

## 2. EXPÉRIENCES INTERNATIONALES

### 2.1. Introduction

Le chapitre précédent a résumé différents modèles employés afin de fournir des infrastructures de transports de surface. Le présent chapitre donne une vue générale sur la manière dont les infrastructures sont fournies dans différents pays.

Comme schéma de fond, la section 2.2 traite les besoins des transports pour l'avenir. La section 2.3 décrit la manière dont les autorités cherchent de nouveaux modèles d'infrastructure, tandis que la section 2.4 couvre les expériences globales dans ce domaine à ce jour. Les solutions routières, ferroviaires et fluviales sont traitées dans les Sections 2.5 à 2.7. L'annexe comprend un certain nombre d'études de cas qui fournissent davantage de détails sur quelques exemples cités dans ce chapitre.

### 2.2. Futurs besoins de financement international

Au point de départ, il y a deux moteurs clés pour définir les besoins d'investissement d'infrastructure. Le premier est le stock existant d'infrastructures, qui crée une demande de renouvellement périodique. Le deuxième est la croissance du PIB, qui est, à son tour une fonction de différents facteurs tels l'augmentation des populations, les revenus par personne et la croissance de la productivité.

Il y a beaucoup de projections qui prétendent que le besoin de renouvellement de l'important stock actuel d'infrastructures, et une demande croissante, créent une pression substantielle en faveur d'investissements dans les infrastructures de transports. Par exemple, Virtuosity Consulting (2006), suggère que, alors que 0.27 % du PIB mondial a été utilisé pour les investissements routiers et ferroviaires en 2000, la demande sera de 0.40 % en 2010, 0.34 % en 2020 et 0.30 % en 2030. Bien que ces ratios puissent paraître très réduits, ils représentent d'énormes sommes d'argent.

Bien entendu, ces estimations sont à prendre avec des réserves. Notamment, toute demande de nouvelles capacités d'infrastructure sera conditionnée par un certain nombre d'autres aspects. Les facteurs démographiques, y compris les changements de population, les migrations et, plus particulièrement, la mobilité des personnes et le choix du lieu d'habitation et de travail sont des déterminants importants. Par exemple, le mouvement de concentration des populations depuis les zones rurales vers les zones urbaines crée également une demande de capacité pour des trajets quotidiens, qui peuvent à leur tour influencer sur la répartition modale et décaler les besoins d'investissements routiers et ferroviaires.

La structure des échanges commerciaux jouera aussi un rôle clé. La croissance des économies émergentes commence déjà à modifier l'organisation spatiale du commerce, avec des implications conséquentes sur les systèmes de transport. Une des conséquences en est la congestion de certains ports et réseaux de surface qui portent tout le poids de l'augmentation du commerce avec la Chine. Pour les États, les effets pourraient entraîner un besoin d'améliorer stratégiquement les infrastructures dans les zones les plus touchées par les nouvelles structures d'échanges commerciaux.

Cependant, même dans ces cas précis, les tendances qui émergent peuvent avoir des résultats très variés en ce qui concerne les différents modes de transport. Par exemple, les analyses récentes ont

démontré des réductions significatives du ratio poids/valeur des échanges. De même, la spécialisation verticale augmente les échanges dans les approvisionnements destinés à la transformation des produits. Les flux tendus dans le transport jouent un rôle de plus en plus essentiel, partiellement sous l'impulsion des goûts des consommateurs, surtout dans le cas des produits à haute valeur. Regroupées ensemble, ces tendances indiquent un accroissement de la place prise par les transports aériens dans le commerce. Afin d'illustrer ce propos, 1/3 de la *valeur* des importations des États-Unis en 2004 était transporté par avion, même si le transport par mer poursuit sa domination en termes de tonnage (Hummels, 2006 ; voir également Rothengatter, 2006). Si des tendances de ce genre se confirment, elles auront des conséquences importantes pour les liaisons d'infrastructure terrestre.

Un autre déterminant concerne la croissance relative des transports de passagers et de fret. Puisque les poids lourds ont besoin de routes de meilleure qualité – c'est-à-dire « plus épaisses » – le taux de croissance des transports de fret est particulièrement important en ce qui concerne l'accroissement des coûts. Pour les chemins de fer, la situation pourrait bien être le contraire : les voies dédiées uniquement au fret ont peut-être besoin de solides fondations, mais elles n'ont pas les mêmes contraintes que les longues lignes droites nécessaires aux trains à grande vitesses de transport de passagers et, parce que les vitesses sont moins élevées, il est également possible que les coûts d'entretien soient moindres.

Le déterminant unique le plus important dans la demande future de moyens d'investissement sera le choix fait par les États en ce qui concerne leur politique des prix. Au delà de leur influence sur les financements disponibles pour des infrastructures données, les différents niveaux de redevances payées par les usagers, comme les taxes sur le carburant et les péages, engendrent des volumes différents de circulation et des taux différents de croissance de la circulation. Les surcharges de congestion à Singapour, Londres et Stockholm, et les charges au kilomètre prélevées sur les autoroutes en Allemagne et en Autriche illustrent le potentiel de cet instrument d'établissement des prix.

Tout ceci suggère que la demande précise des investissements futurs dans les infrastructures de transport terrestre est impossible à prédire, notamment sur une base mode-par-mode. En clair, les gouvernements dans la plupart des pays seront confrontés à beaucoup de pressions afin de maintenir et d'accroître les capacités d'infrastructure à l'avenir, avec un regard plus particulier sur des zones stratégiques clés.

### 2.3. La situation actuelle – La quête de nouvelles solutions

Depuis au moins le milieu du vingtième siècle, la majorité des infrastructures routières dans un grand nombre de pays ont été payées par des recettes générales, financées par l'imposition et les emprunts publics. Dans le secteur ferroviaire, les prestataires de services de transports ont traditionnellement payé les infrastructures grâce aux sommes versées par les usagers, bien qu'en beaucoup de régions du monde, celles-ci soient également subventionnées substantiellement par les gouvernements.

Depuis la fin des années 1970, les États ont recherché des moyens novateurs de fournir des infrastructures de transport de surface – et autres. Cette recherche a plus particulièrement comporté la stimulation d'une participation accrue du secteur privé dans la fourniture d'infrastructures (OCDE, 2002).

La quête de modèles alternatifs est souvent justifiée par une conviction que les systèmes actuels de financement ne suffisent pas à répondre aux besoins actuels de développement et de maintenance. Par exemple, lors de l'introduction de la dernière législation US sur le financement des autoroutes, le *Safe, Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act : Legacy for Users* (SAFETEA-LU),

(*La loi sur la sécurité, la souplesse, l'efficacité et l'égalité dans le transport : un legs pour les utilisateurs*), qui est entré en vigueur en août 2005, la Federal Highways Administration (FHWA) (2006a) écrit :

« Afin de réduire le différentiel entre les besoins d'investissement des infrastructures routières et les ressources disponibles provenant des sources traditionnelles, SAFETEA-LU inclut ... des provisions qui, en plus des options de péage..., valoriseront des formes innovatrices de financement et encourageront l'investissement privé ... »

De façon similaire, le livre blanc sur les transports publié par le gouvernement australien en 2004 déclare :

« Tous les États sont confrontés à des difficultés lorsqu'il s'agit de financer les infrastructures de transports terrestres à partir des sources budgétaires traditionnelles. Il existe des pressions exercées par la concurrence en faveur d'autres priorités fiscales. De plus, le coût des infrastructures est en hausse suite à l'augmentation des prix fonciers, des coûts des matériaux et de la construction, de la taille et de la complexité des projets et des coûts des mesures d'atténuation environnementale. Par conséquent, il faut réfléchir aux moyens d'augmenter les investissements du secteur privé. »

Les raisons derrière ce « différentiel d'infrastructure » qui est perçu sont complexes. En dehors de la croissance de la demande, développée en section 2.3, il est probable que les coûts associés à la construction des infrastructures aient également augmenté, en partie à cause de l'incorporation des coûts externes comme les coûts environnementaux. Comme exemple, la construction d'écrans anti-bruits ou de tunnels dans les zones urbaines destinés à réduire les nuisances causées par la circulation peuvent augmenter considérablement les coûts de construction de l'infrastructure en question.

En matière de financement entièrement public, les infrastructures sont en compétition avec d'autres priorités politiques, dont un certain nombre peuvent être perçus comme étant politiquement plus urgents. Celles-ci comprennent des « nouvelles » zones prioritaires comme la sécurité à l'aire de l'« après le 11 septembre » et les soins médicaux et les retraites pour la génération du bébé-boom née après la deuxième guerre mondiale, de même que des aspects plus traditionnels comme l'éducation.

Dans beaucoup de pays, les recettes fiscales associées à un mode donné de transport – notamment les taxes sur le carburant pour les automobiles – sont plus importantes que les dépenses de l'État dans le mode en question. Dans ces pays, le secteur des transports routiers est devenu une grande source de financement des recettes générales. Ceci implique que le vide perçu dans le financement des infrastructures routières, pourrait, en fait, être un déficit vis-à-vis d'autres domaines prioritaires, qui ont profité d'un financement croisé provenant du secteur routier. Cependant, ceci est vraiment très difficile à affirmer, à moins que les coûts totaux des transports routiers – externalités comprises – aient été quantifiés, ce qui n'est presque jamais le cas. En même temps, il existe souvent un souhait de subventionner d'autres modes de transport – notamment ferroviaire – étant donné les avantages sociaux perçus.

La plupart de ces problèmes existent également dans les pays émergents, où, en plus, il faut créer ou moderniser les infrastructures afin de répondre aux besoins d'une population en croissance rapide et pourvoir au développement économique. En même temps, les fonds publics sont réduits. La croissance économique élevée dans certains pays – comme la Chine ou l'Inde – entraîne un besoin particulièrement important de nouvelles infrastructures.

Un autre aspect de fond concernant la croissance de modèles alternatifs de financement d'infrastructures vaut également la peine d'être retenu. Les gestionnaires des fonds de pension possèdent d'énormes sommes qu'ils veulent investir dans des biens ayant des horizons à long terme avec des retours relativement stables. En soi-même, ceci ne justifie pas la création de PPP et d'autres modèles, mais il peut augmenter la faisabilité de telles initiatives et leur intérêt.

Dans ce contexte, nombre d'États ont poursuivi l'utilisation de divers modèles alternatifs « novateurs », parfois au sein d'une politique concertée d'infrastructures en général ou sur des modes particuliers et parfois sur des programmes ponctuels. Les raisons spécifiquement énumérées pour ces actions font souvent partie des trois familles suivantes :

1. Avoir accès à de nouvelles sources de financement pour les infrastructures.
2. Emprunter pour une infrastructure sans qu'il y ait un impact sur le déficit et la dette publique.
3. Améliorer l'efficacité avec laquelle les infrastructures sont fournies.

Comme nous le verrons dans d'autres chapitres, une hypothèse clé dans ce rapport est que la troisième raison devrait servir comme base à la prise de décision, là où l'utilisation de différents modèles de financement des transports est concernée – afin d'optimiser l'utilisation de ressources peu abondantes en appliquant une efficacité maximale à la fourniture d'infrastructure.

## 2.4 Les expériences de divers modèles à ce jour

Dans le chapitre 1 on a observé que les efforts des États visant à améliorer la fourniture d'infrastructures de transports de surface se sont centrés sur deux moyens différents : *externalisation* et *dévolution*. Ces deux concepts ont été très en vue pour faire face aux pressions budgétaires et à la nécessité de maintenir le financement des infrastructures, comme nous le verrons aux pages suivantes.

Depuis quelques décennies, un certain nombre d'États se sont engagés dans la décentralisation totale de réseaux entiers. Ce concept a été porté plus loin dans les transports ferroviaires, où, dans certains pays, des réseaux entiers ont été privatisés, tandis que la plupart des pays développés emploient des entreprises d'État. Sur les routes, beaucoup de pays ont concentré les travaux sous l'autorité d'une seule agence, plutôt que de les confier à un ministère responsable de l'ensemble des transports. D'autres sont allés encore plus loin, en transférant certains réseaux – généralement les autoroutes – à des opérateurs indépendants, comme des sociétés mixtes, publiques / privées, des sociétés nationalisées ou à des concessionnaires privés.

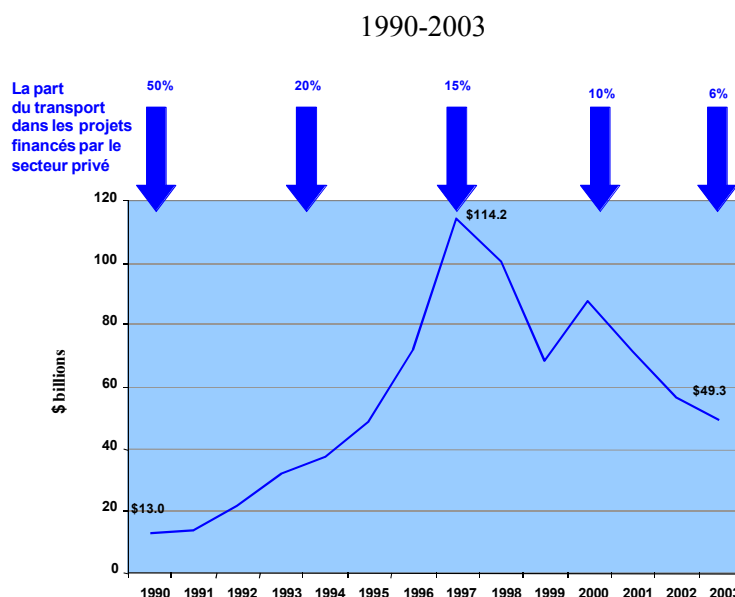
L'externalisation devient également de plus en plus habituelle, et elle se combine souvent avec la décentralisation. Dans les pays développés, les agences et ministères en charge des routes ont commencé par sous-traiter la plupart des travaux individuellement. Il est probable que les constructeurs d'infrastructures privés ou quasi-privés fassent de même. De même, il existe une expérience croissante dans les systèmes d'externalisation bien plus complexes, comprenant la conception/construction (Design-Build) et les PPP, et qui concernent principalement les autoroutes, les ponts, les tunnels et les liaisons ferroviaires spécifiques.

Pour diverses raisons, il est difficile de quantifier l'étendue exacte du rôle actuel joué par les différents modèles de création d'infrastructures dans le domaine des transports de surface.

Déjà, les sources documentaires souffrent d'un manque de cohérence dans la terminologie de ce qui constitue un PPP et la privatisation, ce qui rend les comparaisons très difficiles. Les données qui approfondissent « les investissements privés dans les infrastructures » dans leur ensemble n'indiquent pas si ceux-ci ont lieu à travers des PPP, au moyen d'une privatisation pure et simple, ou par des titres émis par l'État. Les PPP peuvent également être financés par des fonds publics. Il en résulte que l'importance du phénomène est difficile à quantifier, bien que des preuves anecdotiques donnent un aperçu de l'importance croissante de toute une série de modèles.

De plus, l'utilisation des PPP et d'autres modèles est à l'évidence un phénomène dynamique, qui est relativement récent. En effet, au milieu des années 90, on a vu une baisse significative de l'utilisation des PPP à travers le monde, après leur importante augmentation au début de la décennie (Virtuosity Consulting, 2005). Ceci est démontré en figure 2.1, qui révèle le montant des engagements dans des projets financés par le secteur privé à travers le monde, de même que le pourcentage de ceux-ci concernant les transports.

Figure 2.1. Projets d'infrastructure avec des engagements du secteur privé



Source : Base de données de la banque mondiale sur la participation publique/privée dans les infrastructures.

Virtuosity Consulting (2005) suggère que la raison pour ceci pourrait résider dans le fait qu'après un élan d'enthousiasme initial, beaucoup de pays ont eu à faire face aux réalités des PPP, et se sont rendus compte que les financements privés avaient un coût, que des réformes législatives appropriées s'avéraient nécessaires, et que les PPP n'augmentaient pas obligatoirement le taux de consentement des usagers à payer pour utiliser l'infrastructure concernée. Ceci n'implique pas un rejet des PPP comme une option possible, mais plutôt une approche plus prudente. Estache et Serebrinsky (2004) prennent note de l'impact de la crise financière asiatique en 1997 et du fait que le marché PPP est très prédisposé aux effets de l'instabilité financière.

Estache et Serebrinsky suggèrent également que les PPP suivent une évolution similaire à celle des chemins de fer dans le Royaume-Uni à partir du 19<sup>ème</sup> siècle et à travers le 20<sup>ème</sup>. Dans ce cas, les investissements privés initiaux ont eu lieu de façon ponctuelle et finalement ils ont été remplacés par

des opérateurs longue-distance qui dominaient le secteur et qui fournissaient des services d'une importance vitale à l'économie nationale. Ceci entraînait des inquiétudes concernant une concentration du marché. De plus, des secousses exogènes dans les années 1940 ont entraîné une instabilité financière dans les sociétés privées et, par conséquent, la nationalisation. Des réformes ont eu lieu dans les années 1950, qui se focalisaient sur la réduction de l'offre globale afin qu'elle corresponde à la demande. D'autres réformes dans les années 1990 ont cherché à réduire le poids fiscal pour l'État à travers la dérégulation et la privatisation. Cependant, on s'est aperçu ensuite des limites de la capacité du secteur privé à atteindre certains objectifs de la politique publique – comme ceux liés à la sécurité et à l'environnement – Ce qui a abouti à un réengagement de l'État et à d'autres modèles hybrides.

De toute manière, on peut dire en toute sécurité que le concept PPP, indépendamment de sa définition précise, est devenu omniprésent dans les discours publics et ceci depuis plusieurs décennies. En même temps, certains pays sont clairement des leaders dans ce domaine et il y en a d'autres où ce type de montage est quasiment inconnu. Le tableau 2.1 montre l'évidente prépondérance des PPP routiers et ferroviaires d'abord en Europe, suivi par l'Asie, le Pacifique et l'Amérique du Nord. De plus, des preuves anecdotiques révèlent que, même dans les régions concernées, certains pays sont très actifs tandis qu'il y en a d'autres où les PPP sont quasiment inconnus.

Dans les pays émergents et en transition, Virtuosity Consulting (2005) observe qu'entre 1990 et 2000, 2 500 projets d'infrastructure étaient concernés par la participation privée, avec des engagements 750 milliards d'USD. Les transports représentaient 27 % de ces projets et 18 % de leur financement – avec les routes à péage étant les plus en vue. Cependant, une certaine prudence s'avère nécessaire ; Plessis-Fraissard (2006) observe qu'en 2004, seulement 55 % des PPP de transport routier avaient réussi à boucler leurs finances, tandis que le tableau 2.1 révèle une divergence importante entre les projets programmés et les projets réalisés.

De plus, Estache et Serebrinsky constatent que parmi les pays en voie de développement, la Chine, le Brésil, l'Argentine, le Mexique et la Malaisie étaient les grands leaders et que l'Afrique, le Moyen Orient et l'Asie du Sud étaient particulièrement sous-représentés. Le tableau 2.1 montre qu'en termes de valeur l'Afrique ne représentait que 2 % des PPP routiers et 0.1 % des PPP ferroviaires pendant la période 1985-2005. Il y a relativement peu de projets en Amérique Latine et les Antilles, tandis que l'Europe est de loin le marché dominant.

Il y a également de grands écarts entre les modes de transport. Les routes ont attiré les plus grands investissements et le plus grand nombre de projets. Ceci ressort clairement à travers le tableau 2.1.

Un point clé concernant les PPP est qu'ils représentent un phénomène relativement récent. Ceci, lié aux horizons à long-terme de ces montages, signifie qu'il y a très peu – ou pas du tout – d'analyses détaillées *ex post* disponibles sur le fonctionnement des instruments existants, et sur leur degré de réussite dans le domaine du rapport qualité-prix par rapport à d'autres options. Ce sujet est approfondi dans la section 5.4. Bien entendu, il existe une quantité croissante de preuves anecdotiques dont il est tenu compte dans le développement de nouveaux PPP.

C'est un fait bien connu qu'il y a eu des faillites spectaculaires et très coûteuses parmi les PPP. Celles-ci ont souvent été engendrées par une mauvaise conceptualisation et planification du projet, notamment par des échecs dans l'évaluation du projet et sa préparation et dans la fourniture du cadre légal et statutaire nécessaire, par un manque d'expertise du soumissionnaire et parfois par la solidité toute relative des marchés financiers locaux. Dans les domaines où l'évaluation a été un échec à plusieurs reprises figurent notamment le niveau de la demande et le consentement du public aux péages, ces deux facteurs étant intimement liés (KPMG, 2005). Un aspect récurrent des ces contrats

est le taux élevé de renégociations. Souvent, ce phénomène a été déclenché par des motifs opportunistes, c'est-à-dire qu'une partie a utilisé des aspects de la conception du projet à son propre avantage.

Tout en admettant que cet examen est essentiellement descriptif, l'objectif des chapitres suivants est d'approfondir les avantages et désavantages des différentes approches.

Table 2.1. **Cumul des PPPs financés par Région et par Mode**

1985-2005

Région	Route		Rail	
	Projets No. (% du monde)	Valeur USD M (% du monde)	Projets No. (% du monde)	Valeur USD M (% du monde)
<b>Europe</b>				
Projets programmés et financés	252 (33 %)	160 166 (42 %)	68 (27 %)	114 201 (42 %)
Projets financés	106 (27 %)	68 329 (39 %)	43 (38 %)	74 133 (51 %)
<b>Amérique du Nord</b>				
Projets programmés et financés	221 (29 %)	100 950 (26 %)	39 (15 %)	34 062 (12 %)
Projets financés	112 (29 %)	35 871 (20 %)	17 (15 %)	14 361 (9 %)
<b>Asie et Extrême Orient</b>				
Projets programmés et financés	145 (19 %)	89 455 (23 %)	85 (33 %)	99 393 (36 %)
Projets financés	79 (20 %)	50 039 (28 %)	30 (27 %)	48 842 (34 %)
<b>Amérique Latine et Antilles</b>				
Projets programmés et financés	132 (17 %)	28 725 (8 %)	47 (18 %)	20 434 (8 %)
Projets financés	85 (22 %)	19 474 (11 %)	22 (19 %)	7 189 (5 %)
<b>Afrique et Moyen Orient</b>				
Projets programmés et financés	14 (2 %)	4 796 (1 %)	16 (7 %)	5 630 (2 %)
Projets financés	7 (2 %)	3 656 (2 %)	1 (1 %)	168 (0.1 %)
<b>Mondial</b>				
Projets programmés et financés	764 (100 %)	384 092 (100 %)	255 (100 %)	273 720 (100 %)
Projets financés	389 (100 %)	177 369 (100 %)	113 (100 %)	144 693 (100 %)

Source : Financement des travaux publics (2005).

Note : Comporte quelques exemples où des projets similaires sont regroupés sous le nom d'un seul projet mais qui continuent à être comptés comme étant plus d'un projet.

## 2.5. Routes

### 2.5.1. Vue générale du secteur routier

La plupart des routes dans la plupart des pays sont fournies, maintenues et opérées par les États. Un grand nombre de celles-ci sont placées sous la responsabilité d'autorités municipales, régionales ou d'État. Généralement les ministères et les agences portent la responsabilité première et il existe un haut niveau d'externalisation pour des tâches spécifiques, surtout dans les pays industrialisés.

Le moyen principal de financer la construction des infrastructures routières est à travers des allocations faites à partir des budgets d'État. Pendant le processus budgétaire annuel, les ressources sont allouées à différentes parties du secteur public, y compris les routes. Distinctement de ceci, l'État

décide comment augmenter les recettes en imposant des activités dans diverses sections de la société, y compris l'imposition sur différentes activités liées à l'usage des routes.

A quelques exceptions près, telles les États-Unis et le Japon, la plupart des pays ne lient pas directement leurs dépenses aux recettes levées dans le même secteur. Comme nous l'avons constaté ci-dessus, les taxes et impôts liés aux routes sont souvent plus élevés que les dépenses effectuées sur celles-ci, ce qui signifie que ces mêmes recettes offrent une source importante de financement que les États sont libres d'utiliser pour d'autres priorités à part. Il faut reconnaître en même temps que la totalité des coûts associés à l'usage de tout mode de transport, y compris le transport routier, est rarement quantifiée pleinement. Par conséquent, il n'est pas évident de déterminer, voire estimer, l'équilibre entre les coûts et les avantages sociaux.

Toute comparaison internationale des dépenses et recettes liées à l'usage d'une infrastructure est incertaine de par sa nature. Deux problèmes principaux sont particulièrement à propos. Le premier est lié aux différents échelons de gouvernement – central, régional et local. Les différences entre les responsabilités à travers ces échelons font en sorte qu'il est difficile de savoir si toutes les informations sur les dépenses et/ou recettes sont disponibles, notamment parce que les fonctions attribuées aux échelons respectifs peuvent varier d'un pays à l'autre. Le deuxième problème réside dans le fait que les définitions faites de certains concepts par différents pays peuvent également varier. Souvent, les dépenses d'investissement sont payées pendant l'année de l'utilisation des ressources, mais certains pays gèrent leur bilan actif avec des acomptes annuels sur les emprunts d'origine. De plus, la nuance entre les réinvestissements et les nouveaux investissements est souvent imprécise.

Avec ces réserves à l'esprit, le tableau 2.2 offre une synthèse des rapports entre les recettes encaissées à partir des différentes sources du secteur routier dans un nombre de pays de la CE. Bien qu'il existe des écarts significatifs entre les pays, en moyenne 66 % des recettes provenaient des taxes sur le carburant et 17 % des taxes sur la propriété des véhicules. En moyenne, les recettes du secteur routier représentaient 3 % du PIB de ces pays.

Des informations similaires d'une autre source – Statistiques Mondiales Routières (2004) de la Fédération Routière Internationale (IRF 2004) – sont synthétisées dans le tableau 2.3, qui donne des renseignements sur la signification des recettes du secteur routier, du point de vue des recettes fiscales globales du secteur public. En moyenne ces taxes fournissent environ 7 % des recettes totales mais les écarts sont significatifs avec moins de 1 % (Luxembourg), le minimum et 18 % (France) le maximum. Il y a notamment des divergences entre les sources des données pour les tableaux 2.2 et 2.3.

En Europe, les recettes fournies par les usagers de la route dépassent allègrement les dépenses dans le secteur, à un rapport moyen de 2-à-1 dans l'Europe Occidentale, même de 3-à-1 dans certains pays.

Le niveau élevé de financement du secteur routier par les taxes sur les carburants peut expliquer pourquoi la majorité des routes dans la plupart des pays ne sont pas à péage. Si le public pense que la route a déjà été payée grâce aux taxes sur les carburants, il sera peu disposé à payer une deuxième fois sous forme de péage. Un autre argument contre l'application de charges sur les usagers est que le réseau routier public est perçu comme étant un bien public et qu'il existe des raisons de rendement pour ne pas faire payer l'utilisation de routes non-congestionnées. Cet argument est approfondi au chapitre 7.



Tableau 2.2. **Parts des recettes provenant des impôts et taxes liés au secteur routier dans les pays d'Europe, 1998 (%)**

Pays	Vignettes	Péage	Taxe sur carb.	Taxe sur véh.	Frais de vente ou d'enregistrement	Autres	Assurance	Recettes du secteur routier en % du PIB
Belgique	2	0	57	20	5	1	14	3
Danemark	0	1	26	16	53	0	4	3
Finlande	0	0	60	28	12	0	0	3
France	0	15	67	18	0	0		3
Grèce	0	26	54	5	14	0	0	5
Irlande	0	1	51	16	32	0	0	3
Italie	0	8	75	14	0	0	3	4
Luxembourg	1	0	90	7	0	0	2	2
Pays Bas	1	0	53	20	26	0	0	3
Portugal	1	9	61	27	0	2	0	4
Suisse	6	0	67	24	0	3	0	2
Espagne	0	8	73	11	8	0	0	3
Grande Bretagne	0	1	80	19	0	0	0	4
Suède	1	0	82	16	1	0	0	2
Allemagne	1	0	78	21	0	0	0	2
Hongrie	0	8	84	2	0	5	0	4
Autriche	6	5	60	19	9	0	0	3
<i>Part moyenne</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>66</i>	<i>17</i>	<i>9</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>3</i>

Source : *Le Projet Unité, CE (Compilé dans Lindberg et Nilsson, 2005).*

Note : Ces chiffres proviennent d'Unité, un projet financé par la Commission Européenne. Beaucoup d'efforts ont été faits afin d'éliminer les problèmes de mesure mentionnés dans le texte principal.

Cependant, il y a des exemples significatifs où des efforts ont été fournis pour faire un lien direct entre les taxes et charges liés au secteur routier et les dépenses dans ce même secteur. Aux États-Unis, par exemple, les routes sont financées par des taxes fédérales liées aux transports routiers (principalement les taxes sur carburants) et dirigées vers un fonds routier. Les allocations sont faites à partir de ce fonds pour les routes fédérales, nationales et locales de même qu'aux transports publics. La différence fondamentale entre ce système et celui du financement par un budget général est qu'il y a un lien, même s'il n'est pas forcément très fort, entre ce qui entre dans le fonds et les montants qui peuvent être dépensés. Des informations supplémentaires sur le financement du secteur routier aux USA se trouvent en annexe. Le chapitre 7 approfondit les possibilités d'affecter des recettes fiscales spécifiques. Le Japon est un autre pays qui utilise un système d'affectation basé sur des lois en vigueur depuis les années 1950.

L'annexe fournit également un exemple de la création d'une agence en Nouvelle Zélande qui est destinée spécifiquement à gérer des fonds réservés. Ce concept est décrit en détail dans le chapitre 5. En Nouvelle Zélande, cette agence dirige les fonds vers une autre agence responsable des travaux, qui, à son tour, sous-traite la plupart de ces activités à des sociétés privées. D'autres pays ont également créé des fonds routiers gérés par des agences autonomes, certains basés sur le modèle « Fonds d'entretien routier de deuxième génération » développé par la Banque Mondiale. Cependant leurs structures de gouvernance et de financement ont tendance à varier, tout comme les moyens de réaliser les travaux eux-mêmes (Voir OCDE et CEMT, 2007).

Table 2.3. Recettes liées aux routes et les pourcentages fournis par ses composants

Pays	Année	Taxe sur achat	Taxe sur propriété	Taxe sur utilisation (carb.)	Péages	Autres	Recettes routières vs. toutes recettes fiscales
Éthiopie	2001	0	0	0	0	0	3.5
Ghana	2001	2.2	2.2	91.3	2.2	0	n/a
Géorgie	2002	0	10.5	86	3.5	0	17
Hong Kong	1998	28	24	45	0	3	4.7
Japon	2002	7	40	53	0	0	8.25
Kirghizstan	2002	0	11	89	0	0	2.6
Mongolie	2002	11	0	89	0	0	n/a
Ukraine	2002	0	28	0	0	72	n/a
Chypre	2002	7	1	29	0	63	5.9
Danemark	1999	49	19	29	0	3	5.5
Finlande	2002	20	10	64	0	6	14.5
France	2000	12	13	66	9	0	18.1
Grèce	1998	73	0	20	7	0	2.5
Irlande	2001	42	0	58	0	0	n/a
Islande	2002	22	21	57	0	0	10.6
Italie	1999	14	10	16	1	59*	n/a
Croatie	2002	19	3	13	10	55	5.2
Lettonie	2002	0	16.5	83.5	0	0	n/a
Luxembourg	2002	0	100	0	0	0	0.5
Malte	2002	65	0	33.5	0	1.5	4.2
Pays Bas	1999	26	30	44	0	0	2.2
Norvège	2002	28	17	43	9	3	4.9
Suisse	2002	12	19	66	0	3	6.4
Slovénie	2002	3	9	88	0	0	10.1
Grande Bretagne	1999	15	13	61	0	11	10.6
Suède	2002	0	11	46	0	43**	9.2
Autriche	2002	8	24	53	13	2	2.9
USA	2001	1	26	66	7	0	n/a
Costa Rica	2002	58	12	0	2	28	n/a
Équateur	2002	45	35	3	17	0	n/a

Source : Adapté de World Road Statistics, IRF 2004.

Beaucoup de pays financent une partie de leur infrastructure de transports routiers au moyen de péages. Le tableau 2.2 démontre qu'en Grèce (26 %), France (15 %), Portugal (9 %), Espagne (8 %) et Italie (8 %) une part substantielle des recettes liées aux routes provient de péages. Pourtant, même dans ces pays, les taxes sur les carburants restent la source principale de recette fiscale. De plus, le paiement de péages ne signifie pas forcément que les recettes soient allouées aux routes, bien que ce soit souvent le cas.

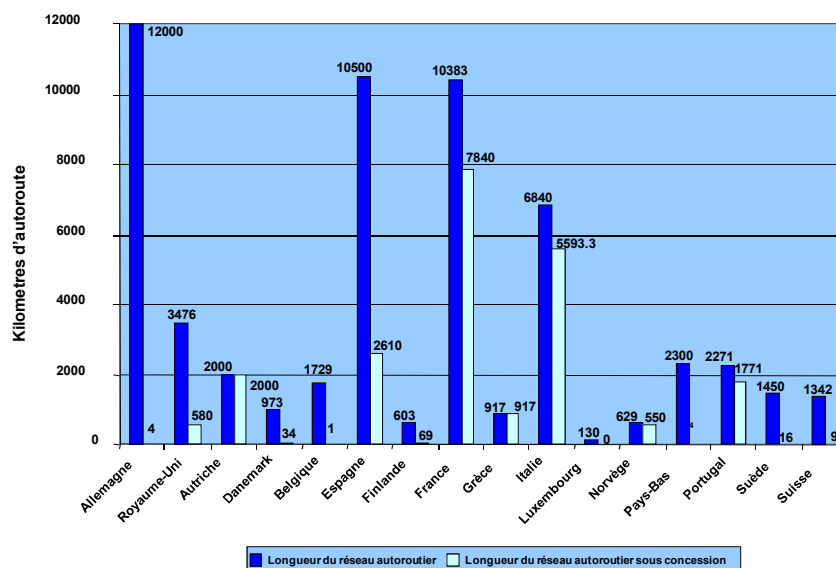
Il y a une reconnaissance croissante que les politiques de péage devraient être conçues afin d'internaliser les conséquences négatives de l'usage des routes, en plus de gérer la demande,

c'est-à-dire évaluer le prix de la congestion. Le développement de technologies satellites et autres augmente le nombre de possibilités pour réaliser cet objectif à des niveaux nationaux et internationaux, bien qu'à présent la tarification de tels réseaux soit limitée à certaines routes, certains véhicules et certaines zones. La Directive Vignette de l'Union Européenne, par exemple, établit des taux de taxation minimum pour les véhicules et un niveau maximum pour des charges relatives au temps passé et les péages relatifs à la distance parcourue, liés aux coûts de construction, opération et développement du réseau d'infrastructures (CE, 1999 et 2003). L'Autriche, l'Allemagne et la Suisse, imposent une charge sur les poids lourds. Certaines villes – à savoir Londres, Singapour et Stockholm – ont également introduit des surcharges de congestion pour les usagers. Cependant, comme nous l'expliquerons au chapitre 7, nous sommes encore très loin d'une juste tarification des infrastructures de transports de surface en rapport direct avec leur coûts.

### 2.5.2. Des modèles alternatifs dans le secteur routier

Bien que la plupart des pays conçoivent les réseaux routiers grâce à des ministères ou des agences et les financent avec des ressources provenant du budget public, il y a également beaucoup d'exemples où ce n'est pas le cas. Cependant la plupart des modèles alternatifs de fourniture d'infrastructures concernent des routes stratégiques ou qui offrent un niveau de service particulièrement élevé, comme des vitesses plus élevées, davantage de sécurité, moins de congestion, plus de confort, etc. Dans bien des cas ces routes sont à péage, tandis que dans d'autres cas, les États financent directement le constructeur d'infrastructures à travers des mécanismes du type péage virtuel. Là où les routes sont à péage, elles sont souvent offertes comme une alternative à d'autres routes publiques.

Figure 2.2. Schéma des pratiques européennes dans les concessions autoroutières



Source : Fayard (2006).

La figure 2.2 et le tableau 2.4, sur les autoroutes sous concession en Europe, offrent un aperçu de la grande diversité de pratiques existantes. La figure 2.4 montre que, tandis que toutes ou la plupart des autoroutes en Belgique, Allemagne, Pays Bas, Suède et Suisse sont construites directement par l'État, la plupart des autoroutes en Autriche, France, Italie et Portugal sont construites sous

concession. Le cas autrichien, décrit ci-dessous et repris en annexe, concerne l'octroi de la concession à une société nationalisée.

Table 2.4. Concessions autoroutières en Europe, en date du 1er février 2004

Pays	Réseau autoroutier (km)	Réseau sous concession (km et %)	Sociétés Concessionnaires			
			Public* (km)	Privé (km et %)	No. de soc. pub.*	No. de soc. privées
Autriche	2 000	2 000 (100 %)	2 000	0	3	0
Belgique	1 729	1.4 <sup>a</sup> (0.1 %)	1.4 <sup>a</sup>	0	1	0
Danemark	973	34 <sup>b</sup> (3 %)	0	34 <sup>b</sup> (3 %)	2 <sup>b</sup>	0
Finlande	603	69 (11 %)	0	69 (11 %)	0	1
France	10 383	7 840 (76 %)	6 940	900 (9 %)	10 <sup>c</sup>	4
Allemagne	12 000	4 <sup>d</sup> (0.03 %)	0	4 <sup>d</sup> (0.03 %)	0	1 <sup>a</sup>
Grèce	916.5	916.5 (100 %)	916.5	0	1	0
Italie	6 840	5 593.3 <sup>e</sup> (82 %)	1 201.6	4 391.7 (64 %)	7	17
Luxembourg	130	0	0	0	0	0
Norvège	629	550 <sup>f</sup> (87 %)	550	0	26	0
Pays Bas	2 300	4 <sup>g</sup> (0.6 %)	0	4 <sup>g</sup> (0.6 %)	0	2 <sup>g</sup>
Portugal	2 271	1 771 (78 %)	0	1 771 (78 %)	0	11 <sup>h</sup>
Espagne	10 500	2 610 (25 %)	112.6	2 497.4 (24 %)	1	28
Suède	1 450	16 (1 %)	0	16 (1 %)	0	1
Suisse	1 341.9	8.85 <sup>i</sup> (1 %)	8.85 <sup>i</sup>	0	1	0
UK	3 476	580 (17 %)	0	580 (17 %)	0	3

Source : Adapté de Fayard, 2005 (données de la PIARC).

\* “Public” signifie contrôlé par l'État et/ou les autorités locales.

a. Liefkenshoek Tunnel.

b. Comprenant les 18 kilomètres du Great Belt Link entre Seeland et Funen et les 16 kilomètres du Oresund Link entre le Danemark et la Suède.

c. Ces chiffres incluent deux sociétés internationales de réalisation de tunnels (ATMB et STRF).

d. Rostock Tunnel.

e. Comprenant 30.2 kilomètres de tunnels sous concession.

f. Le terme “concession” est utilisé dans son sens le plus large, puisque les sociétés norvégiennes ont uniquement une fonction de collecte de recettes.

g. Comprenant les 2 kilomètres du Noord tunnel et les 2 kilomètres du Wijkertunnel (péages fictifs).

h. Comprenant Lusoponte (opération de deux ponts longs de 24 kilomètres).

i. Grand Saint Bernard tunnel.

De plus, les types de concession diffèrent énormément. Dans le tableau 2.4 nous voyons que, dans certains pays, les sociétés concessionnaires sont principalement ou entièrement publiques, tandis que dans d'autres, elles sont privées. En Italie, Norvège et Espagne, plusieurs sociétés gèrent les concessions, tandis que dans d'autres comme la France, il y a relativement peu de sociétés commerciales. D'autres pays possèdent seulement un minimum d'infrastructures sous concession, limitées essentiellement à un ou deux projets bien spécifiques. Il y a également une diversité considérable dans les différents pays au fur et à mesure que le temps passe, ce qui n'apparaît pas ici.

De plus, il est important de rappeler que ces données se réfèrent uniquement aux autoroutes, qui, en termes de kilomètres représentent une partie relativement peu importante – bien qu'essentielle – de la totalité des réseaux routiers.

### *Concessions de réseaux autoroutiers*

Divers pays ont délégué la responsabilité pour de grandes parties de leurs réseaux autoroutiers à des concessionnaires, qui sont, selon les cas, plus ou moins autonomes par rapport à l'État. Les pays qui sont leaders dans ce domaine comprennent l'Autriche, la France, l'Italie et le Japon. Dans chaque cas, on utilise différents moyens pour financer le réseau.

Depuis la création du système autoroutier dans les années '50, le modèle français fait appel à des concessions à des niveaux variés d'intervention publique, jusqu'à la possession des concessionnaires par l'État. Cependant, il est caractérisé aujourd'hui par le désinvestissement de l'État dans le domaine de la construction d'infrastructures et dans d'autres mesures comme les prêts garantis par l'État. Les concessions françaises encaissent les péages fixés dans le cadre d'accords sur cinq ans avec l'État. De plus, des programmes d'exploitation et d'investissement et les engagements pour la sécurité et les objectifs environnementaux et sociaux sont établis tous les cinq ans. Dans les conditions actuelles, les investissements routiers réalisés par les concessions sont plus élevés que les investissements publics globaux dans les routes (Fayard *et al.* 2005, voir l'annexe).

L'Autostrade italienne a été créée dans les années 50 sous forme d'une société nationalisée. En 1987, quelques actions ont été vendues au public pour la première fois et la société a été complètement privatisée en 1999. A présent l'Autostrade détient les concessions de 3 408 kilomètres de route, soit à peu près, la moitié du réseau autoroutier italien, l'autre moitié étant presque entièrement gérée par d'autres concessions. Un plafond est fixé pour les péages, sur la base d'un accord avec l'État (Voir l'annexe).

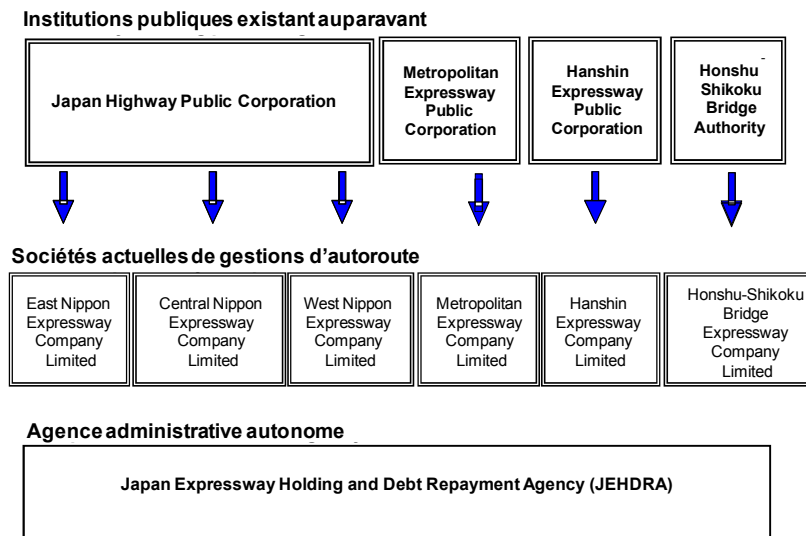
Comme le montre l'annexe, le Portugal emploie une sélection de mécanismes de concession pour son réseau principal d'autoroutes et sur des ponts clés. Ces mécanismes combinent des péages directs avec des péages fictifs. L'organisation responsable du contrôle du réseau et des montages PPP a également été transformée en société nationalisée.

Le réseau autoroutier du Japon a été développé par quatre corporations publiques principales à partir des années '50. Plus récemment, la décision a été prise de les privatiser, à cause de l'augmentation de leur endettement qui avait atteint collectivement un montant de USD 350 milliards (Morisugi, 2006). En 2005, six sociétés autoroutières ont été lancées dans le but d'exploiter en location les biens de la Japan Expressway Holding and Debt Repayment Agency (JEHDRA) nouvellement créée, qui est une agence administrative autonome consolidée appartenant à l'État japonais. Ce processus est décrit dans la figure 2.3. Les sociétés paient un loyer à JEHDRA, tout en prenant les responsabilités pour la construction et la gestion des autoroutes et l'encaissement des péages, avec l'approbation du Ministre des Sols, des Infrastructures et des Transports (MLIT). En même temps, la JEHDRA gardera la propriété des voies rapides et sera responsable du remboursement des dettes sur une période de 45 ans. Le but est de liquider la JEHDRA dans 45 ans, une fois que les dettes seront payées et ensuite de re-transférer les voies rapides à l'État et aux autorités locales, ce qui entrainera la création d'un système national de voies rapides sans péage et sans endettement (Morisugi, 2006).

L'Autriche propose un modèle différent, dans lequel le réseau routier principal est géré par une société 100 % nationalisée. Cette société, ASFINAG (la Corporation de Financement des Autoroutes et Voies Rapides), est responsable de la construction, de la modernisation, de l'exploitation, de la

maintenance et de l'encaissement des péages, bien que le droit de déterminer les montants de péage soit sous le contrôle de la République Autrichienne. ASFINAG ne reçoit aucune subvention à partir du budget fédéral ; ses revenus de fonctionnement proviennent exclusivement des charges versées par les usagers, qui sont liées juridiquement aux coûts du réseau. ASFINAG fait également appel à des PPP pour certains éléments dans le réseau (Voir l'annexe).

Figure 2.3. **Privatisation du réseau routier japonais**



Source : Adapté de Morisugi, 2006.

Un autre modèle de gestion du réseau autoroutier est proposé par les États Unis. Les recettes provenant des taxes fédérales sur le carburant sont imputées au fonds de dépôt pour les autoroutes – le Highway Trust Fund. Les gouvernements des États combinent ces allocations fédérales avec des recettes provenant d'autres sources, y compris les taxes d'État sur le carburant et les recettes fiscales générales, afin de construire et entretenir le réseau. La récente législation US sur les crédits a motivé l'usage de mécanismes novateurs, y compris un nombre d'instruments publics spécifiques, par lesquels les fonds publics contenus dans le Highway Trust Fund peuvent être utilisés comme levier pour des investissements privés pour des besoins spécifiques d'infrastructure (Voir l'annexe).

Les exemples ci-dessus soulignent le fait que différents modèles sont utilisés à travers le monde pour fournir des infrastructures pour les réseaux routiers d'une manière qui est indépendante du contrôle de l'État en ce qui concerne les tâches opérationnelles fondamentales associées à la réalisation de ces réseaux, y compris leur financement. De plus, même si ces infrastructures ne représentent pas la plus grande partie de l'infrastructure routière dans un pays donné, les modèles utilisés sont normalement réservés aux routes très importantes qui transportent une très grande partie du trafic routier du pays. En même temps, lorsque ce type de réseau est à péages, il est souvent – mais pas systématiquement – accompagné de routes alternatives sur lesquelles il n'y a pas de charges.

### *Le financement des projets PPP*

La section précédente présente des exemples de la manière dont beaucoup de pays organisent des réseaux routiers plus ou moins importants de façon non-traditionnelle. Il y a aussi beaucoup d'exemples où les responsabilités pour des routes de liaison spécifiques sont externalisées au moyen

de PPPs. Les PPP sont notamment très communs pour ce qui concerne les autoroutes importantes, de même que les ponts ou tunnels spécifiques. Là où les PPP sont utilisés, un nombre de différents modèles de sous-traitance est utilisé, certains avec des systèmes de péage, d'autres sans.

En se référant au tableau 2.4, ci-dessus, nous observons que les concessions dans certains pays européens sont concentrées sur un minimum de projets, tandis que tout le reste du réseau autoroutier reste dans les mains de l'État. Bien entendu, les PPP représentent une source significative de réalisation d'autoroutes dans certains pays, comme le montre le pourcentage des réseaux autoroutiers dans les mains de sociétés privées, notamment en Italie (64 %, y compris la concession autoroutière majeure décrite ci-dessus), Portugal (78 %), Espagne (24 %) et le Royaume-Uni (17 %).

Encore une fois, ceci ne veut pas dire que les PPP fournissent la plus grande partie des réseaux routiers dans ces pays. Cependant, ils fournissent souvent des routes clés au sein du réseau en termes de quantités de trafic ou d'importance stratégique. Peut-être que ceci définit le rôle actuel des PPP dans le secteur routier pour la plupart des cas : ils ont tendance à fournir des infrastructures stratégiques et importantes, mais pas la majorité des infrastructures routières.

En développant les points relevés en section 2.4, et les données contenues en tableau 2.1, il est clair qu'il y a une concentration de PPP routiers dans certains pays, plus particulièrement en Europe, mais que beaucoup d'autres pays commencent à s'y intéresser sérieusement et poursuivent des initiatives qui y sont associées. L'annexe approfondit cette question par rapport aux expériences en Argentine, Autriche, France, Allemagne, Hongrie, Italie, Mexique, Portugal, Espagne, le Royaume Uni et les États-Unis, y compris sur l'utilisation de PPPs. Cependant, il existe d'énormes variations sur les utilisations de PPP soit pour des réalisations nouvelles grâce aux projets de concession (Build, Operate and Transfer) ou pour la mise en concession de routes existantes, et également sur le rôle joué par ces mécanismes qu'il soient prédominants ou simplement utilisés de temps à autre pour des projets secondaires. Les types de financement et l'utilisation de systèmes de redevances pour les usagers sont également très variés. De plus, les situations et les politiques évoluent dans le temps dans la plupart des pays.

En Australie les PPP ont été utilisés fréquemment dans les systèmes de transports et dans bien d'autres secteurs d'activité. Les exemples principaux sont des projets stratégiques comme la Melbourne City Link, le Sydney Harbour Tunnel et le Cross-City Tunnel, de même qu'un nombre d'autoroutes à péage.

En Amérique Latine, il y avait un boom majeur des PPP autoroutiers dans les années 1990, faisant principalement appel à des contrats de type (BOT). Ceci est expliqué en détail dans l'annexe, avec un regard plus approfondi sur l'Argentine et le Mexique. Le Chili a été exceptionnellement actif et a développé quelques mécanismes extrêmement novateurs pour le partage du risque de demande. Ceux-ci sont décrits au chapitre 6.

Depuis 1990, il y a eu un mouvement en Inde destiné à encourager la participation privée dans la réalisation des autoroutes, basé sur les carences perçues dans le système. Cependant après quelques inquiétudes concernant les projets de concession initiaux, une préférence est née pour l'emploi d'un programme d'annuités totalement financées, où le développeur est payé par l'État pour que tous les coûts soient couverts à travers la durée de la concession (Banque Mondiale, 2006).

Les États-Unis sont arrivés relativement tardivement dans le monde des PPP autoroutiers, en partie à cause de leur dépendance à l'égard des taxes sur les carburants pour le financement des routes, comme décrit ci-dessus. En 2004, le General Accounting Office (GAO) a observé que les lois de vingt États ne permettaient pas la participation privée dans le financement des autoroutes. Depuis cette

époque, la dernière législation fédérale sur la distribution des taxes sur les carburants a spécifiquement noté le rôle important que pourraient jouer les systèmes novateurs de financement. De plus, un certain nombre de PPP à profil élevé est en place ou à l'étude, parmi lequel le couloir Dulles et d'autres autoroutes en Virginie ; l'autoroute à péage SH 130 Tollway au Texas, *etc.* Certains États ont entrepris des initiatives PPP spécifiques, comme la Géorgie, l'Oregon et la Virginie. Cependant, les PPP continuent à représenter une petite partie du réseau autoroutier global et une partie minuscule de l'ensemble de routes en général.

Nous offrons un dernier exemple par opposition avec ce qui précède, qui démontre que des mécanismes novateurs peuvent se développer pour des liaisons spécifiques sans participation privée, bien que cette situation soit rare. Le pont d'Oresund entre le Danemark et la Suède, ouvert en 2000, est un partenariat *public-public*. Le pont, qui est routier et ferroviaire, est exploité et maintenu par l'Oresundsbro Konsortiet, qui appartient aux États danois et suédois, et qui fût créé sur la base d'un accord bilatéral établi entre ces deux nations. Le coût de construction du pont s'élevait à 20 milliards de couronnes danoises, et était financé par des emprunts souscrits sur les marchés financiers nationaux et internationaux, mais garantis par les deux pays. La société fait payer les usagers de la route et les sociétés de chemin de fer des deux pays sur la base de taux préétablis, avec l'objectif à terme de payer tous les coûts de construction et d'opération (Oresundsbro Konsortiet, 2006).

## 2.6. Rail

La situation concernant la réalisation d'infrastructures ferroviaires est très différente de celle qui concerne les routes. Ceci s'explique par l'organisation des secteurs et la manière dont les services sont fournis dans chacun des deux. Thompson a écrit à ce sujet en 2007, et une grande partie de l'analyse suivante est basée sur ses travaux.

Les routes sont caractérisées par leur omniprésence, de même que par leur disponibilité aux usagers – particuliers et sociétés comprises – qui utilisent leurs propres moyens de transport. Toute personne ayant les ressources économiques suffisantes peut utiliser son propre véhicule pour se transporter ou transporter ses biens sur des routes publiques ou privées. En revanche, les chemins de fer font le plus souvent appel à des prestataires de service de grande envergure qui transportent les particuliers et/ou les produits appartenant aux entreprises. De plus le nombre de transporteurs en mesure d'utiliser la voie en même temps est bien plus limité que sur la route. La conséquence globale de cette situation est que la mise à disposition de services ferroviaires demande en général la présence de transporteurs à grande échelle qui opèrent sur des réseaux très étendus.

Dans des termes généraux, un chemin de fer comporte une infrastructure et des actifs d'exploitation, tels les locomotives, les wagons à marchandises et les voitures à voyageurs. Un point de départ important pour ce rapport réside dans le fait que la séparation des infrastructures de l'exploitation est beaucoup moins évidente que dans le secteur routier.

Le modèle de fourniture de services ferroviaires dépend énormément de la manière dont le secteur est organisé. On peut normalement classer la structure des activités ferroviaires sous trois rubriques séparées :

1. *Intégration verticale* : L'infrastructure et tous les services d'exploitation fonctionnent sous un système de contrôle unifié (l'organisation « monolithique »).
2. *Le modèle propriétaire-locataire* : L'opérateur dominant reste intégré dans l'infrastructure et des opérateurs minoritaires locataires paient leur accès à l'infrastructure.



3. *Séparation verticale* : L'infrastructure est séparée de ou des opérateur(s). Ce système peut comporter une séparation dans les comptes au sein d'une seule organisation ou une vraie séparation institutionnelle avec (au moins) deux partenaires officiels qui coopèrent ensemble. Par exemple, on pourrait avoir un seul opérateur d'infrastructure avec des opérateurs séparés pour le fret et les passagers. Il pourrait également y avoir un nombre infini d'opérateurs en concurrence *sur* les voies ou *pour avoir un accès* aux voies.

Ces structures organisationnelles ont des répercussions importantes sur le financement de l'infrastructure. D'abord, dans les cas où les structures sont intégrées verticalement, il existe une source de paiement dédiée à l'infrastructure à travers les services de transport. En revanche, dans les cas où il y a une séparation verticale, il est plus facile de voir jusqu'à quel point les coûts d'infrastructure sont effectivement réglés. Il est concevable qu'une entité intégrée verticalement puisse économiser les coûts en investissant de manière insuffisante dans les biens d'infrastructure.

Un autre facteur clé réside dans l'orientation principale du système ferroviaire. Beaucoup de chemins de fer sont utilisés d'abord pour le transport de fret (ex. : Canada et USA) ou pour le transport des passagers (Japon), tandis que d'autres possèdent un mélange de services (Autriche et Suède). Chaque composition de la demande a des répercussions différentes sur la manière dont le système fonctionne. Même, si l'une ou l'autre catégorie domine, en général les deux partagent les mêmes voies.

Tandis qu'en général, les infrastructures routières sont sous la responsabilité du secteur public, la structure de possession est beaucoup plus mixte dans le secteur ferroviaire. En effet, la privatisation totale et la présence d'entreprises nationalisées sont toutes les deux fréquentes dans les chemins de fer. Dans certaines parties du monde, surtout dans les pays émergents, les ministères de chemin de fer dominant. Les PPP sont utilisés sporadiquement, comme nous le verrons ci-dessous.

Chaque modèle requiert une forme de supervision afin de s'assurer que les intérêts publics sont protégés et que les objectifs globaux du modèle sont atteints, y compris sur des thèmes comme la concurrence, la sécurité et la durabilité environnementale. Cette question est approfondie davantage dans le chapitre 8, mais il suffit de dire ici que les modèles ayant un niveau élevé d'indépendance ont besoin de structures réglementaires fortes.

### 2.6.1. *Opérateurs de réseaux*

Les chemins de fer privés transportant du fret et qui sont propriétaires de l'infrastructure qu'ils utilisent (Modèle 1, ci-dessus) dominant en Amérique du Nord, et les services de transport de passagers y sont majoritairement fournis par des sociétés nationalisées (Modèle 2). Les chemins de fer dédiés aux marchandises aux USA sont habituellement la propriété des sociétés privées qui les exploitent. De plus le continent nord-américain a vécu une dérégulation générale dans les décennies passées dans le but de gagner en efficacité. Ceci a ouvert la voie à une rationalisation du réseau global. Le continent a également vécu une augmentation du nombre de plus petits opérateurs (Classe II). Le plus grand chemin de fer canadien (CN) a été privatisé en 1996 (Voir l'annexe). L'accès aux voies est fourni par des propriétaires-opérateurs intégrés sur une base de rémunération à l'acte (Modèle 2), et les coûts d'accès sont négociés ou régulés afin de prévenir tout abus lié à une position de monopole.

La domination du privé offre des avantages en termes de productivité. Les organisations existantes de transport de fret sont autonomes, génèrent des bénéfices et empruntent comme toute autre entreprise, à l'exception près qu'il existe un certain niveau de régulation des prix. Encore une fois, la dérégulation mentionnée ci-dessus a donné plus de marge de manœuvre aux opérateurs nord-américains en matière de gestion des infrastructures selon des principes commerciaux.

Après la mise en concession des chemins de fer fret et passagers en Amérique Latine dans les années 1990, les sociétés privées sont également dominantes dans une grande partie de l'Amérique Latine. L'éclatement des chemins de fer japonais – Japanese National Railways (JNR) – en 1987 a également entraîné la privatisation de ses trois éléments principaux – Les chemins de fer de l'est, de l'ouest et du centre du Japon – créant ainsi des opérateurs de transport de passagers parmi les plus grands du monde, et qui sont également intégrés verticalement (Modèle 1). Le chemin de fer japonais de transport de fret, qui appartient à l'État, opère sur des voies appartenant à des sociétés privées (Modèle 2).

En Europe pendant de longues années, les chemins de fer appartenaient aux sociétés d'État, qui les exploitaient, selon le Modèle 1 ci-dessus. L'éclatement des chemins de fer suédois en 1988 et la séparation verticale des chemins de fer britanniques au milieu des années 90 ont été les premiers exemples de l'application du Modèle 3. Aujourd'hui, la séparation verticale est chose commune à travers le continent. Le tableau 2.5 donne une vue générale de l'organisation des chemins de fer en Europe en 2005.

Le Royaume Uni a effectué des expériences sur la privatisation des infrastructures ferroviaires. Une expérience initiale de privatisation totale a débuté en 1994 avec la création de Railtrack, une société dont les titres se négociaient sur le marché public. Par la suite, cette nouvelle société a été critiquée pour ses performances globales, y compris sur la sécurité et a vécu des difficultés financières. En 2002, Railtrack a été remplacée par une société privée sans but lucratif, Network Rail. Network Rail est une organisation privée qui fonctionne comme une affaire commerciale, mais sans actionnaires. Elle doit rendre des comptes à ses membres, qui sont sélectionnés dans l'industrie ferroviaire et le public, et qui ne reçoivent pas de dividendes ou de capital social. Tous les bénéfices de Network Rail sont réinvestis dans l'entretien et la modernisation de l'infrastructure ferroviaire. En tant que société privée, elle a le droit d'emprunter (Voir [www.networkrail.co.uk/](http://www.networkrail.co.uk/)).

Il y a également une tendance dans le sens d'un franchisage des services passagers dans certains pays de l'UE (ex. : Allemagne, Pays Bas, Danemark et Suède) ce qui agrandit le rôle joué par le secteur privé, au moins en ce qui concerne l'exploitation, même si ce n'est pas le cas pour les infrastructures. Normalement les contrats de franchisage s'appliquent aux services qui ne sont pas commercialement rentables, mais pour lesquels, les États, pour diverses raisons, veulent donner des subventions afin de maintenir le trafic.

La « Australian Rail Track Corporation (ARTC) » a été créée en 1998 par le gouvernement central comme son unique actionnaire représenté par le Ministre des Finances et le Ministre des Transports et des Services Régionaux, et avec l'accord des différents États régionaux. C'est un fournisseur de services de voies et il loue des voies qui appartiennent à plusieurs des gouvernements régionaux afin d'offrir un réseau inter-État de voies à écartement normal. Les services de transport de fret sont fournis par des sociétés privées, dont certaines appartiennent aux États régionaux. Depuis quelques années, le gouvernement central a investi environ 1 milliard d'AUD dans ARTC afin de moderniser les voies, conformément aux objectifs politiques globaux de promotion de l'usage des chemins de fer.

Les diverses options de possession et d'opération des chemins de fer ont émergé dans le temps comme une réaction aux perceptions changeantes de ce que les chemins de fer doivent faire et comment ils doivent y parvenir. Les options structurelles se sont développées parallèlement à la complexité croissante des marchés et aux objectifs suivis. Les aspects suivants ont influencé ce développement à des degrés plus ou moins significatifs.

Tableau 2.5. **Structure de l'industrie ferroviaire et aménagements réglementaires en Europe**

Pays	Structure de l'industrie
Autriche	I
Belgique	I
Bulgarie	S
Rép. Tchèque	S
Danemark	S
Estonie	I (fret)
Finlande	S
France	S
Allemagne	I
Grèce	I
Hongrie	I
Irlande	I
Italie	I
Lettonie	I
Lituanie	I
Luxembourg	I
Pays Bas	S
Norvège	S
Pologne	I
Portugal	S
Roumanie	I
Russie	I
Slovaquie	S
Slovénie	S
Espagne	S
Suède	S
Suisse	I
UK	S

*Source* : CEMT (2005).

### *Efficacité économique*

La plupart des expertises sur l'économie des chemins de fer s'accordent pour dire qu'il n'y a pas d'avantages spécifiques liés à la taille du réseau au-delà d'une dimension relativement réduite de quelques milliers de kilomètres de ligne. Cependant, sur une ligne donnée, le bénéfice augmente avec la densité du trafic. Ceci a encouragé les transporteurs de fret à partager les mêmes infrastructures. Il existe des exemples de transporteurs de fret en concurrence sur le même marché et transportant sur une infrastructure commune. Il y a encore plus d'exemples de différents services qui utilisent la même infrastructure. De cette manière, les services de transport de fret et de transport de passagers arrivent à contenir leurs coûts d'infrastructure.

### *Concurrence et orientation du marché*

Au début des chemins de fer, les options et la concurrence étaient limitées dans les marchés de fret et de transport de passagers et un modèle monolithique avec des prix élevés était possible. Avec la

croissance permanente de la pression concurrentielle exercée par d'autres modes de transport, il est devenu plus difficile pour les chemins de fer monolithiques de concurrencer ces autres modes sur les marchés du fret et du transport des passagers. La séparation de l'infrastructure et de l'exploitation a réussi, au moins dans certains cas, à se rapprocher des marchés.

Il existe un certain nombre de pays où la possibilité d'une concurrence rail-vs-rail (par opposition à la concurrence intermodale) est vue comme un outil significatif dans la limitation du pouvoir potentiel sur les marchés des chemins de fer, surtout pour le fret. Dans les US, ceci a pris la forme d'un contrôle sur les fusions et l'application de droits d'accès dans le but de maintenir une concurrence qui serait autrement éliminée par les fusions.

#### *Poursuite d'objectifs publics vs privés*

Il y a beaucoup de situations où les États aimeraient donner leur appui à certains aspects spécifiques du transport ferroviaire afin de poursuivre des objectifs de politique publique. Ceux-ci peuvent comprendre la réduction de la congestion et des émissions de polluants d'autres modes de transport, la fourniture d'accès à des petites communautés éloignées et la promotion du développement économique et du commerce. Il y a un défi fondamental dans l'identification à la fois des avantages sociaux et des coûts des services de fret, et de leur financement, particulièrement dans le contexte d'une recherche par les États de donner un traitement égal aux différents modes de transport, même dans les situations où les chemins de fer sont privés.

Cette tâche est encore plus difficile dans des conditions d'intégration verticale, lorsque les seules informations disponibles sur les coûts de fourniture de services et d'infrastructures se basent sur des séparations et des imputations comptables, plus ou moins arbitraires. Les séparations institutionnelles avec des coûts de cession font en sorte que les coûts et bénéfices des composants d'un système sont plus faciles à identifier. En Europe, une augmentation des séparations verticales a rendu plus transparente la manière dont l'aide financière est fournie à un secteur donné. Beaucoup de ces aides sont destinées aux infrastructures où les économies de densité peuvent aboutir à ce qu'il soit difficile pour des opérations commerciales d'atteindre leur seuil de rentabilité.

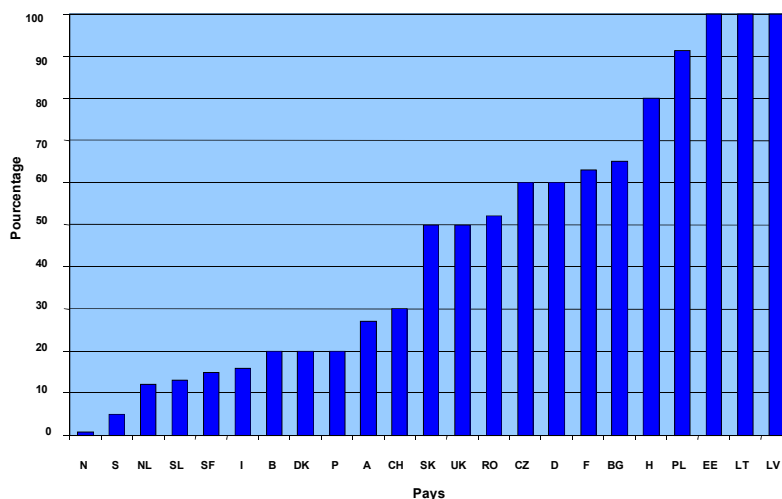
Il y a de grandes divergences dans le degré de couverture des coûts d'infrastructure par les charges. CEMT (2005) observe que certains pays font payer à des niveaux bien en dessous du seuil minimal rationnel représenté par les coûts marginaux, y compris pour les renouvellements (Voir figure 2.4). Dans d'autres systèmes, c'est le fret qui subventionne les services passagers. Dans certains cas, les différences dans la structure des charges le long de couloirs internationaux peuvent former des barrières aux services internationaux. Ces exemples s'appliquent uniquement à des cas de séparation verticale ; dans les cas où les services et l'infrastructure sont intégrés dans une seule entité commercialement rentable, on doit supposer que les apports des premiers couvrent les coûts des deuxièmes.

Le droit Communautaire de l'UE permet une aide aux infrastructures et aux services sociaux (en premier lieu, le transport de passagers suburbain ou régional), mais limite l'aide aux activités « commerciales » comme le fret ou les services passagers interurbains. La Commission Européenne a récemment proposé un plan de 200 milliards d'EUR pour la modernisation des voies ferrées dans le contexte du programme des Réseaux Transeuropéens (Trans-European Networks ou TENS).

En Amérique du Nord, l'orientation privée et commerciale du système rend les interventions d'État difficiles, autrement qu'à travers la régulation. Depuis le début des années 1980, la dérégulation aux US et le Canada a considérablement renforcé l'orientation commerciale du système, entraînant

une consolidation de l'industrie en même temps qu'un abandon des lignes secondaires, des pratiques qui, jusqu'alors, avaient été quasiment interdites.

Figure 2.4. **Pourcentage de Coûts Totaux Couverts par les charges d'infrastructure dans les pays européens, 2004**



Source : CEMT (2005).

Note : « Recouvrement des coûts » se réfère aux recettes provenant de redevances en tant qu'une proportion des dépenses totales sur le réseau pour l'exploitation, la maintenance, les renouvellements, l'intérêt et l'amortissement. On peut s'attendre à voir les coûts marginaux se situer à environ 15 % à 20 % des chiffres des dépenses donnés. Les pays couverts sont : Norvège (N), Suède (S), Pays Bas (NL), Slovénie (SL), Finlande (SF), Irlande (I), Belgique (B), Danemark (DK), Portugal (P), Autriche (A), Suisse (CH), Slovaquie (SK), Royaume Uni (UK), Roumanie (RO), République Tchèque (CZ), Allemagne (D), France (F), Bulgarie (BG), Hongrie (H), Pologne (PL), Estonie (EE), Lituanie (LT), et Lettonie (LV).

Une inquiétude par rapport à ce modèle réside dans son manque de flexibilité pour atteindre des objectifs de politique sociale et publique. Thompson (2007) souligne un niveau de congestion de plus en plus « inacceptable » dans le transport ferroviaire de fret aux US, ce qui suggère que la rentabilité n'est pas suffisamment élevée pour investir dans de nouvelles infrastructures. Dans certains cas, ces situations aboutissent à des solutions *ad hoc*. Par exemple, le programme d'efficacité environnementale et des transports de la région de Chicago (Chicago Region Environmental and Transportation Efficiency ou CREATE) comporte une coordination entre les différentes autorités publiques (ville, État et fédéral) et les sociétés privées de chemin de fer afin de moderniser le transport ferroviaire dans la ville. Des apports financiers sont donnés en reconnaissant qu'il y aura des avantages publics et sociaux et des avantages commerciaux pour les parties privées. De même, pour le couloir d'Alameda en Californie, il y a eu des apports provenant des autorités publiques et des sociétés ferroviaires.

### 2.6.2. Modèles de PPP

Les projets PPP des types trouvés dans le secteur routier sont moins répandus là où il s'agit d'infrastructures ferroviaires. Ceci s'explique peut-être par le fait que les chemins de fer sont plutôt gérés par réseau et parce qu'en général, les opérateurs ferroviaires dans beaucoup de pays sont déjà

sans lien de dépendance avec les prises de décision de l'État du fait de leur structures organisationnelles.

Cependant, il y a quand même un nombre croissant de projets PPP dans le secteur ferroviaire. Dans la plupart des cas, ces entreprises offrent un service particulier, qui d'une manière ou d'une autre, se différencie de ce qui se pratique ailleurs sur le réseau.

Un exemple est la liaison ferroviaire dans le tunnel sous la Manche – la Channel Tunnel Rail Link ou CTRL). La CTRL a été lancée en 1993, le plus grand projet jamais réalisé sous initiative de financement privé, pour relier Londres avec le tunnel sous la Manche, et par conséquent accélérer les temps de trajet vers Paris dans l'Eurostar. Ce projet était également un projet Trans-European Networks (TENs) de l'Union Européenne. Les prévisions de recettes se sont avérées extrêmement optimistes, ce qui a obligé le gouvernement britannique à soutenir le concessionnaire par un prêt garanti. En 2006, sur la base de cette garantie, le bureau britannique de statistiques nationales a décidé que l'État avait une participation majoritaire sur la société-mère du projet, London & Continental Railways, qui a donc été reclassé comme « entité publique non-financière ». Cette décision a ajouté une dette supplémentaire de 5 milliards de livres sterling au bilan de l'État (Clark et Seager, 2006).

De manière similaire, le Groupe Eurotunnel, créé en 1986 afin de construire et exploiter le tunnel sous la Manche, a beaucoup souffert suite à la dette d'origine contracté pour le projet, qui a coûté six fois plus cher que les prévisions initiales. Cependant, le Tunnel sous la Manche n'était pas un PPP *per se*, mais plutôt un effort entièrement privé avec peu de partage des risques.

La liaison ferroviaire à l'aéroport d'Arlanda en Suède est un autre exemple d'un PPP dans le secteur ferroviaire. En échange d'avoir payé environ 70 % de l'investissement dans l'infrastructure, le concessionnaire a le droit de faire payer les passagers des trains non seulement pour couvrir l'exploitation du chemin de fer, mais aussi pour récupérer son investissement initial, et ceci sur une durée de 45 ans. Le contrat d'Arlanda attribue les risques du marché et de coût au concessionnaire. L'État suédois fournit une "garantie de prêt" à l'opérateur, qui est subordonné à l'ensemble des dettes privées ; en retardant les intérêts et le remboursement de la dette jusqu'à ce que toutes les dettes privées aient été soldées, ceci aboutit à une réduction des frais d'endettement pour la société pendant les premières années d'exploitation (Voir l'annexe pour davantage d'informations).

Un autre PPP ferroviaire, créé en 1999, est la liaison ferroviaire à grande vitesse entre Anvers et Amsterdam au Pays Bas (High-Speed Line or HSL), établi sur la base d'une concession de 30 ans. Le concessionnaire est rémunéré par l'État sur la base d'un accord de performance qui doit atteindre 99 % pour que le partenaire privé soit totalement payé, et il n'y avait pas de transfert de risque de demande. (KPMG, 2005) transfert

L'IFP dans le Royaume Uni comporte également un exemple d'un PPP destiné à fournir, maintenir, renouveler et moderniser des éléments dans le métro de Londres (the Underground). Cet exemple comporte trois contrats séparés, chacun pour 30 ans, couvrant les différents éléments du travail à fournir, avec des paiements basés sur la performance, y compris des primes lors du dépassement d'un seuil donné et des pénalités si ce seuil n'est pas atteint. Les complications en ce qui concerne l'utilisation du « comparateur secteur public » dans ce cas sont expliquées au chapitre 5.

L'Australie possède plusieurs PPP ferroviaires, qui comportent la fourniture de services ferroviaires et le développement d'infrastructures (Shmith, 2006). Cependant, certains projets ont été décevants, avec des retours financiers en dessous des prévisions, ce qui a parfois nécessité l'intervention de l'État (Stott, 2004 ; Roberts, 2006).

Ces exemples confirment clairement ce qui a été énoncé ci-dessus, c'est-à-dire qu'il est plus probable que les PPP ferroviaires se focalisent davantage sur des services ou des besoins spécifiques, en tant qu'auxiliaires aux réseaux plus importants, qui sont également gérés au moyen de modèles de décentralisation, en général par des organisations d'État ou privées.

## 2.7. Voies fluviales

Généralement les voies fluviales dans beaucoup de pays appartiennent à l'État qui les gère. Il y a plusieurs raisons à ceci, parmi lesquelles certains de leurs aspects de « bien public » : une source d'eau fraîche, un lieu public d'agrément, la protection des habitats et les possibilités de générer de l'énergie hydro-électrique. Par exemple, la structure d'accueil autrichienne, *Viadonnau*, est responsable de l'entretien du Danube, mais elle possède un mandat élargi qui dépasse le transport et qui comprend parmi autres choses la lutte contre les inondations. De plus, l'organisation est gouvernée par le Traité de Mannheim, qui interdit les péages sur le trafic fluvial, il n'y a donc aucune perspective dans l'immédiat d'augmenter les charges d'usagers afin de financer l'infrastructure.

Un exemple de décentralisation dans la fourniture de voies fluviales se trouve au Canada. La St. Lawrence Seaway Management Corporation, une organisation à but non-lucratif appartenant conjointement à un groupe de parties prenantes locales, exploite la voie maritime pour le compte de l'État canadien dans le cadre d'un accord de vingt ans. Les droits d'utilisation sont ajustés pour couvrir les coûts d'exploitation, tandis que l'État contribue à tous les apports de capitaux nécessaires (Virtuosity Consulting, 2005).

D'autres développements récents ont également comporté des réflexions sur l'utilisation de PPP. Par exemple, la France a récemment approuvé une étude publique sur un nouveau canal, long de 100 kilomètres, destiné à relier le bassin de la Seine avec le nord du pays, donnant accès ainsi aux voies fluviales belges. Des options PPP sont envisagées pour ce projet (ITJ Logistics Worldwide, 2006).

## CONCLUSIONS CLÉS

- Tout en admettant qu'il est impossible de donner un chiffre précis, il apparaîtrait qu'il y aura à l'avenir des besoins considérables d'investissement dans le secteur des transports de surface, qui ne pourront être satisfaits par les niveaux de dépenses courantes. Il en résulte que les États recherchent des moyens « novateurs » de fournir des infrastructures. Ceci a entraîné un degré considérable d'externalisation et de décentralisation depuis quelques décennies.
- Les expériences varient énormément à travers les différentes régions et pays, de même que dans les différents modes de transport.
- La plupart des routes, en termes de kilomètres, continuent à être fournies directement par les ministères ou agences d'État. Pourtant, il y a beaucoup d'externalisation de travaux et de services de base.
- Il y a également une décentralisation dans l'exploitation et la maintenance de réseaux autoroutiers à destination de sociétés qui appartiennent complètement ou partiellement à l'État, ou complètement à des propriétaires privés. De plus, il y a une utilisation significative de PPP pour fournir des liaisons spécifiques, y compris des sections d'autoroute, des ponts et des tunnels. Globalement, la décentralisation et les PPP ne représentent pas la plus grande partie du réseau routier d'un pays donné, mais se concentrent sur des éléments plus particulièrement à profil élevé, stratégiques ou qui déplacent beaucoup de trafic.
- Dans la majorité des pays, la taxation des carburants et autres charges versées par les usagers de la route fournissent la grande partie des recettes du budget du secteur public. En général, ces recettes ne sont pas réservées pour être utilisées dans le secteur en question. Le taxation direct des usagers est utilisé de façon sporadique, bien que l'intérêt dans ce procédé soit accru à travers le monde, afin de répondre aux besoins de financement et de discipliner l'utilisation des infrastructures routières.
- En ce qui concerne les chemins de fer, la décentralisation fait partie des normes, que ce soit par le biais de sociétés nationalisées ou de la privatisation totale, bien que cette deuxième solution ne s'applique qu'aux cas où les services de transport et l'exploitation de l'infrastructure soient intégrés. Un pays est en train d'expérimenter un modèle privé à but non-lucratif.
- Au niveau international, il existe une grande diversité dans le degré de couverture des coûts d'infrastructure par les usagers.
- Les PPP sont plus rares dans le secteur ferroviaire que pour les routes. Encore un fois, ils tendent à se concentrer sur des liaisons particulières qui proposent un service spécifique.



## RÉFÉRENCES

- Adams, B., P. Cribbett et D. Gunasekera (1998), *A Comparison of Institutional Arrangements for Road Provision*, Staff Research Paper, Productivity Commission (Australie), Canberra.
- Alfen Consult (2006), « The Role of On-Budget and Off-Budget Finance Structures in PPP Projects », présentation à Transport Infrastructure Investment : Funding Future Infrastructure Needs, 3ème Réunion du groupe de travail, Vienne, Autriche, 24-25 avril 2006, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- Alfen Consult GmbH, Investitionsbank Schleswig Holstein, Norton Rose, CMS Hasche Sigle, et Schüssler Plan (2006), « Leitfaden Strukturiertes Verhandlungsverfahren für die Vergabe der Betreibermodelle im Bundesfernstraßenbau (A- und F-Modelle) – Konzept », *Verkehrsinfrastrukturfinanzierungs-gesellschaft mbH (VIFG) web site*, [www.vifg.de](http://www.vifg.de).
- Alfen, H.-W. (2007), « Public-Private Partnerships in Europe – Standardisation Process and Project Implementation », discours à 5<sup>th</sup> ICCPM/2<sup>nd</sup> ICCEM 2007, 1-2 mars 2007, Singapour.
- Alfen H.-W. et A. Leupold (2006a), « Risk Profiles of Different Privatisation and PPP Models in the Road Sector », *Routes/Roads*, n° 332.
- Alfen, H.-W. et A. Leupold (2006b), « Public Private Partnerships in the German Public Real Estate Sector », *Germany Public Real Estate – Yearbook 2007*, Europe Real Estate Publisher B.V.
- Amenc, N. et P. Foulquier. (2006), *The Privatisation of French Motorways*, EDHEC Risk and Asset Management Research Centre, Nice.
- Arndt, R. (1999), *Is Built-Own-Operate-Transfer a Solution to Local Government's Infrastructure Funding Problem?*, IPWEA, Australie, [www.ipwea.org.au/papers/download/arndt\\_rh.pdf](http://www.ipwea.org.au/papers/download/arndt_rh.pdf).
- Aoust, J.-M., T.C. Bennett et R. Fizeson (2000), « Risk Analysis and Sharing : The Key to a Successful Public-Private Partnership », J.-Y. Perrot and G. Chatelus (éds.), *Financing of Major Infrastructure Projects and Public Service Projects : Public-Private Partnership*, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, France, <http://rru.worldbank.org/Documents/Toolkits/Highways/pdf/69.pdf>.
- Australian Government (2004), *Auslink White Paper*, Commonwealth of Australia, Canberra.
- Austrroads (2006), *Guide to Asset Management. Part 1 : Introduction to Asset Management*, Austrroads, Canberra.
- Banque Mondiale (1998), *Concessions for Infrastructure : A Guide to Their design and Award*, *World Bank Technical Paper No. 399*, Banque Mondiale, Washington, DC.

- Banque Mondiale (2006), « India Transport Sector », *site web de la Banque Mondiale*, <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/SOUTHASIAEXT/EXTSARR/EGTOPTRANSPORT/0,,contentMDK:20703625~menuPK:868822~pagePK:34004173~piPK:34003707~theSitePK:579598,00.html>, consulté en novembre 2006.
- Benitez, D. et A. Estache (2005), *How Concentrated are Global Infrastructure Markets?*, World Bank Research Working Paper 3513, Banque Mondiale, Washington, DC.
- Blanc-Brude, F., H. Goldsmith et T. Vålilä (2006), *Ex Ante Construction Costs in the European Road Sector : A Comparison of Public-Private Partnerships and Traditional Public Procurement*, Rapport économique et financier n° 2006/1, Banque européenne d'investissement, Luxembourg.
- Bohn, H. et R. Inman (1993), *Balanced Budget Rules and Public Deficit : Evidence from the U.S. States*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, US, [www.nber.org/papers/w5533.pdf](http://www.nber.org/papers/w5533.pdf).
- Bös, D. (1999), *Earmarked taxation : Welfare versus Political Support*, Discussion paper No. A-594, Sonderforschungsbereich 303, Universität Bonn, Bonn.
- Bousquet, F. et A. Fayard (2001), *Road Infrastructure Concession Practice in Europe*, World Bank Policy Research Working Paper No. 2675, Banque Mondiale, Washington, DC.
- Blanc-Brude, F., H. Goldsmith et T. Vålilä (2006), *The PPP Premium in European Road Construction*, Economic and Financial Report 2006/01, Banque européenne d'investissement, Luxembourg.
- BRISA site web, [www.brisa.pt](http://www.brisa.pt), consulté en mai 2007.
- Bruzelius, N. (2005), *The Impact of Legal/Regulatory Frameworks on Transaction Costs for Private Sector Involvement in (Transport) Infrastructure Funding*, rapport de consultant préparé spécifiquement pour ce projet, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- CE (Commission européenne) (1996), *European System of National and Regional Accounts in the Community*, Council Regulation No. 2223/96, CE, Bruxelles.
- CE (1999), *Taxation of Heavy Goods : Eurovignette Directive* (N° 1999/62/EC), CE, Bruxelles, <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l24045b.htm>.
- CE (2003a), *Guidelines for Successful Public-Private Partnerships*, CE, Bruxelles, [www.mfcr.cz/cps/rde/xber/mfcr/en-guide3.pdf](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xber/mfcr/en-guide3.pdf).
- CE (2003b), *Transport Infrastructure Charging Policy*, CE, Bruxelles, [http://europa.eu.int/comm/transport/infr-charging/charging\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/transport/infr-charging/charging_en.html).
- CE (2004a), *Green Paper on Public-Private Partnerships and Community Law on Public Contracts and Concessions*, CE, Bruxelles, [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2004/com2004\\_0327en01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2004/com2004_0327en01.pdf).
- CE (2004b). *Resource Book on PPP Case Studies*, CE, Bruxelles, [http://europa.eu.int/comm/regional\\_policy/sources/docgener/guides/pppguide.htm](http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/pppguide.htm).

- CE (2005), *Public Procurement : Commission Proposes Clarification of EU Rules on Public-Private Partnerships*, CE, Bruxelles,  
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/1440&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.
- CEMT (Conférence européenne des ministres des transports) (2003), *La réforme des taxes et des redevances dans les transports*, OCDE, Paris.
- CEMT (2004), *Évaluation et prise de décision pour des transports durables*, OCDE, Paris.
- CEMT (2005), *Réforme ferroviaire et tarification de l'usage des infrastructures*, OCDE, Paris.
- Clark, A. et A. Seager (2006), « Debt-Laden Channel Tunnel Rail Link is 'Nationalised' », *Guardian*, 21 février 2006, [www.guardian.co.uk/frontpage/story/0,,1714423,00.html](http://www.guardian.co.uk/frontpage/story/0,,1714423,00.html).
- Comité d'examen de la LTC (Loi sur les transports au Canada) (2001), *Vision fondée sur l'équilibre*, Gouvernement du Canada, Ottawa.
- Congressional Budget Office (2003), *The Budgetary Treatment of Leases and Public/Private Ventures*, Congressional Budget Office, Washington, DC.
- Czerny, M. (2006), « Expressway Financing in Austria », *Routes/Roads*, n° 332.
- Deloitte & Touche Corporate Finance (2001), *Transport for London. London Underground Public Private Partnership. Emerging Findings*, site web de Transport for London, [www.tfl.gov.uk/assets/downloads/report\\_23\\_08.pdf](http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/report_23_08.pdf).
- Demetriades, P. (2006), « Globalisation and Infrastructure Needs », rapport présenté au 17ème *Symposium international CEMT/OCDE sur l'économie des transports et la politique*, Berlin, 25-27 octobre 2006.
- Dewatripont, M. et P. Legros (2005), « Public-Private Partnerships : Contract Design and Risk Transfer », Banque européenne d'investissement, *Innovative Financing of Infrastructure – the Role of Public-Private Partnerships : Infrastructure, Economic Growth, and the Economics of PPPs. EIB Papers*, vol. 10, n° 1, BEI, Luxembourg.
- Dudkin, G et T. Väilä (2006), « Transaction Costs in Public-Private Partnerships : A First Look at the Evidence », *Competition and Regulation in Network Industries*, vol. 1, n° 2, pp. 307-330.
- Edwards P., J. Shaoul, A. Stafford et L. Arblaster (2004), *Evaluating the Operation of PFI in Roads and Hospitals*, Research Report n° 84, Certified Accountants Educational Trust, Londres, <http://image.guardian.co.uk/sys-files/Society/documents/2004/11/24/PFI.pdf>.
- Ehrhardt D. et T. Irwin (2004), *Avoiding Customer and Taxpayer Bailouts in Private Infrastructure Projects*, World Bank Paper No. 3274, Banque Mondiale, Washington, DC.
- Engel, E., R. Fischer et A. Galetovic (2003), « Privatizing Highways in Latin America: Fixing What Went Wrong », *Economia*, automne 2003.

- Estache, A. et T. Serebrinsky (2004), *Where do We Stand on Transport Infrastructure Deregulation and Public-Private Partnerships?*, World Bank Policy Research Working Paper 3356, Banque Mondiale, Washington, DC.
- Eurostat (2004), *Treatment of Public Private Partnerships*, STAT/04/18, Eurostat Press Office, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_PUBLIC/2-11022004-AP/EN/2-11022004-AP-EN.HTML](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/2-11022004-AP/EN/2-11022004-AP-EN.HTML).
- Fayard, A. (2005), « Analysis of Highway Concession in Europe », G. Ragazzi et W. Rothengatter (éds.), *Procurement and Financing of Motorways in Europe. Research in Transportation Economics, Vol. 15*, Elsevier, Oxford.
- Fayard, A. (2006), « Private Sector and Autonomous Agencies' Participation for Highways within the EU Legal Framework », présentation à *Workshop on Innovations in Project Delivery and Financing for Surface Transportation Infrastructure* pendant la réunion annuelle de US Transportation Research Board (TRB) à Washington, DC, le 22 janvier 2006, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- Fayard, A., F. Gaeta et E. Quinet (2005), « French Motorways : Experience and Assessment », Ragazzi, G. et W. Rothengatter (éds.), *Procurement and Financing of Motorways in Europe. Research in Transportation Economics, Vol. 15*. Elsevier, Oxford.
- FHWA (US Federal Highways Administration) (2002), *Contract Administration : Technology and Practice in Europe*, Report No. FHWA-PL-02-0xx, FHWA, Washington, DC.
- FHWA (2005), *A Summary of Highway Provision in SAFETEA-LU*, site web de FHWA, [www.fhwa.dot.gov/safetealu/summary.htm](http://www.fhwa.dot.gov/safetealu/summary.htm).
- FHWA (2006a), *A Summary of Highway Provision in SAFETEA-LU*, site web de FHWA, [www.fhwa.dot.gov/safetealu/summary.htm](http://www.fhwa.dot.gov/safetealu/summary.htm), consulté en juin 2006.
- FHWA (2006b), *PPP Case Studies*, site web de FHWA, [www.fhwa.dot.gov/PPP/heartland.htm](http://www.fhwa.dot.gov/PPP/heartland.htm), consulté en octobre 2006.
- Fitzgerald, P. (2004), *Review of Partnerships Victoria Provided Infrastructure. Final Report to the Treasurer*, GSG Solutions Group, Melbourne.
- Flyvbjerg, B., M.K. Skamris et S. Buhl (2002), « Underestimating Costs in Public Works Projects : Error or Lie? », *Journal of the American Planning Association*, vol. 68, n° 3, pp. 279-295.
- Flyvbjerg, B., N. Bruzelius et W. Rothengatter (2003), *Megaprojects and Risk : An Anatomy of Ambition*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Flyvbjerg, B., M.K. Skamris et S. Buhl (2004), « What Causes Cost Overrun in Transport Infrastructure Projects », *Transport Reviews*, vol. 24, n° 1, pp. 3-18.
- Flyvbjerg, B., M.K. Skamris et S. Buhl (2006), « Inaccuracy in Traffic Forecasts », *Transport Reviews*, vol. 26, n° 1, pp. 1-24.
- Freehills (2002), *The Freehills Guide to Public Private Partnerships in Australia*, Australie.

- GAO (United States General Accounting Office) (2004), *Highways and Transit, Private Sector Sponsorship of and Investment in Major Projects Has Been Limited*, Report to Congressional Requesters, mars 2004.
- Gómez-Ibáñez, J. (1999), « Pricing », J. Gómez-Ibáñez, W.B. Tye et C. Winston (éds.), *Essays in Transport Economics*, Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Greco, A. et G. Ragazzi (2005), « History and Regulation of Italian Highways Concessionaires », G. Ragazzi et W. Rothengatter (éds.), *Procurement and Financing of Motorways in Europe. Research in Transportation Economics, Vol. 15*, Elsevier, Oxford.
- Guasch, J.L. (2004), *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions. Doing it Right*, World Bank Institute Development Studies, Banque Mondiale, Washington, DC.
- Gwilliam, K. (2007), « Le rôle des fonds routiers dans l'amélioration de la maintenance », OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) et CEMT, *Tarifification des infrastructures de transport et dimensionnement de la capacité, Table ronde n° 135*, OCDE, Paris.
- Harris, S. (2004), *Public Private Partnerships : Delivering Better Infrastructure Services*, Banque interaméricaine de développement, Washington, DC.
- Hart, O., A. Shleifer et R. Vishny (1997), « The Proper Scope of Government : Theory and an Application to Prisons », *Quarterly Journal of Economics*, n° 112, pp. 1126-1161.
- HEATCO (2006), *Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment*, disponible à <http://heatco.ier.uni-stuttgart.de>.
- Heggie, G. et P. Vickers (1998), *Commercial Management and Financing of Roads*, World Bank Technical Paper, No. 409, Banque Mondiale, Washington, DC.
- Herrmann, M. (2007), « Bisherige Erfahrungen mit dem F-Modell » présentation à 7<sup>th</sup> *Betriebswirtschaftlichen Symposium Bau* in Weimar, 21-23 mars 2007, [www.symposium-bau.de](http://www.symposium-bau.de).
- HM Treasury (2003), *PFI : Meeting the Investment Challenge*, HM Treasury, Londres.
- HM Treasury (2004), *Value for Money Assessment Guidance*, HM Treasury, Londres.
- HM Treasury (2006a), *PFI : Strengthening Long-Term Partnerships*, HM Treasury, Londres.
- HM Treasury (2006b), *Value for Money Assessment Guidance*, HM Treasury, Londres.
- HM Treasury (2007), *The Private Finance Initiative (PFI), Key Documents*, site web de HM, consulté en janvier 2007.
- HM Treasury Task Force (1997), Private Finance Policy Team, *PFI Technical Note – How to Account for PFI Transactions*, HM Treasury, Londres.
- Hudson, R.W., R. Haas et W. Uddin (1997), *Infrastructure Management : Design, Construction, Maintenance, Rehabilitation, Renovation*, McGraw-Hill, New York.

- Hummels, D. (2006), « Global Trends in Trade and Transportation », rapport présenté au 17<sup>ème</sup> *Symposium international CEMT/OCDE sur l'économie des transports et la politique Berlin*, 25-27 octobre 2006.
- FMI (Fonds monétaire international) (2004), *Public-Private Partnerships*, IMF Fiscal Affairs Department, Washington, DC, [www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.pdf](http://www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.pdf).
- InterVISTAS Consulting, Inc. et Ernst and Young Orenda Corporate Finance Inc. (2005), *Benchmarking the Performance of Canada's Transportation Infrastructure*, préparé pour Transports Canada, Ottawa.
- IRF (International Road Federation) (2004), *World Road Statistics*, IRF, Genève.
- ITJ Logistics Worldwide* (22 décembre 2006), "Seine-Nord Canal. Green Light from the Ministry of Transport".
- Izquierdo, J.M. et J.M. Vassallo (2004), *Nuevos sistemas de gestión y financiación de infraestructuras de transporte*, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- Kain, P. (2002), « Attracting Private Finance for Infrastructure Projects : Lessons from the Channel Tunnel Rail Link », *International Journal of Transport Economics*, vol. 29, n° 1, pp. 43-62.
- KPMG (2005), *Financial Viability and Affordability of Off-Budget Infrastructure Funding Models*, rapport de consultant préparé spécifiquement pour ce projet, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- Kopp, A. (2006), « Transport Infrastructure Charges as a Basis for a Quasi-Market for Road Infrastructure Services », *Routes/Roads*, n° 332.
- Laffont, J.-J. et J. Tirole (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, the MIT Press, Cambridge, US.
- Land Transport New Zealand (2006), *Annual Report 2006*, Land Transport NZ, Wellington.
- Land Transport New Zealand (2007) web site, [www.landtransport.govt.nz](http://www.landtransport.govt.nz), consulté en mars 2007.
- Lindberg, G. et J.-E. Nilsson (2005), *Finansiering av vägväsendet – En internationell överblick*, VTI Notat 49-2005, Swedish Road and Traffic Institute (VTI), Linköping.
- Mackie, P.J. et N.J. Smith (2005a), *Report on the Pricing of Tolloed Highways in Europe*, rapport fait pour le Groupe sur les aspects fiscaux et financiers des transports de la CEMT, CEMT, Paris.
- Mackie, P. et N. Smith (2005b), « Financing Roads in Great Britain », G. Ragazzi et W. Rothengatter (éds.), *Procurement and Financing of Motorways in Europe. Research in Transportation Economics, Vol. 15*, Elsevier, Oxford.
- Mackie, P. et N. Smith (à paraître en 2007), « Infrastructure routière : modèles économiques, tendances et perspectives », OCDE, *Les infrastructures à l'horizon 2030 (volume 2). Electricité, eau et transports : quelles politiques ?*, OCDE, Paris.

- Martimort, D. et J. Pouyet (2006), *Build It or Not : Normative and Positive Theories of Public-Private Partnerships*, [http://ceco.polytechnique.fr/fichiers/ceco/perso/fichiers/pouyet\\_264\\_buildit-final.pdf](http://ceco.polytechnique.fr/fichiers/ceco/perso/fichiers/pouyet_264_buildit-final.pdf).
- Matsuda, W., Y. Tsukada et M. Kikuchi (2005), *Analysis of the Demonstration Project Results Concerning Diverse and Flexible Charge Measures for Toll Roads to Promote Road Policy*, mimeo.
- Milgrom, P. et J. Roberts (1992), *Economics, Organization and Management*, Prentice-Hall, Londres.
- Molander, P., J.-E. Nilsson et A. Schick, (2002), *Vem styr? Relationerna mellan regeringskansliet och myndigheterna*, SNS Förlag, Stockholm.
- Morisugi, H (2006), « Privatization of Four Road-Related Public Corporations in Japan », présentation à *Workshop on Innovations in Project Delivery and Financing for Surface Transportation Infrastructure* pendant la réunion annuelle de US Transportation Research Board (TRB) à Washington, DC, le 22 janvier 2006, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- NAO (National Audit Office) (1998), *The Private Finance Initiative. The First Four Design, Build, Finance and Operate Roads Contracts*, Report no. HC476, Stationery Office, Londres.
- NAO (2000), *The Financial Analysis for the London Underground Public Private Partnerships. Report by the Comptroller and Auditor General*, NAO, Londres.
- Network Rail (2006), *Delivering for our Customers. Business Plan 2006*, Network Rail, [www.networkrail.co.uk/Documents/BusinessPlan2006/Business%20Plan.pdf](http://www.networkrail.co.uk/Documents/BusinessPlan2006/Business%20Plan.pdf).
- Nilsson, J.-E. (1990), « Private Funding of Public Investments. A Case of a Voluntarily Funded Public Road », *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 24, n° 2.
- Nilsson, J.-E., L. Hultkrantz et U. Karlström (2007), « The Arlanda Airport Rail Link : Lessons Learned from a Swedish PPP Construction Project », *Review of Network Economics* (à paraître).
- Norwegian Public Roads Authority (2005), « PPP Project : E18 Grimstad – Kristiansand », *Information Memorandum Prequalification*, Norwegian Public Roads Authority, Oslo.
- ODPM (Office of the Deputy Prime Minister) (2005), *Social Housing Efficiency : Efficiency Technical Note*, ODPM, Londres.
- OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) (2002), *Territorial Development Policy : The Role of Infrastructures* (Conference Issues Paper), OCDE, Paris.
- OCDE et CEMT (2007), *Tarifification des infrastructures de transport et dimensionnement de la capacité*, Table ronde n° 135, OCDE, Paris.
- Oregon site web (2006), *OTC Approves Next Step in Examining Feasibility of Three Large Highway Projects*, [www.oregon.gov/ODOT/COMM/nr06012002.shtml](http://www.oregon.gov/ODOT/COMM/nr06012002.shtml), consulté en octobre 2006.

- Oresundsbro Konsortiet (2006), *Facts Worth Knowing About the Oresund*, <http://osb.oeresundsbron.dk/library/?obj=3442>.
- Partnerships UK site web (2007), [www.partnershipsuk.org.uk/index.asp](http://www.partnershipsuk.org.uk/index.asp), consulté en janvier 2007.
- Peters, M. (US Federal Highway Administrator Mary Peters) (2003), *Excerpts from Remarks as Prepared for Delivery, Canal Road Intermodal Connector Meeting, Tuesday, October 21, 2003, Gulfport, Mississippi*, site web de US FHWA, [www.fhwa.dot.gov/pressroom/re031021.htm](http://www.fhwa.dot.gov/pressroom/re031021.htm), consulté en juin 2006.
- Plessis-Fraissard, M (2006), « The World Bank's Infrastructure Business : An Overview », présentation à *Workshop on Innovations in Project Delivery and Financing for Surface Transportation Infrastructure* pendant la réunion annuelle de US Transportation Research Board (TRB) à Washington, DC, le 22 janvier 2006, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- Potter, B. (1997), *Dedicated Road Funds : A Preliminary View on a World Bank Perspective*, IMF Paper on Policy Analysis and Assessment, FMI, Washington, D.C.
- Potter, B. (2007), « Budgétisation de l'entretien routier », OCDE et CEMT, *Tarifcation des infrastructures de transport et dimensionnement de la capacité, Table ronde n° 135*, OCDE, Paris.
- PricewaterhouseCoopers (2001), *Public-Private Partnerships : A Clearer View*.
- PricewaterhouseCoopers, Freshfields Bruckhaus Deringer, VBD Beratungsgesellschaft für Behörden GmbH, Bauhaus-Universität Weimar et Creativ Concept (2003), *Federal Report on PPP in Public Real Estate*.
- Public Works Financing*, vol. 198, octobre 2005.
- REVENUE (projet de l'Union Européenne « Revenue Use from Transport Pricing »), *Deliverable 3 : Case Studies Specification, version 2.0, 9 mars 2005* ; [www.revenue-eu.org](http://www.revenue-eu.org).
- Riess, A. et T. Vällilä (2005), « Editors' Introduction », Banque européenne d'investissement (BEI), *Innovative Financing of Infrastructure – the Role of Public-Private Partnerships : Infrastructure, Economic Growth, and the Economics of PPPs, EIB Papers*, vol. 10, no 1, EIB, Luxembourg.
- Roberts, J (2006), « Adelaide-Darwin Rail Running Off the Track », *The Australian*, 20 novembre 2006.
- Rothengatter, W. (2006), « International Transport Infrastructure Trends and Plans », rapport présenté au *17ème Symposium international CEMT/OCDE sur l'économie des transports et la politique Berlin, 25-27 octobre 2006*.
- Russel, P.E. (2003), *National Council for Private – Public Partnerships*, présentation, Texas Department of Transportation.



- Sader, F. (2000), *Attracting Foreign Direct Investment into Infrastructure*, IFC-FIAS Report no. 12, Banque Mondiale, Washington, DC, [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/08/16/000009486\\_20040816161106/Rendered/PDF/29744001821314602140Attracting0FDI.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/08/16/000009486_20040816161106/Rendered/PDF/29744001821314602140Attracting0FDI.pdf).
- Sawyer, M. (2005), « The Private Finance Initiative : The UK Experience », G. Ragazzi et W. Rothengatter (éds.), *Procurement and Financing of Motorways in Europe, Research in Transportation Economics, Vol. 15*, Elsevier, Oxford.
- SCT (Ministère de Communications et de Transports du Mexique) (2006), *Asociaciones Público-Privadas para el Desarrollo Carretero de México*, SCT, Mexico.
- SG Hambros (1999), *Public-Private Partnerships for Highways : Experience, Structure, Financing, Applicability and Comparative Assessment, Objective One, Final Report*, fait pour le Conseil des sous-ministres responsables du transport et de la sécurité routière (Canada), mars 1999.
- Shaoul, J, A. Stafford et P. Stapleton (2006), « Highway Robbery? Financing Analysis of Design, Build, Finance and Operate (DBFO) in UK Roads », *Transport Reviews*, vol. 26, n° 3, pp. 257-74.
- Shmith, J. (2006), « Lessons from Rail Privatisation and PPPs in Australia », présentation à la conférence *China Railworld 2006*, Pékin.
- Singapore Ministry of Finance (2004), *Public Private Partnership Handbook*, Singapour.
- Sousa Monteiro, R. (2005), « Public-Private Partnerships : Some Lessons from Portugal », A. Riess et T. Väilä (éds.), *Innovative Financing of Infrastructure – the Role of Public-Private Partnerships*, European Investment Bank Papers, vol. 10, n° 2.
- Spackman, M. (2002), « Public-Private Partnerships : Lessons from the British Approach », *Economic Systems*, vol. 26, pp. 283-301.
- Standard & Poor's (2006), *Revisión Crediticia. Sector de Carreteras de Cuota en México*, Standard & Poor's, Londres et Mexico.
- Stott, J. (2004), *Lessons for Canada : Case Studies on Intergovernmental Cooperation in Sustainable Urban Transportation*, présentation à Ottawa, Canada, 28-30 juin 2004.
- Tervonen, J. (2005), *Tienpidon rahoitus ja toteutus eri maissa*, Road Administration Publication 1/2005, Helsinki, [http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf/3200911-vtienp\\_rahoytus\\_kv\\_katsau.pdf](http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf/3200911-vtienp_rahoytus_kv_katsau.pdf).
- Thompson, L. (à apparaître 2007), « Le fret et l'infrastructure ferroviaire à long terme : évolutions et implications pour l'action des pouvoirs publics », OCDE, *Les infrastructures à l'horizon 2030 (volume 2). Electricité, eau et transports : quelles politiques ?*, OCDE, Paris.
- Transports Canada (Ministère des Transports du Canada) (2004), *Les transports au Canada. Rapport annuel*, Gouvernement du Canada, Ottawa, [www.tc.gc.ca/pol/fr/rapport/anre2004/toc\\_f.htm](http://www.tc.gc.ca/pol/fr/rapport/anre2004/toc_f.htm).
- TRB (US Transportation Research Board) (2006), *The Fuel Tax and Alternatives for Transportation Funding : Special Report 285*, TRB, Washington, DC.

- UNCEE (2000), « Guidelines on Private–Public Partnerships for Infrastructure Development », *UNECE Forum on Public – Private Partnerships for Infrastructure : The Next Steps (PPPs)*, UNCEE, Genève.
- UNCEE (2003), *Financing Schemes of Transport Infrastructure*, UNECE, Genève.
- Välilä, T. (2005), « How Expensive are Cost Savings? On the Economics of Public-Private Partnerships », in European Investment Bank (EIB) (2005), *Innovative Financing of Infrastructure – the Role of Public-Private Partnerships : Infrastructure, Economic Growth, and the Economics of PPPs. EIB Papers*, vol. 10, n° 1, EIB, Luxembourg.
- Välilä, T., T. Kozluk and A. Mehrotra (2005), “Roads on a Downhill? Trends in EU Infrastructure Investment”, Banque européenne d’investissement, *Innovative Financing of Infrastructure – the Role of Public-Private Partnerships : Infrastructure, Economic Growth, and the Economics of PPPs. EIB Papers*, vol. 10, n° 1, BEI, Luxembourg.
- Vassallo, J.M. (2006), « Traffic Risk Mitigation in Highway Concession Projects », *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 40, part 3, pp. 359-381.
- Vassallo, J.M. et J. Gallego (2005), « Risk-sharing in the New Public Works Concession Law in Spain, » Transportation Research Board (TRB), *Journal of the Transportation Research Board*, n° 1932, TRB, National Research Council, Washington, D.C., pp. 1-9.
- Vassallo, J.M. et A. Sánchez-Soliño (2006), *Subordinated Public Participation Loans for Financing Toll Highway Concessions in Spain*, Madrid Polytechnic University, Madrid.
- Vining A. and A. Boardman (2006), *Public-Private Partnerships in Canada. Theory and Evidence*, UBC P3 Project, University of British Columbia, Vancouver.
- Virtuosity Consulting (David Stambrook) (2005), *Successful Examples of Public-Private Partnerships and Private Sector Involvement in Transport Infrastructure Development*, rapport de consultant préparé spécifiquement pour ce projet, [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).
- Virtuosity Consulting (David Stambrook) (2006), « Principaux déterminants de la demande future en infrastructures et en services de transport de surface », OCDE, *Les infrastructures à l’horizon 2030. Télécommunications, transports terrestres, eau et électricité*, OCDE, Paris.
- Whitty, J.W. (2004), « On the Road to Creation : Oregon’s Innovative Partnerships Program », *Innovativefinance.org*, [www.innovativefinance.org/news\\_innovations/01122004\\_on\\_the\\_road.asp](http://www.innovativefinance.org/news_innovations/01122004_on_the_road.asp), consulté en octobre 2006.
- Wilkinson, M. (1994), « Paying for Public Spending : Is There a Role for Earmarked Taxes? » *Fiscal Studies*, vol. 15, n° 4, pp. 119-135.

## CONTRIBUTEURS À CE RAPPORT

### Président

Urban Karlström (Suède)

### Principaux rédacteurs du rapport

Jan-Eric Nilsson (Suède)

Colin Stacey (Secrétariat)

### Membres du comité de rédaction

Hans-Wilhelm Alfen (Allemagne)

Matthew Karlaftis (Grèce)

Colin Stacey (Secrétariat)

Urban Karlström (Suède)

Jan-Eric Nilsson (Suède)

### Principaux contributeurs

Roberto Aguerrebere (Mexique)

Mario Arata (Italie)

Margarete Czerny (Autriche)

John Elliott (Australie)

Zdenek Hrebicek (République Tchèque)

Urban Karlström (Suède)

Sachio Muto (Japon)

Pekka Pakkala (Finlande)

Jani Saarinen (Finlande)

Colin Stacey (Secrétariat)

José Manuel Vassallo (Espagne)

Bjorn Wundsch (Allemagne)

Reinhart Kuehne (Allemagne)

Hans-Wilhelm Alfen (Allemagne)

Ghislain Blanchard (Canada)

Martin Deusch (Autriche)

Alain Fayard (France)

Matthew Karlaftis (Grèce)

Jiri Kocenda (République Tchèque)

Andreas Leupod (Allemagne)

Jan-Eric Nilsson (Suède)

József Pálfalvi (Hongrie)

Krzysztof Siwek (Pologne)

K. Thirumalai (État-Unis)

John White (Secrétariat)

### Autres membres du groupe de travail

Margaret Blum (États-Unis)

Yoshimi Futamata (Japon)

Jari Kauppila (Finlande)

Kathryn Martin (Australie)

Leszek Rafalski (Pologne)

Darren Timothy (États-Unis)

Rolf Zimmermann (Suisse)

André Bumann (Suisse)

Nick Joyce (Royaume-Uni)

Peter Livesay (Royaume-Uni)

Josef Mikulik (République Tchèque)

Bo Tarp (Danemark)

Isabelle Trépanier (Canada)

Les personnes suivantes ont revu la version finale de ce rapport, et leurs commentaires perspicaces ont permis des améliorations essentielles du texte et de la substance :

Mariana Abrantes de Sousa

(Ministério de Obras Públicas Transportes e Comunicações, Portugal)

Nils Bruzelius

Peter Kain (BTRE, Australie)

Roger Poyddoke (VTI, Suède)  
Barrie Stevens (OCDE)  
Lou Thompson (Thompson, Galenson and Associates, LLC)  
Timo Väililä (Banque Européenne d'Investissement)

Les rapports consultatifs suivants ont été écrits pour contribuer à ce projet, ils sont tous disponibles dans leur intégralité sur le site internet du Centre de Recherche sur le Transport à : [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).

Nils Bruzelius, (2005), Impact des Cadres Légaux/Réglementaires sur les Coûts de Transaction pour l'Engagement du Secteur Privé dans le Financement des Infrastructures (Transport).

KPMG (2005), Viabilité Financière et Abordabilité des Modèles de Financement Hors Budget des Infrastructures.

Virtuosity Consulting (David Stambrook) (2005), Exemples Réussis de Partenariats Publics Privés et d'Engagement du Secteur Privé dans le Développement des Infrastructures de Transport.

Les membres du groupe de travail ont, de plus, fourni des présentations détaillées sur des thèmes associés à ce projet au cours de diverses sessions internationales Elles sont aussi disponibles sur le site internet du Centre de Recherche sur le Transport, à : [www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm](http://www.cemt.org/JTRC/WorkingGroups/Infrastructure/infrdocs.htm).

## TABLE DES MATIÈRES

<b>AVANT-PROPOS.....</b>	<b>5</b>
<b>RÉSUMÉ ANALYTIQUE N° ITRD* F111480 .....</b>	<b>7</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>9</b>
<b>MESSAGES CLÉS .....</b>	<b>13</b>
<b>RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>17</b>
<b>PARTIE I. FOURNITURE D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DE SURFACE .....</b>	<b>35</b>
<b>1. CADRES DE FOURNITURE ET DE FINANCEMENT D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DE SURFACE.....</b>	<b>37</b>
1.1. Introduction.....	37
1.2. En quoi les infrastructures de transport de surface sont-elles différentes ?.....	37
1.3. Les buts de la fourniture d'infrastructures .....	39
1.4. Organisation et gestion de la fourniture des infrastructures.....	39
1.5. Options de délégation de responsabilité : Externalisation et dévolution.....	41
1.6. Modèles d'organisation de la fourniture d'infrastructures .....	42
1.7. Financement de la fourniture d'infrastructures .....	48
1.8. Répartition des responsabilités.....	52
1.9. Synthèse .....	53
<b>2. EXPÉRIENCES INTERNATIONALES.....</b>	<b>59</b>
2.1. Introduction.....	59
2.2. Futurs besoins de financement international .....	59
2.3. La situation actuelle – La quête de nouvelles solutions .....	60
2.4. Les expériences de divers modèles à ce jour.....	62
2.5. Routes.....	65
2.6. Rail.....	74
2.7. Voies fluviales.....	81
<b>PARTIE II. PRINCIPES DU TRAITEMENT BUDGÉTAIRE DES INVESTISSEMENTS DANS LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DE SURFACE.....</b>	<b>83</b>
<b>3. INVESTISSEMENTS D'INFRASTRUCTURE ET TRAITEMENT BUDGÉTAIRE.....</b>	<b>85</b>
3.1. Introduction.....	85
3.2. La comptabilisation des infrastructures dans le budget public.....	86
3.3. Pour et contre l'équilibre budgétaire.....	90
3.4. Imposer une discipline aux dépenses publiques.....	92
3.5. Les politiques de financement hors-budget.....	95
3.6. Synthèse .....	97

<b>PARTIE III. LA RECHERCHE DES GAINS D’EFFICACITÉ DANS LA FOURNITURE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS DE SURFACE .....</b>	<b>99</b>
<b>4. PRINCIPES D’EFFICACITÉ DANS LA FOURNITURE D’INFRASTRUCTURES POUR LES TRANSPORTS DE SURFACE .....</b>	<b>101</b>
4.1. Introduction – Qu’est-ce que l’efficacité?.....	101
4.2. Efficacité d’allocation .....	101
4.3. Efficacité productive .....	104
4.4. Synthèse .....	112
<b>5. EFFICACITÉ DES DIFFÉRENTS MODÈLES DE FOURNITURE D’INFRASTRUCTURE.....</b>	<b>115</b>
5.1. Introduction .....	115
5.2. Un Ministère.....	116
5.3. Externalisation par le biais de la sous-traitance et de contrats simples de conception-construction ..	117
5.4. Gains d’efficacité potentiels grâce à une externalisation par des partenariats public privé.....	118
5.5. Potentiels gains d’efficacité par la délégation du contrôle .....	126
5.6. Conclusions : Appliquer l’efficacité.....	133
<b>6. PARTAGE DU RISQUE DANS LES PARTENARIATS PUBLIC PRIVÉ .....</b>	<b>137</b>
6.1. Introduction .....	137
6.2. Nature du risque .....	137
6.3. Principes d’une allocation de risque efficace .....	139
6.4. Passer un contrat pour gérer le risque .....	141
6.5. Renégociation et dépassements de coûts.....	150
6.6. Synthèse .....	154
<b>7. FAIRE PAYER EFFICACEMENT L’UTILISATION DE L’INFRASTRUCTURE — L’INFRASTRUCTURE DOIT-ELLE ÊTRE FINANCÉE PAR LES IMPÔTS OU PAR DES REDEVANCES SUR LES USAGERS ? .....</b>	<b>157</b>
7.1. Introduction .....	157
7.2. Tarification au coût marginal – Principes généraux.....	157
7.3. Application pratique.....	158
7.4. Tarification au coût marginal pour des projets individuels .....	162
7.5. Affectation.....	164
7.6. Synthèse .....	166
<b>PARTIE IV. ÉFFICACITÉ DE LA MISE EN PLACE DE PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ .....</b>	<b>169</b>
<b>8. LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION DES PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ.....</b>	<b>171</b>
8.1. Introduction .....	171
8.2. Cadres juridiques et réglementaires pour la fourniture d’infrastructures de transport de surface.....	171
8.3. Cadres juridiques/réglementaires dans les partenariats public-privé .....	172
8.4. Conclusions – Conséquences pour l’efficacité.....	177

<b>9. MARCHÉS PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ ET CONTRÔLE QUALITÉ .....</b>	<b>179</b>
9.1. Introduction .....	179
9.2. Qu'est-ce que les offres PPP ont de si spécial ? .....	179
9.3. Procédure de soumission .....	180
9.4. Contrats .....	189
9.5. Synthèse .....	192
<b>ANNEXE. ÉTUDES DE CAS .....</b>	<b>195</b>
<b>1. RÉSEAUX .....</b>	<b>197</b>
1.1. Gestion du réseau autoroutier en Autriche .....	197
1.2. Concessions autoroutières en France .....	199
1.3. Financement du réseau autoroutier en Italie .....	201
1.4. Routes au Portugal .....	201
1.5. Financement du réseau autoroutier aux États-Unis .....	203
1.6. Nouvelle Zélande : Programme « National Land Transport » .....	209
1.7. Fourniture privée d'infrastructure ferroviaire au Canada .....	211
<b>2. PROJETS .....</b>	<b>215</b>
2.1. Royaume-Uni : L'initiative de financement privé .....	215
2.2. Concessions autoroutières en Espagne .....	222
2.3. Les modèles-A et F en Allemagne .....	225
2.4. Hongrie : Le projet M1/M15 .....	230
2.5. Concessions routières en Amérique Latine, spécifiquement en Argentine .....	233
2.6. PPP autoroutiers au Mexique .....	235
2.7. Financement d'une liaison ferroviaire en Suède .....	240
<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>247</b>
<b>CONTRIBUTEURS À CE RAPPORT .....</b>	<b>257</b>



Extrait de :  
**Transport Infrastructure Investment**  
Options for Efficiency

Accéder à cette publication :  
<https://doi.org/10.1787/9789282101568-en>

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

Forum International des Transports (2008), « Expériences internationales », dans *Transport Infrastructure Investment : Options for Efficiency*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789282101896-4-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).