			
Part de marché (%)	7,2 %			
Nombre de véhicules (wagons, locomotives, trailers) (ouest + est)	18163	14504+9635	18357+10761	21506+10000
Transport de marchandises				
1000 (mio tkm, 1996)	67,7	61,9+39,8	64,9+56,4	71,5+41,5
Part de marché (%)	15,9			
Nombre de véhicules	240,5	203,6+163,2	334,2+142,2	321,0+138

Suède

Données générales				
Population (millions, 1996)	8,8			
Superficie - (1000 km ²)	450,0			
Densité (hab/km ² , 1996)	20			
GDP (nominal , milliard ECU, 1996)	197			
GDP par habitant en PPS (EU=100), 1996	100			
Réseau ferré	1996	1990	1980	1970
Longeur du réseau (km, 1996)	10923	10801	11382	11550
dont % électrifié (%)	68%			
Longeur réseau grande vitesse (km, 1996)	-			
Chiffre d'affaires du ferroviaire (milliard ECU, 1993)	1,30			
Emplois (000)	22,0	20,8	37,5	45,3
Transport voyageurs				
Voyageur-km par personne et par an	700			
1000 (mio pkm, 1996)	6,2	6,2	7,0	4,6
Part de marché (%)	6,1			
Nombre de véhicules (wagons, locomotives, trailers)	1589	1747	2021	2705
Transport marchandises				
1000 (mio tkm, 1996)	18,0	18,4	16,6	17,3
Part de marché (%)	37,6			
Nombre de véhicules (000)	19,9	27,5	45,9	48,2

Royaume-Uni

Données générales				
Population ('000, 1996)	58,8			
Superficie - (1000 km ²)	244,1			
Densité (hab/km ² , 1996)	241			
GDP (nominal , milliard ECU, 1996)	908			
GDP par habitant en PPS (EU=100), 1996	96			
Réseau ferré	1996	1990	1980	1990
Longeur du réseau (km, 1996)	17128	17406	18490	19691
dont % électrifié (%)	30 %			
Longeur réseau grande vitesse (km, 1996)	25			
Chiffre d'affaires du ferroviaire (milliard ECU, 1993)	9,07			
Emplois (000)	100	135,3	241,9	274,3
Transport voyageurs				
1000 (mio pkm, 1996)	32	33,2	30,3	30,4
Voyageur-km par personne par an	545			
Part de marché (%)	4,2 %			
Nombre de véhicules (wagons, locomotives, trailers)	8000	12564	17042	18678
Transport marchandises				
1000 (mio tkm, 1996)	13,6	16	17,6	24,5
Part de marché (%)	7,5 %			
Nombre de véhicules (000)	14	34,4	141,2	364,9

Comparaisons internationales

Données générales	France	Allemagne	Suède	Royaume-Uni
Population ('000, 1996)	58,4	81,9	8,8	58,8
Superficie - (1000 km ²)	544	357	450,0	244,1
Densité (hab/km ² , 1996)	107	229	20	241
GDP (nominal , milliard ECU, 1996)	1211	1855	197	908
GDP par habitant en PPS (EU=100), 1996	107	110	100	96
Réseau ferré				
Longeur du réseau (km, 1996)	31852	40826	10923	17128
dont % électrifié (%)	45 %	45 %	68%	30 %
Longeur réseau grande vitesse (km, 1996)	1272	427	-	25
Chiffre d'affaires du ferroviaire (milliard ECU, 1993)	8,0	10,20	1,30	9,07
Emplois (000)	177,9	256,7	22,0	100
Transport voyageurs				
1000 (mio pkm, 1996)	59,8	65,3	6,2	32
Voyageur-kmpar personne et par an	1024	797	700	545
Part de marché (%)	7,1 %	7,2 %	6,1 %	4,2 %
nombre de véhicules (wagons, locomotives, trailers)	15764	18163	1589	8000
Transport marchandises				
1000 (mio tkm, 1996)	49,5	67,7	18,0	13,6
Part de marché (%)	21 %	15,9	37,6	7,5 %
nombre de véhicules (000)	112,2	240,5	19,9	-