

# A LOOK@MOBILITY BY RAIL

## Le moniteur de la mobilité 2012



**P.5** DÉTERMINANTS ET INDICATEURS  
DE LA DEMANDE DE TRANSPORT

1

**P.27** EVOLUTION MOBILITÉ

2

**P.55** LES CHEMINS DE FER  
DANS LE CONTEXTE EUROPÉEN

3

**P.77** EXTERNALITÉS DU TRANSPORT

4

**P.91** MOBILITÉ FUTURE: PERSPECTIVES,  
DÉFIS ET SOLUTIONS POSSIBLES

5

**P.106** CONCLUSIONS

6



## AVANT-PROPOS

Un système de transport bien rodé est d'une importance vitale pour notre économie. Les travailleurs doivent arriver sur leur lieu de travail dans un délai raisonnable et les marchandises doivent être transportées le plus efficacement possible. Le rôle d'un système de transport est d'offrir à l'économie l'opportunité de se développer. Toutefois, si notre infrastructure de transport risque de constituer une entrave à notre prospérité, il faut intervenir et il appartient aux principaux acteurs de la mobilité de proposer des solutions.

Le Groupe SNCB a pris ses responsabilités et a élaboré une vision de notre mobilité future. Malgré le fait que la Belgique possède l'un des réseaux de transport les plus denses, elle est confrontée à d'importants problèmes de mobilité. Il reste à peine de l'espace (financier) pour une infrastructure complémentaire. L'infrastructure existante devra donc être utilisée de manière plus efficace.

Une mobilité en réseau privilégiant le choix et la liberté du client est la solution idéale. C'est le client, bien informé via des systèmes ICT intelligents, qui doit choisir lui-même la solution de mobilité qui lui convient le mieux parmi une offre de transport diversifiée et de qualité. A cet égard, l'accent est mis sur le partage inclusif plutôt que sur la notion de propriété exclusive. A l'instar du monde virtuel, où l'infrastructure est partagée via le "cloud computing", dans le secteur de la mobilité, le transport sera partagé via le "cloud commuting".

Cette révolution copernicienne de notre mobilité devra être soutenue par les transports publics. Ces dernières années, l'utilisation du train, du bus, du tram, du métro et du vélo a progressé beaucoup plus rapidement que celle des modes de transport non durables. Une success story qui doit être poursuivie dans l'intérêt des citoyens de ce pays. Pour ce faire, une collaboration étroite et permanente entre les différents acteurs de la mobilité sera nécessaire.

Par le biais de ce moniteur de la mobilité, nous souhaitons apporter une contribution au débat public concernant la mobilité en mettant à la disposition de la communauté des données chiffrées objectives, ainsi qu'une analyse approfondie. Nous sommes convaincus que ces données chiffrées objectives sont indispensables pour mener sereinement notre débat sur la mobilité et éviter les idées préconçues.

Jannie Haek

# EXECUTIVE SUMMARY

**Le rapport poursuit cinq objectifs. Nous abordons tout d'abord les principaux déterminants et indicateurs de la demande de transport. Nous donnons ensuite un aperçu de l'évolution de la mobilité en Belgique, que nous intégrons dans un cadre européen. Troisièmement, nous décrivons le contexte européen dans lequel les entreprises ferroviaires doivent opérer. Nous discutons également des principales externalités de la demande de transport et des coûts sociétaux associés. Enfin, nous nous penchons sur l'avenir de notre mobilité et communiquons notre vision de la problématique de la mobilité.**

■ **Le chapitre 1** traite des principaux déterminants et indicateurs de la demande de transport. Différents aspects tels que l'activité économique, la population, le coût monétaire du transport, l'infrastructure de transport, le parc de véhicules et de voitures, et la qualité du service, sont envisagés. L'évolution du PIB semble être largement tributaire de celle du transport de voyageurs tandis que le transport de marchandises évolue en étroite corrélation avec le commerce international. En outre, le nombre de véhicules détenus ne cesse d'augmenter et la progression de la part des voitures de société dans les nouvelles immatriculations et la diésélisation du parc automobile constituent une tendance marquante. La part importante des frais fixes dans le coût total des voitures est frappante et appelle à une réforme de la fiscalité des transports. Enfin, il est incontestable que l'augmentation de la population belge et la modification de sa structure auront un impact sur la demande de transport.

■ **Le chapitre 2** est axé sur l'évolution du transport de passagers et de marchandises en Belgique, et l'inscrit dans un contexte européen. Ces quinze dernières années, l'utilisation des transports publics en Belgique a connu une augmentation spectaculaire et beaucoup plus rapide que l'utilisation de modes non durables. Le Groupe SNCB a même enregistré l'un des pourcentages de croissance les plus élevés de l'Europe des 15 durant cette période et a surtout imputé cette augmentation à un taux d'occupation en forte hausse. Ces dernières années, la part modale du rail a par conséquent augmenté et c'est surtout sur les plus longues distances que le train enregistre le meilleur score. Durant la dernière décennie, le transport de fret par train a progressé, mais la crise économique est venue jouer les trouble-fête. A l'heure actuelle, le transport de fret tente encore de se remettre de cette énorme gifle. Une tendance que nous observons aussi dans d'autres pays européens.

■ **Le chapitre 3** décrit le contexte européen dans lequel les entreprises ferroviaires doivent opérer. Nous évoquons les différents paquets ferroviaires et les arguments économiques qui sont souvent invoqués lors du débat sur la libéralisation du marché ferroviaire et la structure organisationnelle du rail. Nous examinons ensuite les différents indices de libéralisation, qui

montrent clairement que la Belgique obtient un score record pour l'indice LIB relatif au transport de fret. Nous étudions aussi la littérature scientifique pertinente et arrivons à un certain nombre de constatations étonnantes. Ainsi, il ne semble pas y avoir de lien entre le modèle ferroviaire appliqué et la mesure dans laquelle la concurrence joue sur le marché ferroviaire. Le pouvoir du régulateur semble toutefois être fortement lié au degré de concurrence régnant sur le marché. En outre, on a aussi constaté qu'une structure séparée verticalement était moins rentable qu'une structure intégrée verticalement lorsque l'on dépasse un certain niveau de densité des trains sur le réseau. Un point d'attention important que la conclusion du rapport britannique McNulty semble confirmer: "One size does not fit all".

■ **Le chapitre 4** décrit les externalités qui vont de pair avec la demande de transport, notamment la consommation de matières premières de plus en plus rares, la congestion, les changements climatiques et la pollution atmosphérique, les accidents et les nuisances sonores. Notre analyse montre que c'est le train qui génère de loin le moins d'externalités comparé aux autres modes de transport et qu'il est par excellence le mode de transport le moins polluant. Nous analysons également le coût de ces externalités et arrivons au constat que le coût sociétal engendré est considérable. C'est surtout le transport routier qui entraîne des charges colossales pour la collectivité. Un glissement modal continu vers les modes durables nous semble dès lors indispensable pour garantir notre mobilité.

■ **Le chapitre 5** discute des perspectives récentes de l'évolution de la demande de transport du Bureau fédéral du Plan. A cet égard, nous constatons que l'on s'attend à une forte croissance du transport de passagers et de marchandises à l'horizon 2030. A politique inchangée, les coûts externes engendrés par le transport routier prendront également des proportions inédites. La préservation de notre mobilité représente donc un énorme défi pour les acteurs de la mobilité. Le livre blanc sur les transports le plus récent de la Commission européenne présentait une vision sur la mobilité future. Nous analysons les recommandations et objectifs européens, et indiquons comment le Groupe SNCB les interprète. Pour le transport de voyageurs, le Groupe SNCB est convaincu que la mobilité en réseau est la réponse sur les défis du futur. En ce qui concerne le transport de fret, le Groupe SNCB souscrit au développement progressif des corridors de fret européens. L'infrastructure prévue à cette fin doit être prévue. Une infrastructure qui doit être équipée des technologies les plus récentes, comme l'ERTMS, afin de garantir la sécurité sur le rail. Enfin, le Groupe SNCB est d'avis qu'un système de péage doit être introduit tant pour le transport de voyageurs que pour le transport de fret, afin que l'utilisateur paie et qu'une concurrence équitable soit obtenue entre les modes de transport différents.

# 1

# DÉTERMINANTS ET INDICATEURS DE LA DEMANDE DE TRANSPORT



Au fil de l'histoire, il a toujours été crucial de disposer d'un système de transport correctement équipé afin d'assurer le bon fonctionnement de l'économie et une interaction sociale aisée. Une demande de transport "en soi" est toutefois rare. En général, la demande de transport résulte d'un besoin en marchandises et/ou services.

Au début du 19<sup>ème</sup> siècle, le célèbre économiste David Ricardo publiait sa théorie des différences de coûts comparatives. Celle-ci démontrait que les pays ont toujours intérêt à se spécialiser dans la production de biens où ils détiennent un avantage de coûts relatif par rapport à celui des autres pays. Le rendement de ces biens peut alors être utilisé pour faire du commerce.

Cette théorie pose les bases du commerce international et défend donc également la nécessité de transporter des biens et personnes entre divers endroits. Le transport de biens et de personnes peut procurer une plus-value à ces biens ou aux activités des personnes. Car un même produit ou une même activité possède un degré d'utilité différent selon l'endroit où il se trouve ou se déroule. Ainsi, les matières premières provenant d'Afrique disposeront d'une utilité marginale supérieure en Europe occidentale, car elles peuvent y être manufacturées en biens à forte valeur ajoutée. Le même principe s'applique aux personnes employées dans une entreprise ou institution où leurs qualités peuvent être exploitées au mieux. Cet endroit est généralement différent du domicile, créant ainsi une demande de transport. Certaines personnes souhaitent par ailleurs habiter en dehors de la ville ou commune où elles travaillent. Ce désir peut s'expliquer par les prix de l'immobilier souvent élevés dans les villes à forte densité de population, l'envie d'éviter l'agitation urbaine et/ou une préférence pour un habitat en banlieue, souvent plus verte. Les préférences individuelles en matière de domicile amènent la personne concernée à faire la navette. La demande de transport ne résulte donc pas du déplacement proprement dit, mais plutôt de la plus-value que ce déplacement ajoute aux activités ou aux biens.

Au cours des pages suivantes, nous allons nous concentrer sur la demande de transport et les différents éléments qui exercent un impact tant négatif que positif sur la demande de transport (les déterminants de la demande de transport).



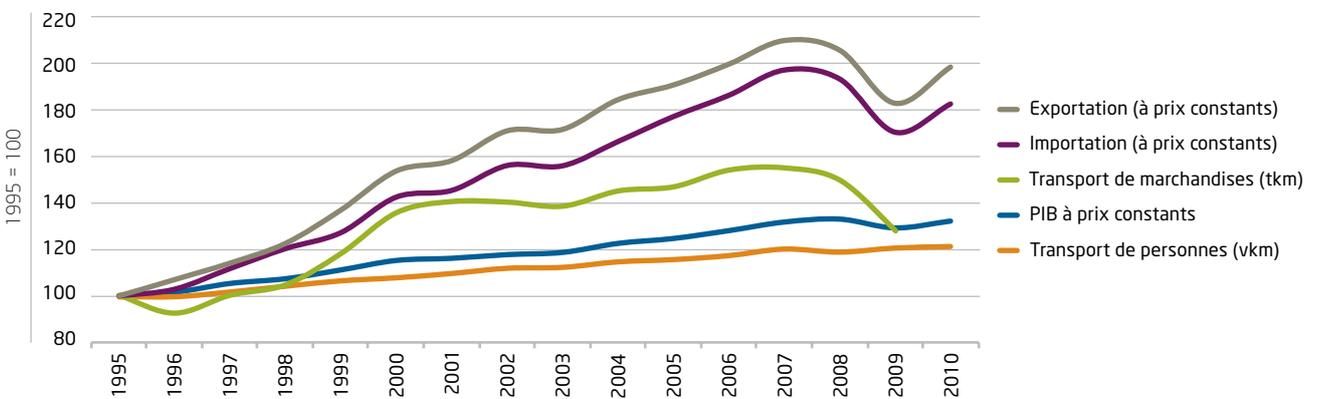
# 1 PIB et commerce international

La demande de transport est avant tout influencée par l'activité économique du pays ou de la région. Plus la situation économique d'un pays est prospère, plus la demande de transport est élevée. Il faudra en effet effectuer plus de déplacements domicile-travail au fur et à mesure de la croissance de l'emploi et par ailleurs, transporter également davantage de marchandises. Un revenu plus élevé s'accompagne en outre de déplacements récréatifs.

L'activité économique d'un pays est exprimée sous la forme du produit intérieur brut (PIB). Il s'agit de la valeur totale de tous les biens et services produits dans un pays pendant un an. En 2011, le PIB belge s'élevait à 379,58 milliards d'euros et entre 1995 et 2010, il a enregistré une croissance moyenne de 1,87% par an. De plus, le commerce international a également affiché une énorme croissance durant les 15 dernières années : l'exportation

belge de biens a augmenté de 98,2% et l'importation de 82,3%.<sup>1</sup> Le transport belge de voyageurs et de marchandises a lui aussi connu une augmentation au cours de cette période : 21% pour le transport de voyageurs (mesuré en vkm), soit une moyenne de 1,29% par an et 27% pour le transport de marchandises (mesuré en tkm), soit une moyenne de 1,77% pour cette même période. L'analyse du graphique 1-1 illustre clairement que le besoin en transport de personnes et marchandises augmente en fonction de la hausse de production d'un pays ou d'une région. Il est par ailleurs frappant de constater que l'évolution du transport de fret suit largement et de plus près l'évolution de l'importation-exportation que celle de la croissance du PIB. Ainsi, durant la période de crise 2008/2009, l'importation belge totale a diminué de 12% et l'exportation de 11%. Au cours de cette période, le transport total de marchandises a reculé de 14% (cf. chapitre 2). Une explication plausible réside naturellement dans le fait qu'une majeure partie des flux de marchandises revêt un caractère international dans un petit pays tel que la Belgique.

**Graphique 1-1: PIB belge et transport de voyageurs et marchandises**



Source : OCDE ; SNCB et Eurostat

1. A prix constants



## 2 Population

Outre la croissance économique, la taille, la composition, les motifs de déplacement et la répartition territoriale de la population sont des déterminants majeurs pour la demande de transport et pour la façon dont cette demande se manifeste.

### Taille de la population belge

La population belge a fortement augmenté au cours des 50 dernières années. En 1955, la Belgique comptait 8,86 millions d'habitants, contre pas moins de 10,89 millions en 2010. Ceci implique une augmentation totale de 22,86% en 55 ans, soit une croissance annuelle moyenne de 0,37%. L'analyse du graphique 1-2 nous apprend en outre que la croissance de la population s'est encore accélérée au-delà de l'année 2000. Cette évolution exerce bien entendu un impact significatif sur la demande de transport.

### Composition et motifs de déplacement de la population belge

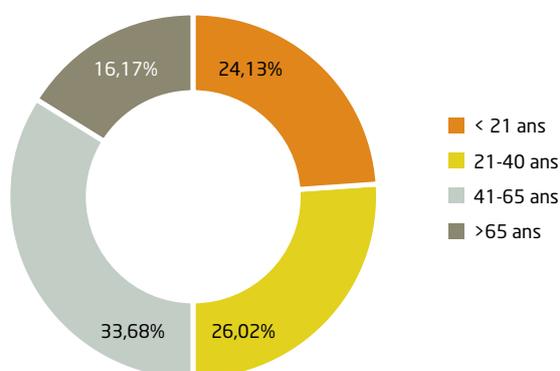
La pyramide des âges de la population est également importante étant donné que les différentes catégories d'âges de la population disposent d'un budget de transport différent et expriment également des motifs de déplacement différents. Le graphique 1-3 illustre le vieillissement de la population belge : la catégorie d'âge 41-65 compte en effet 3,6 millions d'individus contre seulement 2,8 millions pour la catégorie d'âge 21-40 ans. Au 1/1/2010, 1,75 millions de Belges étaient âgés de plus de 65 ans. Il est fort plausible que la part relative de cette dernière catégorie de population poursuivra sa forte croissance au fil du temps. L'un et l'autre impliquent que la population belge actuelle éprouvera des difficultés à compenser ce vieillissement. Il semble nécessaire de recourir à une immigration de qualité afin de faire face à cette évolution de la population. Le chapitre 5 examine plus en détail l'impact de ce vieillissement.

**Graphique 1-2: Evolution de la population belge (en millions)**



Source : OCDE

**Graphique 1-3: Pyramide des âges de la population belge (au 1/1/2010)**



Source : Statbel



Outre un effet sur la demande totale de transport, cette structure de la population exerce également une influence sur la façon dont cette demande de transport est exprimée. D'autres catégories d'âge de la population ont en effet des motifs de déplacement différents. Ainsi, alors que les seniors effectuent la majorité de leurs déplacements à des fins récréatives, la population active se déplace quant à elle relativement plus souvent dans un but professionnel. Ces déplacements ont essentiellement lieu aux heures de pointe, tandis que les déplacements récréatifs sont plutôt répartis sur l'ensemble de la journée et le week-end. Une modification de la pyramide des âges influence le motif de déplacement, ainsi que le moment où le déplacement est effectué.

Le département Mobilité et Travaux Publics a procédé à une enquête sur les comportements en matière de déplacements en Flandre pour la période 2009-2010, ce qui a permis d'obtenir une meilleure vision des motifs de déplacement des Flamands. Sur la base des résultats de cette étude, le classement suivant a pu être établi :

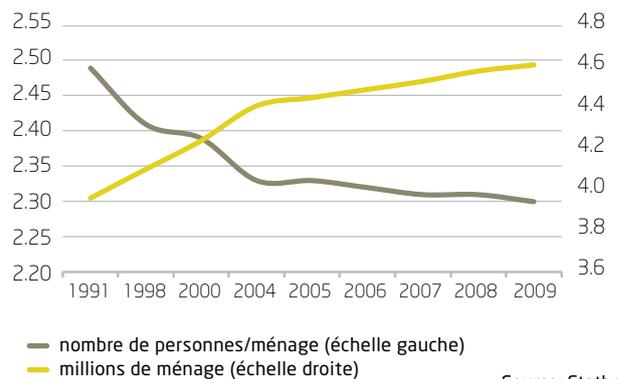
**Tableau 1-1: Pourcentage des différents motifs de déplacement de la population flamande (2009-2010)**

Motif de déplacement	Pourcentage
Aller travailler	20,24%
Loisirs et sport	17,13%
Déplacement professionnel	12,42%
Rendre visite à quelqu'un	12,04%
Faire du shopping et des courses	9,93%
Déposer/aller chercher quelqu'un	8,49%
Autres	8,07%
Aller à l'école	4,73%
Se promener	3,65%
Services	3,31%

Source : Département Mobilité et Travaux Publics; Mobeilvlaanderen: enquête sur les comportements en matière de déplacements 2009-2010

De plus, la composition des ménages a également subi des changements. Le nombre de ménages a augmenté plus rapidement que la population belge, ce qui implique une diminution du nombre de personnes par ménage. En 2009, un ménage moyen comptait 2,3 personnes contre encore pratiquement 2,5 personnes en 1991. C'est ce qu'illustre le graphique 1-4 :

**Graphique 1-4: Nombre de ménages et taille moyenne des ménages en Belgique**



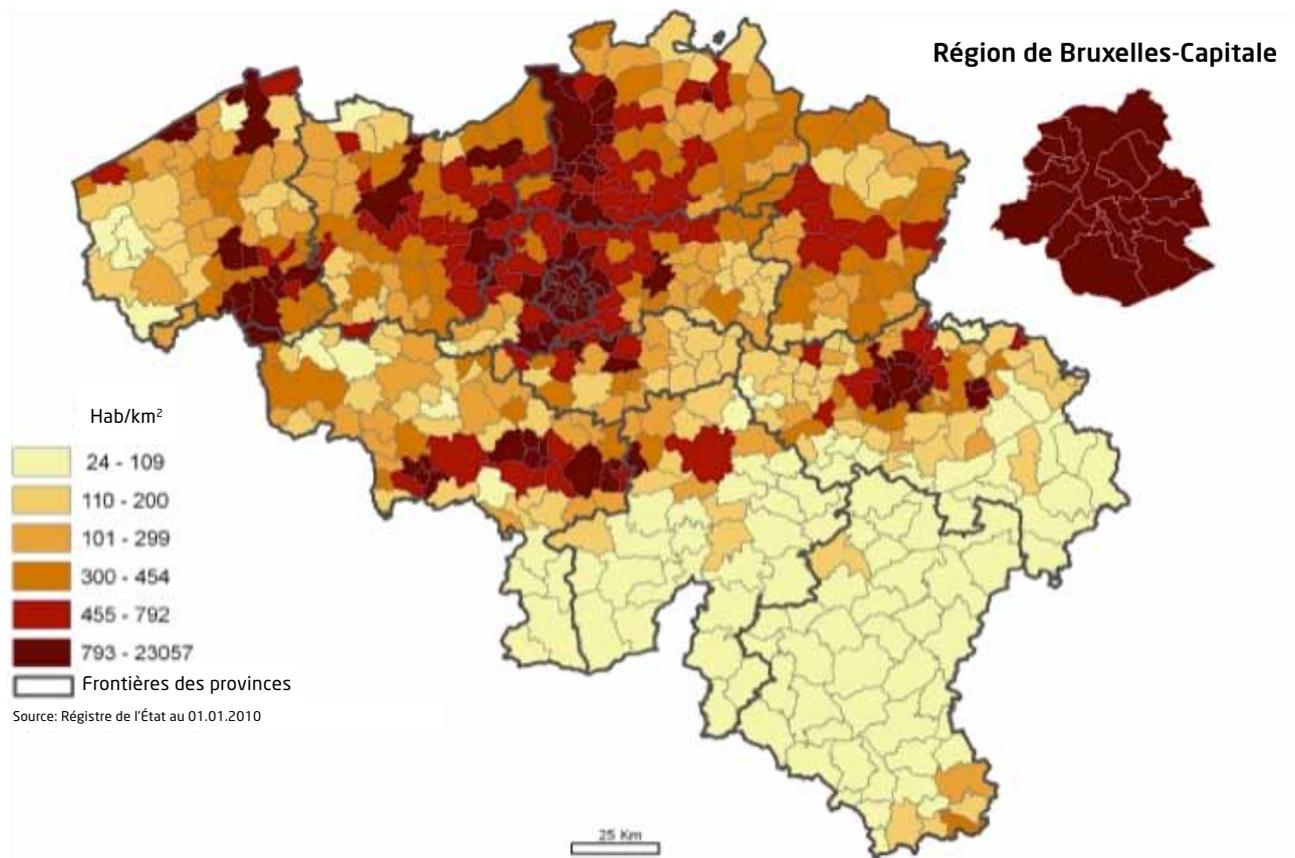
Une augmentation du nombre de ménages fera croître le nombre de voitures si le nombre de voitures par ménage reste identique, tout en donnant vraisemblablement lieu à une baisse du taux d'occupation de la voiture. Ce qui engendrera une augmentation des voitures sur les routes.

### Répartition géographique de la population belge

Le graphique 1-5 illustre la densité de population en Belgique en 2010. En effet, outre la démographie, la répartition territoriale de la population joue également un rôle majeur dans le schéma de mobilité. Plus les zones sont peuplées, plus la demande de transport émanant de ces zones est forte. De plus, les axes routiers situés dans les villes densément peuplées et en périphérie de celles-ci sont de plus en plus souvent confrontés à la congestion en raison du nombre important de déplacements et du transport de marchandises à destination ou en provenance de ces régions.

BRUSSEL-ZUID						14:41 OTTIGNIES- LOUVAIN-LA-
- L'ALLEUD	CR	4				14:45 JETTE - AALST
EIGENBRAKEL						JETTE - AL
IERE - BINCHE	IR	2				14:55 NAMUR - LUXEMBOURG
LIERS- DINANT	IC	3				NAMEN - LUXEMBO
- LIERS- DINANT						14:58 BRUXELLES-MIDI
LUXEMBOURG	IC	4				BRUSSEL-Z
NAMEN - LUXEMBOURG						15:03 OTTIGNIES- LOUVAIN-LA-

Graphique 1-5: Densité de la population en Belgique (situation au 1/1/2010)



Source: SPF Economie

L'analyse du graphique 1-5 démontre que ce sont surtout la Région flamande (462 habitants/km<sup>2</sup>) et la Région de Bruxelles-Capitale (6.751 habitants/km<sup>2</sup>) qui enregistrent les densités de population les plus fortes. La Région wallonne affiche une densité de population bien moindre (208 habitants/km<sup>2</sup>). En moyenne, la Belgique compte 355 habitants par km<sup>2</sup>.

Hormis la forte densité de population, une autre caractéristique de la répartition territoriale en Belgique est l'habitat linéaire. Ce phénomène est apparu en raison de l'absence d'une politique claire, surtout en Flandre, une région très densément peuplée. Par conséquent, de nombreux ménages flamands habitent aujourd'hui le long d'axes routiers très fréquentés, ce qui les incite à utiliser la voiture beaucoup plus rapidement et ce qui incite une utilisation de la voiture plus élevée.



### 3 Coût monétaire

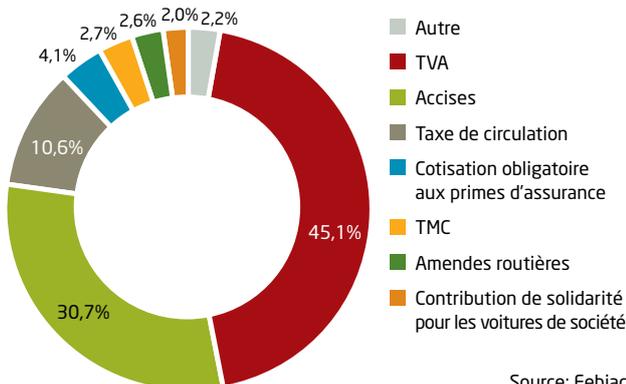
La demande de transport est - comme tout bien ou service négocié dans une économie de marché - déterminée par son prix. Les pages qui suivent livrent un aperçu de la composition et de l'évolution du prix du transport de voyageurs par route et par rail.

#### Coût monétaire du transport de voyageurs par route en Belgique

Le prix du transport de voyageurs par route est constitué de coûts fixes et de coûts variables. Le coût fixe est le coût qui ne varie pas selon la distance parcourue. Par coût variable, on désigne tous les coûts qui augmentent ou diminuent en fonction du nombre de kilomètres parcourus. La taxe de circulation et la TVA perçues sur le prix d'achat d'une voiture représentent des exemples typiques de coût fixe, tandis que les accises sur le carburant sont un exemple de coût variable classique.

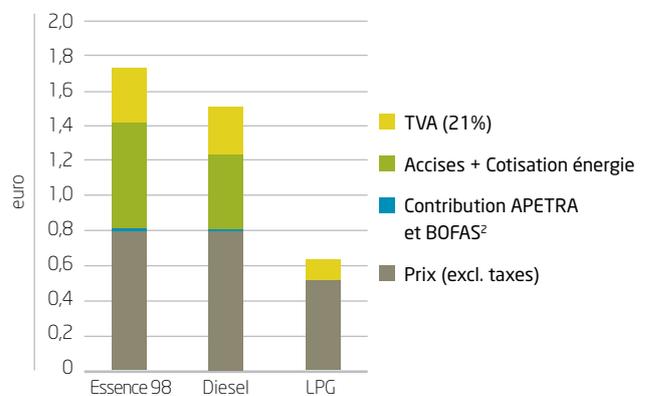
La FEBIAC, la Fédération Belge de l'Industrie Automobile, a réalisé une analyse des recettes fiscales engrangées par les voitures en Belgique (graphique 1-6). Cette répartition illustre immédiatement les coûts fiscaux majeurs résultant de la possession et de l'utilisation d'une voiture.

**Graphique 1-6: Répartition des recettes fiscales pour les voitures en Belgique (2009)**



Au total, les voitures belges ont rapporté environ 13,2 milliards d'euros à l'Etat en 2009. C'est la TVA sur l'achat de nouvelles voitures, l'entretien des voitures existantes, la vente de pièces et la vente de carburant qui se sont avérés les plus rentables pour le fisc. Ajoutons à cela une somme confortable rapportée par les accises sur les carburants. Les postes de coûts fiscaux moins élevés pour l'automobiliste sont constitués par la taxe annuelle de circulation, la taxe de mise en circulation (TMC), les amendes routières et la cotisation obligatoire aux primes d'assurance.

**Graphique 1-7: Composition du prix maximum du carburant (5/2012)**



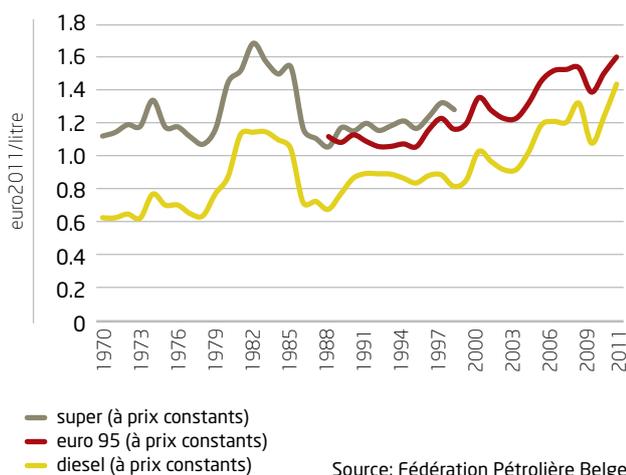
Si l'on continue à disséquer les recettes de la TVA, il est alors frappant de constater que la majeure partie de la TVA est gagnée sur la vente des carburants (1,9 milliard d'euros, soit 32% de la totalité des recettes TVA). Combinée aux accises sur les carburants, il est alors manifeste que l'Etat belge puise d'importants revenus de la vente de carburants. Le graphique 1-7 affiche la composition du prix maximal du carburant en Belgique et nous apprend en outre qu'en Belgique, les accises sur le diesel sont typiquement inférieures à celles perçues sur l'essence et que le LPG n'est soumis à aucune accise.

2. APETRA est la S.A. chargée de la gestion des stocks belges de pétrole. BOFAS est le fonds d'assainissement des sols des stations-service.



Etant donné que le prix du carburant représente un coût non négligeable pour les automobilistes, il est intéressant de se pencher sur l'évolution des prix des carburants au cours de ces dernières décennies. Le graphique 1-8 illustre l'évolution du prix maximum moyen annuel pour la super, l'euro 95 et le diesel (corrégés pour inflation).

**Graphique 1-8: Evolution des prix belges du carburant (euro 2011)**

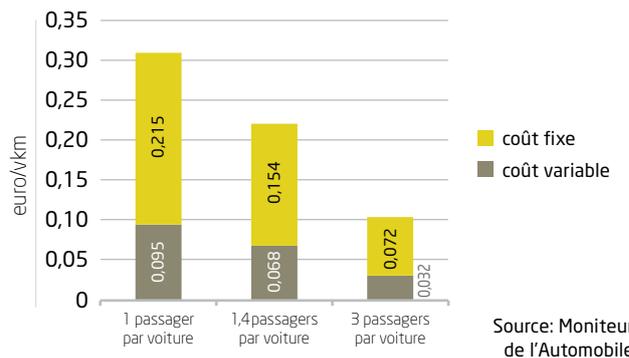


L'analyse du graphique 1-8 démontre clairement que les prix des carburants ont augmenté plus rapidement que l'inflation durant les deux dernières décennies! Le transport de voyageurs par route en voiture est donc devenu sensiblement plus coûteux. Nous remarquons par ailleurs que lors de la crise pétrolière connue au début des années 80, les prix des carburants s'étaient envolés de manière significative. Le prix de la super avait même dépassé le niveau de prix actuel de l'euro 95!

Outre les coûts fiscaux liés au transport en voiture, les automobilistes sont également confrontés à d'autres coûts monétaires tels que l'assurance auto obligatoire, les frais d'entretien, la part non fiscale du prix du carburant.

Le Moniteur de l'Automobile propose un outil internet qui calcule ces coûts ainsi que les autres coûts majeurs pour différents types de voitures. Le graphique 1-9 propose une simulation basée sur les critères suivants : Volkswagen Golf, 5l/100km, 20.000km par an, amortie en 5 ans (en tenant compte de la valeur de revente) et du diesel au prix de 1,44€/l.

**Graphique 1-9: Coût d'une voiture diesel moyenne**



Pour calculer ce prix de revient (graphique 1-9), il a été tenu compte de toutes les taxes en la matière, du prix de l'essence, du prix des entretiens et des pièces de rechange, de la dépréciation et de la valeur de revente. Il s'avère dès lors que les déplacements d'un autosoliste moyen lui coûtent environ 0,31€/km. Par ailleurs, le coût fixe<sup>3</sup> semble englober quasiment 70% du coût total.

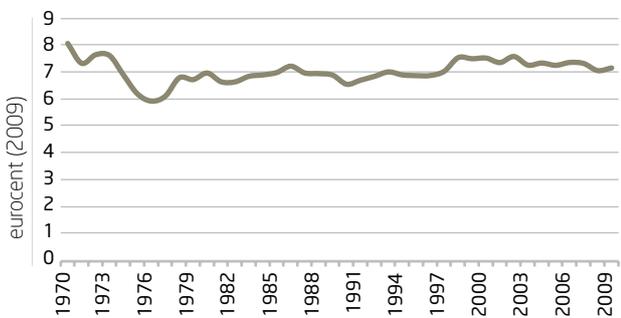
### Coût monétaire du transport de voyageurs par rail en Belgique

La demande de transport de voyageurs par rail est bien entendu déterminée dans une large mesure par les tarifs pratiqués par la société des chemins de fer. Le graphique 1-10 indique l'évolution des recettes par voyageur-kilomètre de la SNCB en termes réels pour la période 1970-2009. Il en ressort clairement que le voyageur belge moyen paie actuellement plus ou moins autant pour son titre de transport qu'il y a 40 ans.

3. Le coût fixe pour la voiture comprend l'amortissement, les taxes diverses, l'assurance obligatoire et l'entretien fixe. Le coût variable inclut le prix du carburant et les frais d'entretien variables.

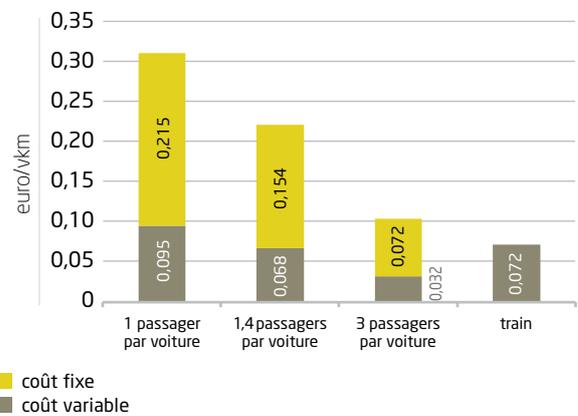


**Graphique 1-10: Evolution revenus par vkm (SNCB) à prix constants**



Source: SNCB

**Graphique 1-11: Comparaison du coût du train et d'une voiture diesel**

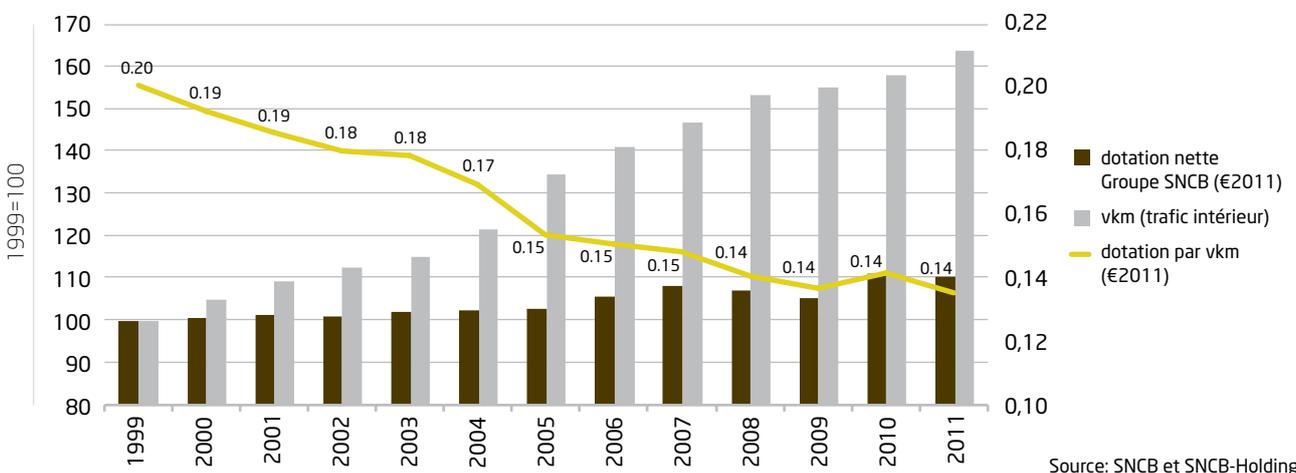


Source: Moniteur de l'Automobile et SNCB

En 2009, le coût moyen par voyageur-kilomètre en train s'élevait donc à environ 0,07 euro, ce qui rend le train sensiblement moins cher que la voiture. L'analyse du graphique 1-11 démontre en outre que les coûts variables d'une voiture, par voyageur-kilomètre, ayant un taux d'occupation moyen (1,4 passagers/voiture) sont à peu près

aussi élevés que le tarif payé pour le train. Toutefois, si l'on tient compte des frais fixes élevés de la voiture, le train est nettement moins cher, même pour des taux d'occupation de la voiture plus élevés.

**Graphique 1-12: Evolution des dotations nettes et trafic intérieur**



Source: SNCB et SNCB-Holding

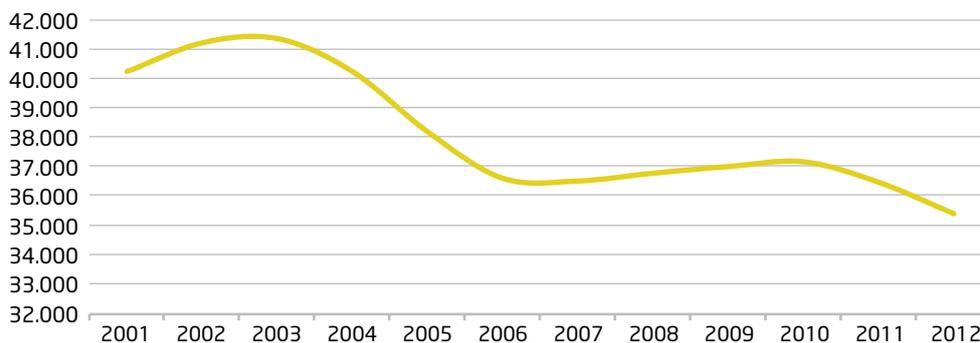


Les moyens financiers que l'Etat met à la disposition de la société des chemins de fer permettent aux voyageurs par rail de voyager à un prix avantageux. L'argent du contribuable doit bien entendu être utilisé à bon escient. Le graphique 1-12 illustre la diminution du montant de la dotation par voyageur-kilomètre au cours de la dernière décennie, ce qui indique immédiatement que le Groupe SNCB parvient à transporter toujours davantage de

personnes malgré un accroissement limité du budget mis à disposition. Un "bigger bang for the buck"!

Cette amélioration de l'efficacité se manifeste notamment dans la politique du personnel et dans la productivité des agents du Groupe SNCB. Au 1er janvier 2012, l'effectif du Groupe SNCB comptait 35.377 équivalents temps plein<sup>4</sup> (ETP)<sup>5</sup>. Le graphique 1-13 illustre l'évolution du nombre d'ETP du Groupe SNCB :

**Graphique 1-13: Evolution d'ETP du Groupe SNCB (situation au 1/1)**



Source: SNCB-Holding

De plus, l'effectif du Groupe SNCB a fortement diminué au cours des dix dernières années. Ceci s'explique principalement par la pyramide des âges inversée du personnel des chemins de fer : d'ici 2020, 55% des collaborateurs du Groupe SNCB partiront à la retraite. Cette pyramide des âges atypique est la conséquence de la politique de recrutement menée au cours des dernières décennies, et est caractérisée par de grandes vagues de recrutement suivies d'arrêts. Le Groupe SNCB est ainsi confronté à l'immense défi de renouveler une grande partie de ses effectifs. Pour réaliser cet objectif, le Groupe SNCB a procédé à 1.465 recrutements en 2011. En 2012, le but est à nouveau de recruter 1.300 agents. Outre les métiers en pénurie typiques (techniciens, ingénieurs), le Groupe SNCB est également à la recherche de conducteurs

de train, conducteurs de manœuvre, accompagnateurs de train, agents d'accueils et de vente, agents de triage et agents de sécurité. L'action "Refer a friend" se poursuit et de nouveaux Jobdays sont organisés.

Au cours des dernières décennies, le Groupe SNCB a donc dû travailler plus avec toujours moins de collaborateurs. Cela ne l'a toutefois pas empêché d'améliorer sans cesse son résultat (cf. chapitre 2). Le Groupe SNCB est en effet parvenu à réaliser une augmentation du nombre de kilomètres-voyageurs durant les quinze dernières années et ce, malgré un effectif en baisse. Cela implique dès lors une nette augmentation de la productivité des agents. L'effectif a ainsi affiché une hausse de productivité de 49%<sup>6</sup> en 2011 comparé à 10 ans plus tôt (graphique 1-14).

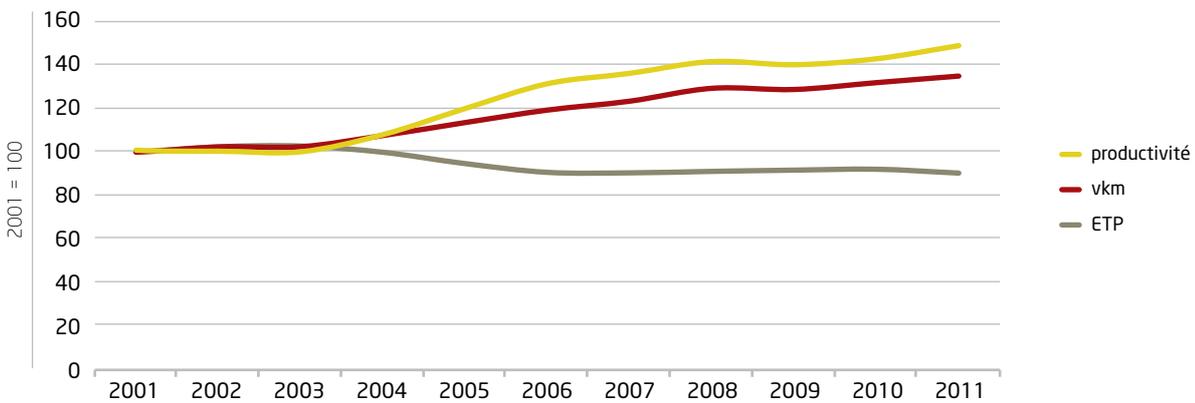
4. Détachements externes inclus

5. Equivalent temps plein : il s'agit ici d'un calcul de l'emploi exprimé en prestation à temps plein. Un agent travaillant à temps partiel correspond donc à un demi ETP.

6. La productivité est définie comme le nombre de kilomètres-voyageurs par ETP.



**Graphique 1-14: Evolution de la productivité du Groupe SNCB**

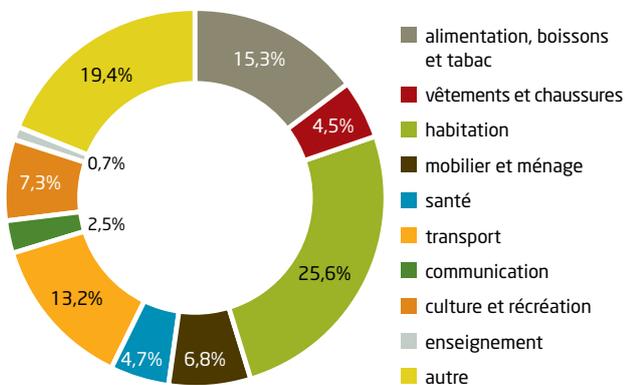


Source: SNCB et SNCB-Holding

### Budget transport des ménages belges

Le prix du transport exerce bien évidemment aussi une influence sur la part des dépenses de transport dans le schéma de consommation total des ménages belges. Le graphique 1-15 illustre la part du budget total de consommation que les ménages belges consacrent au transport.

**Graphique 1-15: Répartition de la consommation annuelle totale d'un ménage belge moyen (2010)**



Source: Statbel

Les ménages belges dépensent une part importante de leur budget au transport. Il peut s'agir de l'achat d'un véhicule, des frais liés à l'emploi de ce véhicule et/ou de l'utilisation des transports publics. En 2010, un ménage belge consacrait en moyenne 4.595 euros au transport et à ses déplacements. Cela équivaut à 13,2% de la consommation totale. Une part qui, du reste, est restée stable ces 10 dernières années. Cela semble singulier à première vue, en tenant compte de la hausse des prix des carburants. Il semble toutefois plus que probable que les frais fixes liés à l'utilisation de la voiture ont diminué ces dernières années. Les causes suivantes peuvent être citées :

- Le prix d'achat moyen des voitures a baissé grâce à l'arrivée sur le marché de voitures plus petites. L'émergence de marques automobiles moins coûteuses peut également jouer un rôle à cet égard.
- Le développement de nouvelles technologies permet aux automobilistes de consommer sans cesse moins de carburant, ce qui compense la hausse du prix.
- Le recours plus fréquent aux transports publics (cf. chapitre 2), moins coûteux que l'utilisation et la possession d'une voiture.

## 4 Infrastructure de transport

Dans une économie prospère, les personnes et les biens sont transportés le plus efficacement possible. Le fonctionnement de l'économie n'est donc pas menacé. Il va dès lors de soi qu'une infrastructure de transport bien développée pour tous les modes de transport constitue une condition "sine qua non" pour l'essor économique d'un pays ou région. Une infrastructure de transport de qualité incitera en outre les gens à se déplacer, puisque ces déplacements gagnent désormais en rapidité et en confort. Il importe aussi que les infrastructures de transport, tant pour le trafic voyageurs que pour le trafic marchandises, concordent le mieux possible entre elles via des points de transfert intermodaux tels que les ports, les aéroports, les points de transbordement rail/route ou route/navigation intérieure et les grandes gares qui, en plus d'être des centres intermodaux, peuvent de plus en plus faire office de centres économiques.

### Infrastructure du transport en Belgique

Le tableau 1-2 livre une vision globale de l'évolution de l'infrastructure du transport en Belgique. A cet égard, il est frappant d'observer que l'infrastructure des différents modes de transport a connu une évolution contrastée.

L'analyse du tableau 1-2 nous révèle que c'est surtout le réseau routier qui s'est fortement développé depuis 1970. On citera en particulier la forte augmentation de la longueur du réseau autoroutier. Cette extension remarquable a eu

pour conséquence d'améliorer l'accessibilité routière de nombreuses entreprises et d'autres sites. Cela a bien entendu engendré une augmentation du volume de trafic sur les routes. Une évolution que la société paie aujourd'hui à un prix sans cesse plus élevé. La congestion du réseau routier belge devient préoccupante et les gaz d'échappement des véhicules à moteur contribuent à la pollution de l'air et au réchauffement climatique (cf. chapitre 4).

La longueur du réseau ferroviaire a diminué de 15,65% depuis 1970 à la suite de la mise hors service de lignes de chemin de fer moins fréquentées. Le développement simultané du réseau autoroutier a entraîné un transfert modal du rail vers la route. Afin de stimuler à nouveau le transport ferroviaire, et en particulier le transport de voyageurs sur moyennes et longues distances, on a entamé dès 1993 l'aménagement de lignes à grande vitesse. En 2011, la longueur totale du réseau ferroviaire était de 3.587 km, dont 210 km pour la grande vitesse<sup>8</sup>.

La longueur du réseau de voies navigables est restée quasiment inchangée. La longueur totale des canaux et voies navigables utilisés pour la navigation commerciale est de 1.516 km. Dans le futur, le projet Seine-Escaut Ouest prévoit un meilleur désenclavement des ports de mer flamands via la navigation intérieure et l'intégration complète de ces ports dans le réseau de navigation intérieure transeuropéen. Enfin, n'oublions pas de préciser que la longueur du réseau de pipelines est de 294 km.

Outre sa longueur, la densité du réseau constitue également un déterminant important de la demande de transport. Une densité plus élevée améliore l'accessibilité et augmente par conséquent la demande de transport.

**Tableau 1-2: Evolution de la longueur de l'infrastructure du transport en Belgique (en km)**

	1970	1980	1990	2000	2008	2009	2010	1970-2008	TCAM <sup>7</sup>
Autoroutes	411	1203	1631	1726	1763	1763	1763	328,95%	3,91%
Routes régionales et provinciales	11539	13108	14245	13899	13962	14109	13943	21,00%	0,50%
Routes communales	82000	109837	123200	131520	137870	138000	138869	68,13%	1,38%
Total routes	93950	124148	139076	147145	153595	153872	154575	63,49%	1,30%
Total rail	4165	3971	3479	3471	3513	3578	3.582	-15,65%	-0,45%
Total voies navigables	1553	1510	1513	1534	1516	-	-	-2,38%	-0,06%
Total pipelines	52	458	301	294	294	-	-	465,38%	4,66%

Source: SPF Economie - bases de données transport; Eurostat

**Tableau 1-3: Evolution de la densité de l'infrastructure du transport en Belgique (m/km<sup>2</sup>)**

	1970	1980	1990	2000	2008	1970-2008	TCAM
Total routes	3086,3	4081,1	4593,8	4855,1	5040,4	63,32%	1,30%
Total rail	136,4	130,1	114	113,1	115,1	-15,62%	-0,45%
Total voies navigables	50,9	49,5	49,6	50	49,7	-2,36%	-0,06%
Total pipelines	1,7	15	9,9	9,6	9,6	464,71%	4,66%

Source: SPF Economie - bases de données transport

7. TCAM signifie taux de croissance annuel moyen et porte sur la période 1970-2008.

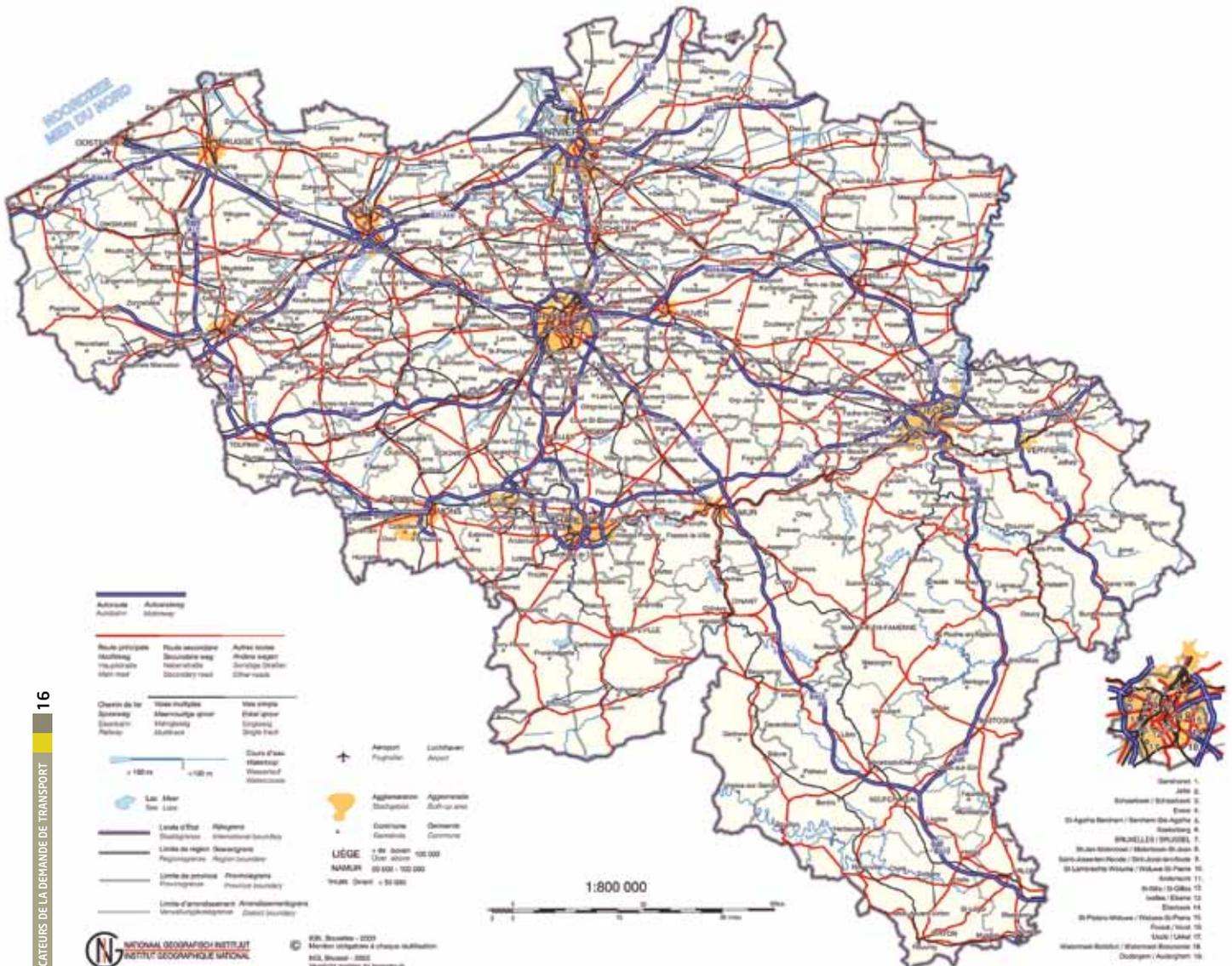
8. Les lignes à grande vitesse sont définies comme des lignes ferroviaires équipées pour 260 km/h voire plus.



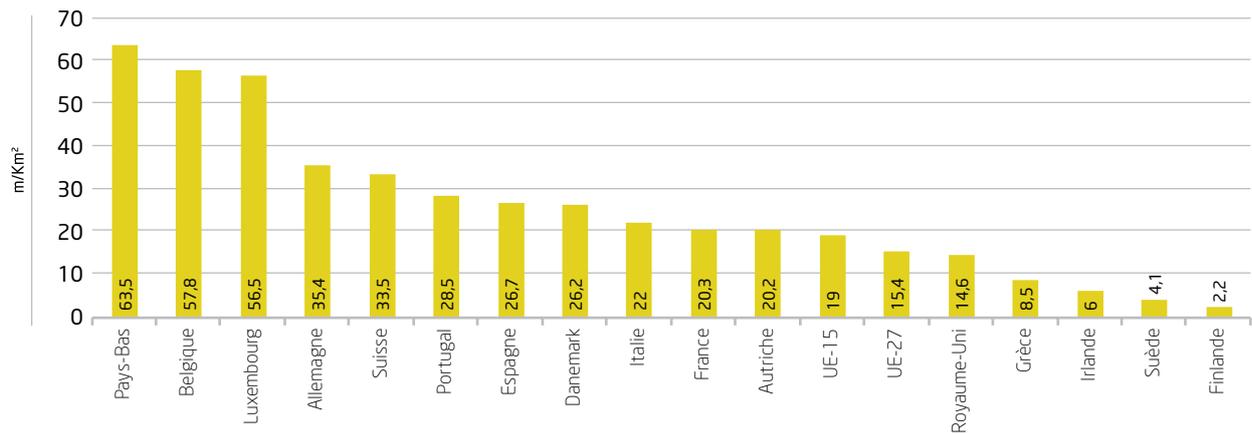
L'analyse du tableau 1-3 révèle que la densité du réseau routier est bien plus importante que celle du réseau ferroviaire ou fluvial. Cela confère donc un avantage concurrentiel à la route par rapport aux autres modes de transport et influence la répartition modale. Le graphique 1-16 illustre à nouveau la densité du réseau du transport en Belgique. Afin de placer la densité du réseau du transport

en Belgique dans une perspective plus large, les diagrammes en bâtons (graphiques 1-17, 1-18) comparent la situation belge à celle des autres pays de l'UE des 15 et de la Suisse. Il en ressort qu'à un pays près, la Belgique possède le réseau autoroutier le plus dense de l'UE des 15. Seuls les Pays-Bas comptent plus d'autoroutes par km<sup>2</sup>. Le réseau ferroviaire belge est toutefois le plus dense d'Europe.

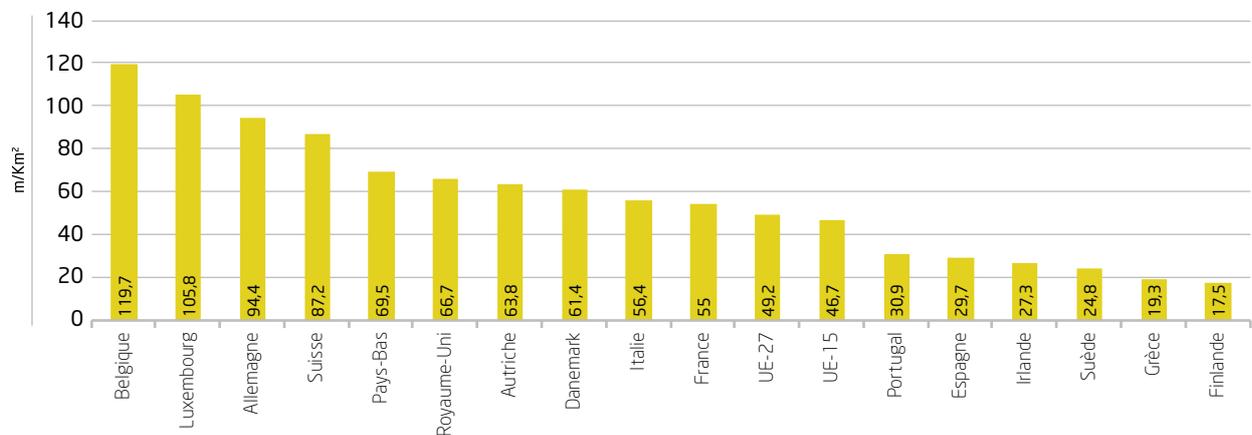
**Graphique 1-16: Réseau du transport en Belgique**



**Graphique 1-17: Benchmark de la densité des réseaux autoroutiers européens (2008)**



**Graphique 1-18: Benchmark de la densité des réseaux ferroviaires européens (2009)**



Source: SPF Economie - bases de données transport

## Infrastructure ferroviaire en Belgique

### Infrastructure ferroviaire

L'infrastructure ferroviaire belge est gérée par Infrabel et comporte<sup>9</sup>:

- 3.587 km de voies
- 10.932 signaux, 229 cabines de signalisation et 1 Traffic Control
- 12.007 appareils de voie
- 1.879 passages à niveau

Infrabel entend offrir à ses clients une infrastructure compétitive adaptée à la demande actuelle et future. Infrabel ambitionne par ailleurs que son réseau devienne le carrefour de l'Europe. Pour réaliser cet objectif, elle vise une fiabilité (régularité) et une accessibilité optimales de son réseau. Elle met dès lors tout en œuvre pour intégrer au mieux les différentes possibilités de transport, sans perdre de vue l'interopérabilité.

Tous ces objectifs relèvent toutefois d'une importance secondaire face à la garantie de la sécurité sur le réseau. Infrabel utilise deux types de systèmes de sécurité. Un premier type vise à assister la conduite du conducteur de train. A cette fin, Infrabel fait actuellement usage des systèmes Memor-Crocodile, TBL et TBL1+. Un deuxième type de dispositif de sécurité contrôle la vitesse du train et le ralentit si nécessaire. Il s'agit de systèmes de sécurité (également appelés Automatic Train Protection - ATP) qui affichent constamment des données de vitesse sur un écran placé à bord du train. Ce contrôle permanent rend impossible tout dépassement d'un signal rouge et toute circulation au-delà de la vitesse maximale autorisée. Il est déjà obligatoire sur les lignes à grande vitesse. A terme, un tel système (ETCS) sera également installé sur les lignes conventionnelles.

9. Situation au 31/12/2011



## Gares

Le réseau ferroviaire belge compte de nombreuses gares dont l'accessibilité a par ailleurs également été améliorée. Il comporte plus précisément<sup>10</sup>:

- 212 gares et 336 points d'arrêt non gardés
- 55.500 places de parking
- 70.500 places de parking pour vélos

De nos jours, la mobilité implique bien plus qu'un simple voyage en voiture, train, tram ou bus. Dans notre société moderne, la mobilité est devenue un réseau complexe au sein duquel différents moyens de transport jouent chacun un rôle spécifique. Le défi à relever dans le cadre de cette mobilité en réseau consiste à ce que tous les maillons s'enchaînent parfaitement.

Les voyageurs ont en effet besoin d'une offre de mobilité intégrée, où le train joue un rôle central dans une mobilité en réseau optimisée. Les gares belges forment l'épine dorsale de cette mobilité en réseau. Elles évoluent pour devenir des plateformes intermodales (connexion avec bus, tram, métro, taxis et systèmes de voitures partagées tels que Cambio). Elles constituent un nœud d'intermodalité. Le voyageur peut alors choisir parmi différents types de trains (TGV, IC-IR, train local) ou passer à un autre moyen de transport public. Il doit en outre pouvoir être possible d'y déposer ou d'emmener son vélo aisément. Dans ce cadre, l'arrivée des vélos partagés représente une évolution majeure à laquelle la SNCB-Holding contribue via les blue-bikes<sup>11</sup> : des vélos qui peuvent être empruntés à un tarif préférentiel.

Comme nous l'avons indiqué, les gares doivent être facilement accessibles aux piétons, cyclistes et automobilistes. Voilà pourquoi le Groupe SNCB investit dans des parkings

et des parkings pour vélos de qualité et présents en nombre suffisant. Mais une gare dynamique et moderne ne se limite pas à un simple carrefour intermodal. Il faut donc poursuivre le développement des gares comme 'points de service mobilité'. A l'avenir, elles devront se profiler encore davantage comme des centres de services permettant à l'utilisateur de gagner du temps "intelligemment" dans la gare plutôt que de devoir enchaîner une multitude de déplacements matin et soir. A cette fin, il est essentiel de développer une offre de services variés proposant aussi bien des prestations de services sociaux (crèche, comptoir d'information touristique, point poste, ...) que des services commerciaux (shopping, horeca, ...). Une dimension supplémentaire est atteinte en réduisant le besoin de déplacements par le biais du développement dans et aux abords immédiats des gares, de services qui pallieront au besoin de mobilité. Sur la base de cette philosophie, les gares sont encore mieux intégrées dans le tissu urbain, nous encourageons le développement immobilier aux abords des gares et élaborons des services supplémentaires tels que le wifi accessible partout, lieux de rencontre, bureaux satellites et autres services permettant de réduire le besoin de mobilité et de mieux l'intégrer au transport public. En outre, les projets immobiliers en cours sur les terrains situés aux abords des gares ramènent la vie dans les quartiers des gares, car ils créent de l'emploi et attirent les logements. Les gares sont complètement intégrées dans la vie urbaine et dans les environs.

Le Groupe SNCB souhaite accueillir ses voyageurs dans une infrastructure bien équipée et a dès lors investi 244 millions d'euros dans la modernisation et l'extension des gares en Belgique en 2010. Pour la période 2008-2012, un milliard d'euros d'investissements au total a été prévu pour les gares.

10. Source : rapport annuel SNCB-Holding 2010

11. Un projet commun de la SNCB-Holding et de FIETSenWERK

**Graphique 1-19: Les gares,  
au centre de la mobilité en réseau**



Source: SNCB-Holding



## 5 Parc de véhicules et de voitures

Le parc de véhicules et de voitures exercera également une influence sur la demande de transport. Des voitures de train modernes et confortables inciteront les gens à prendre le train, tandis qu'un parc automobile important leur permettra d'effectuer davantage de déplacements au moyen de la voiture. Ci-après, nous nous concentrons sur le transport de voyageurs.

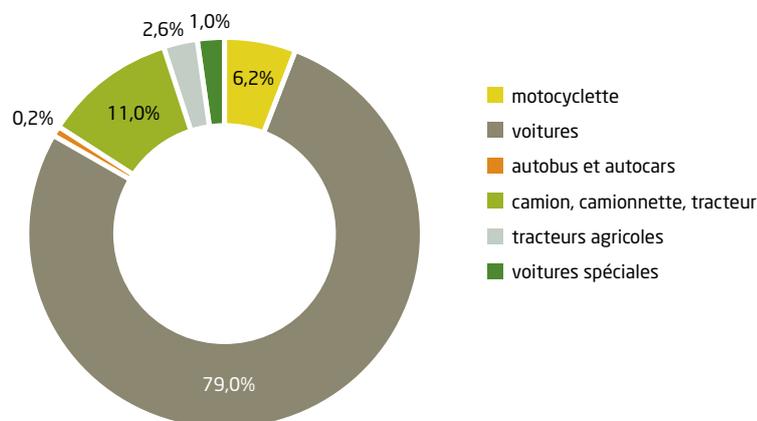
### Parc belge de véhicules

Au 31 décembre 2010, le parc automobile belge comptait 6,75 millions de véhicules, dont 5,3 millions de voitures, 415.400 motos, 16.000 autobus et autocars et 746.000 camions, camionnettes et tracteurs. Le reste des véhicules comprenait des véhicules spéciaux et des engins agricoles (graphique 1-20).

Il faut par ailleurs signaler que le parc de véhicules a très fortement augmenté en Belgique au cours des dernières décennies. L'augmentation la plus notable est constatée au niveau des camions et des camionnettes. Le graphique 1-21 illustre en outre que la longueur du réseau routier s'est développée beaucoup moins rapidement que le nombre de véhicules sur les routes, ce qui en même temps, permet peut-être d'expliquer (partiellement) la saturation en hausse du réseau routier belge (cf. chapitre 4).

Les voitures particulières se taillent la part du lion au niveau du parc belge de voitures. Pour obtenir une image nuancée du parc belge de voitures, il convient de comparer le nombre total de véhicules avec le taux de population. Il faut ensuite replacer ces données dans un contexte européen. Le graphique 1-22 indique l'évolution du taux de motorisation en Belgique (nombre de voitures par 1.000 habitants) et celle de plusieurs pays voisins et de l'UE des 15<sup>12</sup>.

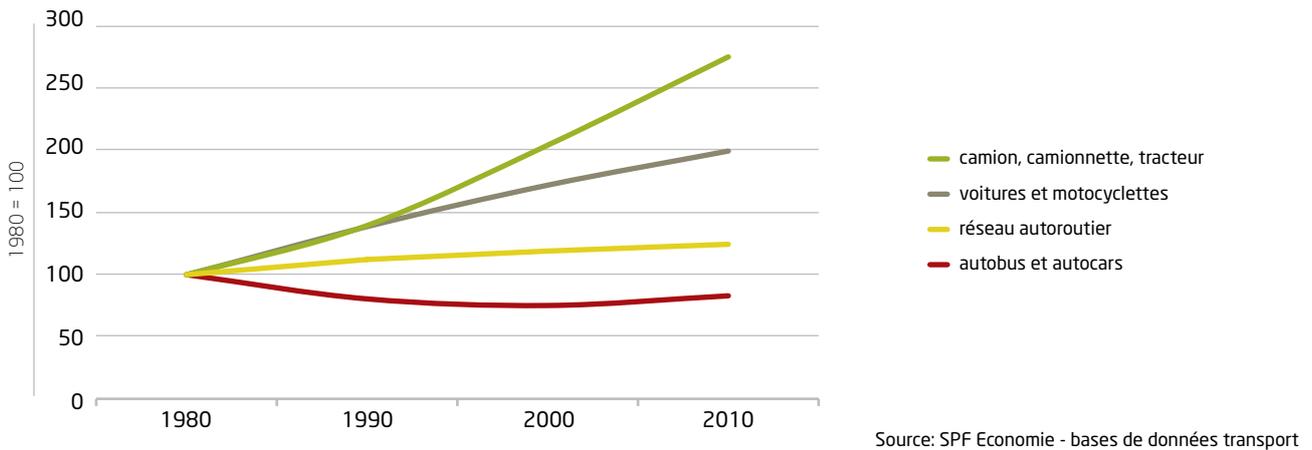
Graphique 1-20: Composition du parc belge de véhicules (2010)



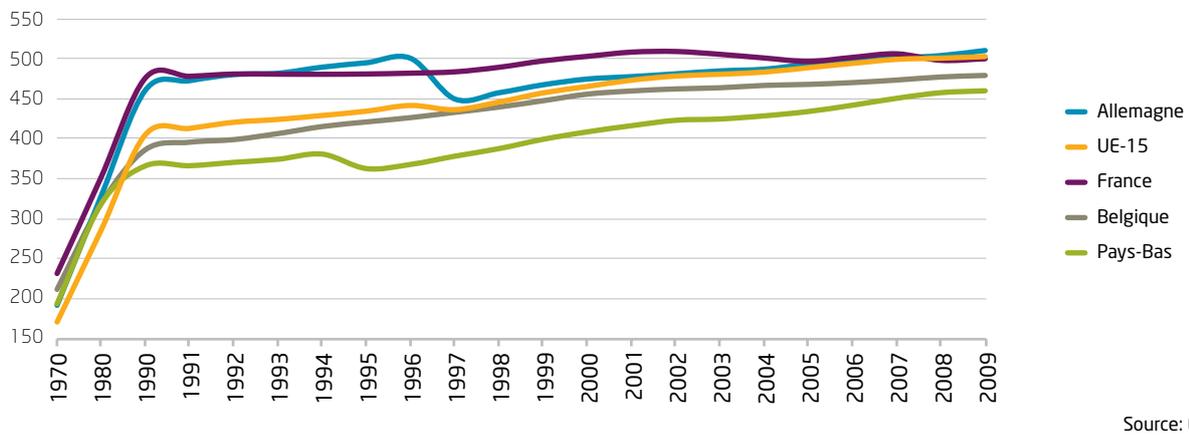
Source: SPF Economie - bases de données transport

12. En Allemagne, le taux de motorisation pour 1997 peut être quelque peu surestimé, selon Eurostat.

**Graphique 1-21: Evolution du parc belge de véhicules et du réseau autoroutier**



**Graphique 1-22: Taux de motorisation (voitures/1000 habitants)**



En Belgique, le taux de motorisation atteignait 479 en 2009. Concrètement, cela signifie qu'en Belgique, on compte une voiture pour 2,09 habitants. Il y a vingt ans, ce chiffre était encore d'une voiture pour 3,55 habitants. Le taux de motorisation moyen de l'UE des 15 était de 500,2 en 2009, tandis que le Luxembourg (660,3) et l'Italie (604,5) affichent le taux de motorisation le plus élevé. L'analyse du graphique 1-22 démontre en outre que le nombre de voitures a considérablement augmenté durant les années 70 et 80 du siècle dernier. Par la suite, le taux de motorisation a continué à croître, moins certes, mais toujours de manière plus que significative. En Belgique, l'augmentation du taux de motorisation se stabilise après l'année 2000. Cette stagnation pourrait s'expliquer par le succès affiché par les transports publics belges au cours des 15 dernières années (cf. chapitre 2).

L'augmentation du nombre total de voitures peut s'expliquer partiellement par le remplacement de plus en plus tardif des voitures. En 2009, le taux de remplacement

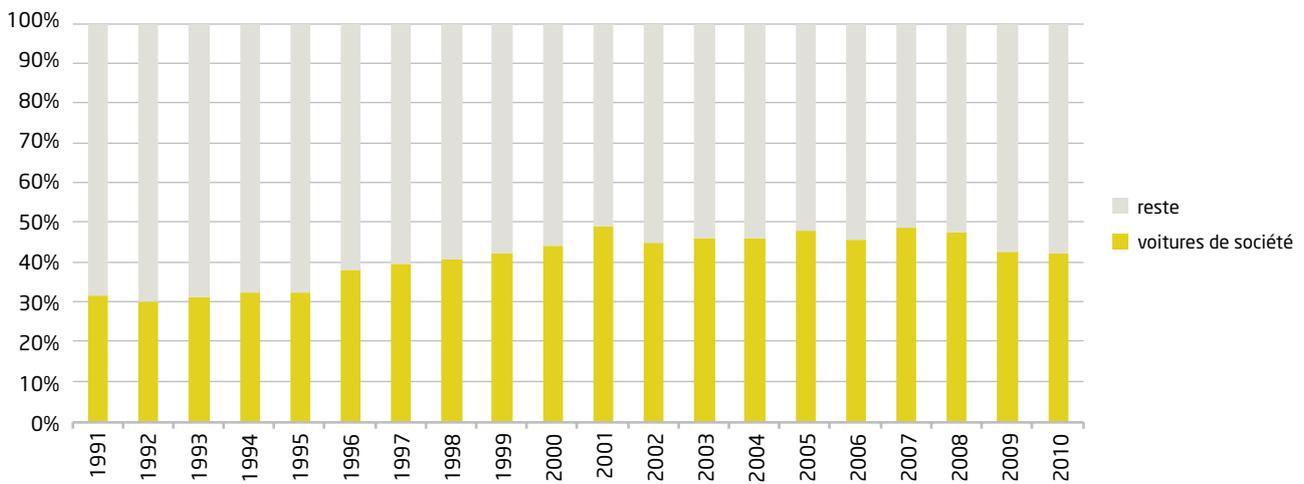
des voitures s'élevait à 84,5%, contre encore 76% en 1987. Le taux de remplacement au cours d'une année donnée est le rapport entre le nombre de voitures hors d'usage et le nombre d'immatriculation de nouvelles voitures. Plus le taux de remplacement est faible, plus le parc de voitures est récent. L'âge moyen du parc de voitures a donc augmenté au fil des dernières décennies. En 1993, il était de 6 ans et 4 mois, contre 7 ans et 11 mois en 2009<sup>13</sup>.

De plus, la composition du parc belge de voitures a également changé. Le nombre de voitures de société a effectivement enregistré une nette augmentation au cours des deux dernières décennies. La fiscalité favorable appliquée à l'égard des voitures de société n'est peut-être pas étrangère à cette popularité croissante. 42% des nouvelles voitures immatriculées en Belgique en 2010 étaient en effet des voitures de société contre seulement 31% en 1991 (graphique 1-23).

13. Source: Febiac



**Graphique 1-23: Part des voitures de société dans les nouvelles immatriculations**

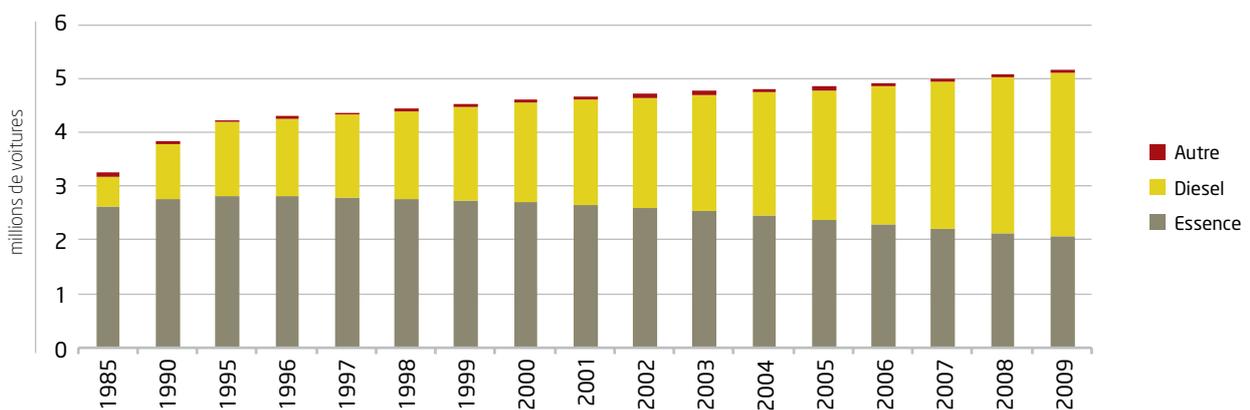


Source: Febiac

Un autre fait notable est la désésélisation du parc automobile (graphique 1-24). Alors qu'en 1985, 80% des voitures roulaient à l'essence et 17% au diesel, ce chiffre était en 2009 de 40% pour les voitures à essence et de 59% pour les voitures au diesel. Soit l'un des pourcentages les plus élevés dans l'UE. Comme explication la plus logique de cette évolution, on peut citer le prix du diesel relativement moins élevé que celui de l'essence (accises

plus réduites pour le diesel). La composition du parc de voitures a donc changé au cours des dernières décennies contrairement à son utilisation. Pour la période 1970-1980, le nombre de kilomètres parcourus en voiture a nettement augmenté pour se stabiliser ensuite quelque peu à partir des années 80. Ces dix dernières années, on peut même observer une légère tendance à la baisse. Le graphique 1-25 illustre cette évolution.

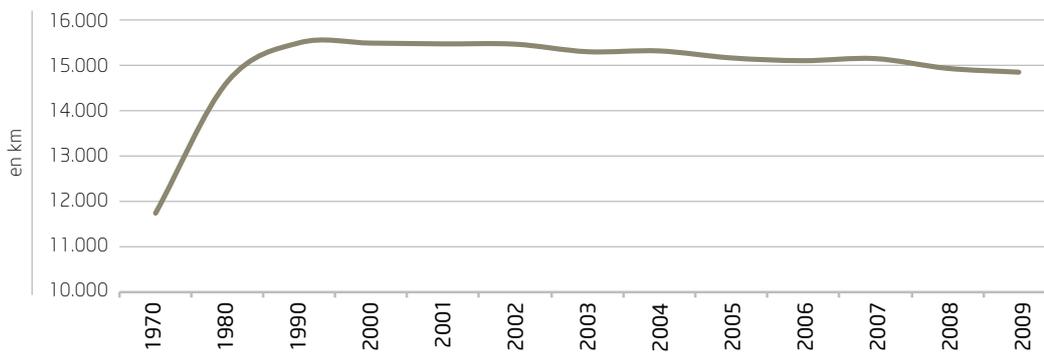
**Graphique 1-24: Evolution du parc de voitures par type de carburant**



Source: Febiac



**Graphique 1-25: Distance moyenne parcourue par voiture en Belgique**



Source: SPF Economie - bases de données transport

### Parc belge de voitures ferroviaires et locomotives

Fin 2010, le parc de matériel de la SNCB comptait 308 locomotives électriques, 315 locomotives diesel et 96 autorails<sup>14</sup>. La SNCB disposait en outre de 637 automotrices et de 1.511 voitures. La SNCB n'a par ailleurs jamais autant investi dans le renouvellement de son matériel roulant qu'au cours de la dernière décennie. Le tableau 1-4 livre un aperçu des investissements en matériel roulant réalisés par la SNCB ces dernières années.

**Tableau 1-4: Aperçu investissements matériel roulant SNCB**

Date commande	Type matériel roulant	Nombre	Budget
1999	M6	210	210 millions €
2004	M6	70	167 millions €
2005	M6	90	166 millions €
2006	T18	60	211 millions €
2007	M6	50	90 millions €
2008	M6	72	128 millions €
2008	T18	60	211 millions €
2008	Desiro	305	1.425 millions €

Source: Rapport annuel SNCB 2010

Ces investissements répondent au défi visant à améliorer la ponctualité des trains et à faire face au nombre croissant de voyageurs. Le matériel plus ancien fait effectivement plus rapidement l'objet d'avaries et l'augmentation du nombre de voyageurs contraint le matériel roulant à un usage plus intensif. Il en résulte dès lors une usure et une sensibilité aux pannes plus fréquentes.

De plus, la SNCB tâche d'équiper son matériel roulant des systèmes de sécurité les plus récents. Suite à la catastrophe ferroviaire de Buizingen, SNCB Technics a établi un planning en vue d'installer le système TBL1+ plus rapidement que prévu sur une flotte de 1.021 véhicules. Fin 2012, 92% de cette flotte devraient en être équipés pour qu'en 2013, la totalité de la flotte en soit munie. Le système belge de la TBL1+ utilise par ailleurs une technologie qui permet de commuter vers le système ETCS<sup>15</sup>. D'ici fin 2023, la SNCB souhaite installer le nouveau système ETCS sur l'ensemble de ses trains. Infrabel désire à son tour que la totalité du réseau ferroviaire soit compatible avec le système ETCS pour 2022.

14. Il s'agit ici des AR41 : les rames diesel qui circulent sur le réseau ferroviaire belge.

15. Un nouveau système européen qui deviendra une nouvelle norme dans le futur.



## 6 Qualité du service

Outre l'aspect quantitatif, il est également important que les services offerts soient d'une qualité suffisante et répondent en plus aux besoins du voyageur. Le Groupe SNCB mesure tous les aspects qualitatifs des services offerts à ses clients sur la base de critères objectifs (le manuel qualité) et subjectifs (le baromètre qualité). Nous nous concentrons ci-après sur la qualité du transport de voyageurs par rail.

### Qualité objective du service

Dans le cadre de leur contrat de gestion, les trois sociétés du Groupe SNCB travaillent avec un manuel qualité. Ce manuel qualité a pour objectif d'effectuer une mesure objective de la qualité. Chaque société est toutefois séparément responsable de mesurer la qualité de ses propres prestations. Ces manuels suivent notamment l'évolution des aspects qualité suivants :

La ponctualité est l'aspect de la qualité de service qui est le plus visé à ce jour et qui est défini par le nombre de trains ayant un retard de moins de six minutes. Infrabel coordonne l'ensemble du trafic ferroviaire et mesure et enregistre tous les retards sur le réseau. Les chiffres de ponctualité sont ensuite publiés tous les trois mois. Le graphique 1-26 montre une tendance négative depuis 2005. Toutefois, la ponctualité s'est de nouveau améliorée en 2011.

Infrabel cite les principales causes suivantes des retards : avarie au matériel roulant, à l'infrastructure ou à la signalisation, incidents sur des réseaux étrangers, actes de malveillance et conditions atmosphériques défavorables. Cependant, le Groupe SNCB ne demeure pas les bras croisés. Le Groupe a en effet lancé un plan d'action ponctualité assorti de nombreuses actions visant à améliorer la ponctualité et à réduire le nombre d'incidents susceptibles de provoquer des retards.

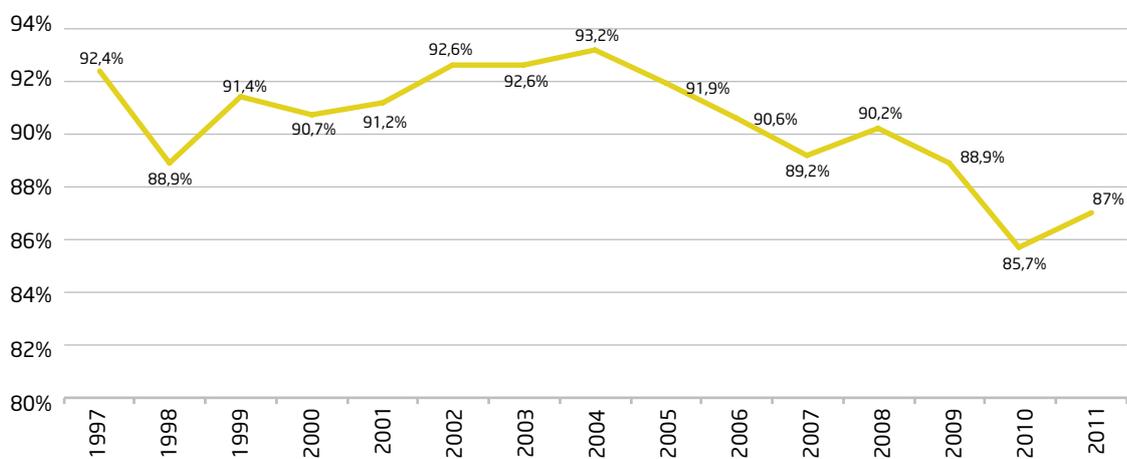
**Tableau 1-5: Manuel qualité des sociétés du Groupe SNCB**

SNCB-Holding	SNCB	Infrabel
Propreté des gares	Probabilité d'avoir une place assise	Ponctualité
Propreté des parkings pour vélos	Propreté dans le train	Disponibilité et fiabilité de l'infrastructure
Propreté des parkings pour voitures	Information dans le train	Diffusion de l'information en temps réel dans les gares
	Accueil et service	Accessibilité des gares et points d'arrêt
	Ponctualité	
	Diffusion de l'information aux voyageurs	

Source : Contrats de gestion SNCB-Holding, SNCB, Infrabel



**Graphique 1-26: Evolution de la ponctualité sans neutralisation**



Source: Infrabel

La SNCB a de plus, procédé à une analyse détaillée de la problématique liée aux retards en collaboration avec Infrabel. Cela a débouché sur une liste de plus de 100 mesures destinées à améliorer la ponctualité à court et moyen terme. On s'efforcera ainsi d'éviter les cisaillements et/ou de prolonger le temps de rebroussement d'un train à son point d'arrivée. Un travail considérable est par ailleurs fourni afin d'établir un nouveau plan de transport dont l'introduction est prévue pour fin 2013. Ce nouveau plan mettra l'accent sur les parcours structurés à étalements réguliers afin que les incidents exercent un impact moindre et que le planning puisse se dérouler plus efficacement. Enfin, les voyageurs peuvent depuis peu s'informer sur les retards éventuels en consultant le site [www.railtime.be](http://www.railtime.be) et le site internet de la SNCB. La plate-forme de mobilité

"Scotty" fournit également des informations en temps réel sur les perturbations du réseau ferroviaire.

### Qualité subjective du service

Outre la qualité objective du service, la perception de cette qualité par les voyageurs est au moins toute aussi importante dans la détermination de la demande de transport. L'attention portée à la satisfaction de la clientèle est dès lors une priorité absolue pour le Groupe SNCB. Afin de se faire une idée de la satisfaction de ses clients, le Groupe SNCB effectue donc quatre fois par an des enquêtes auprès des voyageurs. Lors de ces enquêtes, il évalue la satisfaction de la clientèle concernant différentes facettes du service à bord des trains

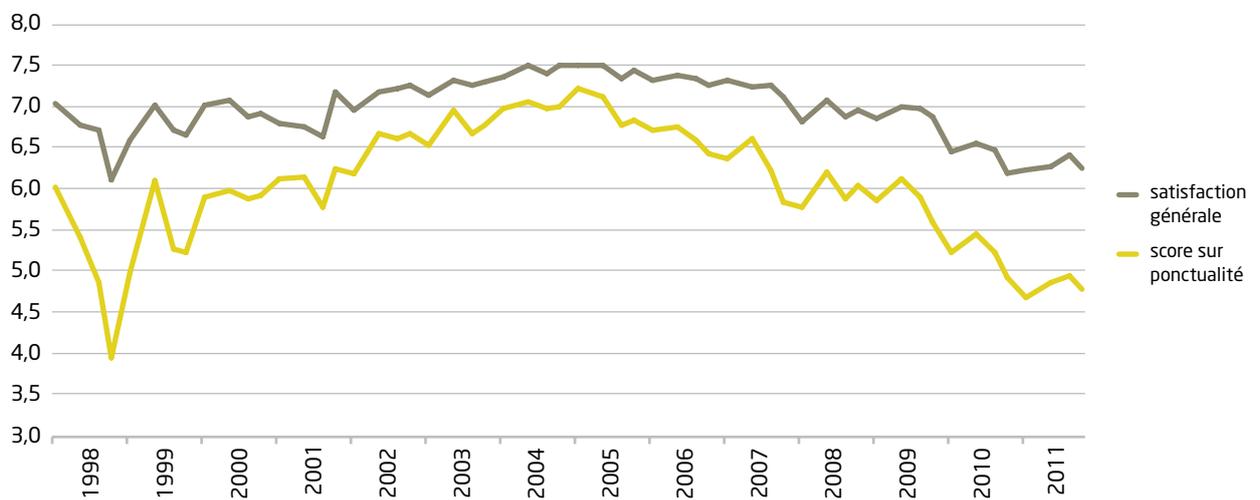


et dans les gares : la satisfaction générale, la ponctualité, la propreté dans les gares et dans les trains, la diffusion de l'information, le prix,...

Le graphique 1-27 illustre l'évolution de la satisfaction générale de la clientèle et de la satisfaction sur la ponctualité pour la période 1998-2011. Il en ressort

clairement que la satisfaction générale affiche un recul depuis 2005. On peut par ailleurs établir une certaine corrélation entre la satisfaction sur la ponctualité et la satisfaction générale de la clientèle. Il est donc évident que les voyageurs accordent énormément d'importance à la ponctualité et que leur satisfaction générale dépend des prestations fournies en matière de ponctualité.

**Graphique 1-27: Evolution de la satisfaction générale de la clientèle et jugement de la ponctualité**



Source : SNCB : baromètre de qualité

# 2

## EVOLUTION MOBILITÉ



Au cours des dernières décennies, notre système de transport a connu des changements radicaux qui ont eu - et ont toujours - des conséquences sur une grande partie des citoyens de notre pays. La demande de transport a augmenté simultanément à la croissance économique et l'infrastructure existante a été mise sous pression. L'un des défis majeurs de la décennie à venir consiste à faire face à cette demande de transport croissante. Un système de transport efficace constitue en effet la clé de voûte d'une économie moderne bien rodée. Nous allons examiner ci-après l'évolution du transport de voyageurs et de marchandises afin de fournir des données chiffrées correctes au débat public. La répartition modale<sup>1</sup> sera également analysée plus en détail et les résultats belges seront comparés au moyen d'un benchmark européen.

1. La répartition modale indique la répartition de l'ensemble du transport entre les différents modes de transport.



# 1 Transport de voyageurs

## Evolution générale du transport de voyageurs en Belgique

L'activité économique de notre pays a connu une forte croissance au cours de la dernière décennie, tout comme la demande de transport. Les voyageurs doivent par ailleurs également choisir le mode de transport qui correspond le mieux à leurs besoins. Le tableau 2-1 affiche l'évolution des chiffres absolus de voyageurs-kilomètres enregistrés chaque année par les différents modes de transport. La croissance ainsi que le taux de croissance annuel moyen sont en outre illustrés.

Le tableau 2-1 révèle que le transport total de voyageurs a augmenté de 21,44% pour la période 1995-2010, ce qui

implique un taux de croissance annuel moyen de 1,3%. Il faut en outre noter qu'au sein du transport routier classique, le trafic sur autoroute a enregistré une hausse sensiblement plus rapide que celle observée sur les routes régionales. Par ailleurs, il ressort clairement que le transport public belge a connu une croissance plus marquée du nombre de voyageurs-kilomètres parcourus que le transport routier durant ces quinze dernières années. C'est le transport ferroviaire qui a connu la hausse la plus rapide pour la période concernée, talonné de près par le transport BTM. Malgré cela, le nombre de voyageurs-kilomètres du transport par la route est toujours quatre fois plus élevé que celui du transport public et ce, malgré le net mouvement de rattrapage opéré par le transport public. Le défi pour le futur sera de continuer à réaliser d'importants chiffres de croissance du transport public afin de parvenir à une répartition modale favorisant les modes de transport durables.

**Tableau 2-1: Evolution du transport de voyageurs en Belgique (en milliard de vkm)**

Mode de transport	1995	2000	2005	2009	2010	Croissance 1995-2010	Croissance 2009-2010	TCAM <sup>2</sup>
Route <sup>3</sup>	98,45	106,54	110,08	113,38	114,06	15,84%	0,60%	0,99%
Autoroutes	31,32	35,18	36,97	40,48	40,79	30,24%	0,77%	1,78%
Routes régionales et provinciales	43,71	46,34	47,62	47,48	47,61	8,92%	0,27%	0,57%
Routes communales	23,43	25,02	25,49	25,42	25,66	9,52%	0,94%	0,61%
Train <sup>4</sup>	6,76	7,75	9,17	10,36	10,61	56,95%	1,12%	3,05%
Bus, tram et métro (BTM)	13,92	14,17	18,45	19,67	20,00	43,68%	1,68%	2,45%
<b>TOTAL</b>	<b>119,13</b>	<b>128,47</b>	<b>137,69</b>	<b>143,41</b>	<b>144,67</b>	<b>21,44%</b>	<b>0,88%</b>	<b>1,30%</b>

Source: SPF Mobilité et Transports : comptages de la circulation routière 2010; SNCB; Commission Européenne, Mobilité et Transport : statistical pocketbook 2012

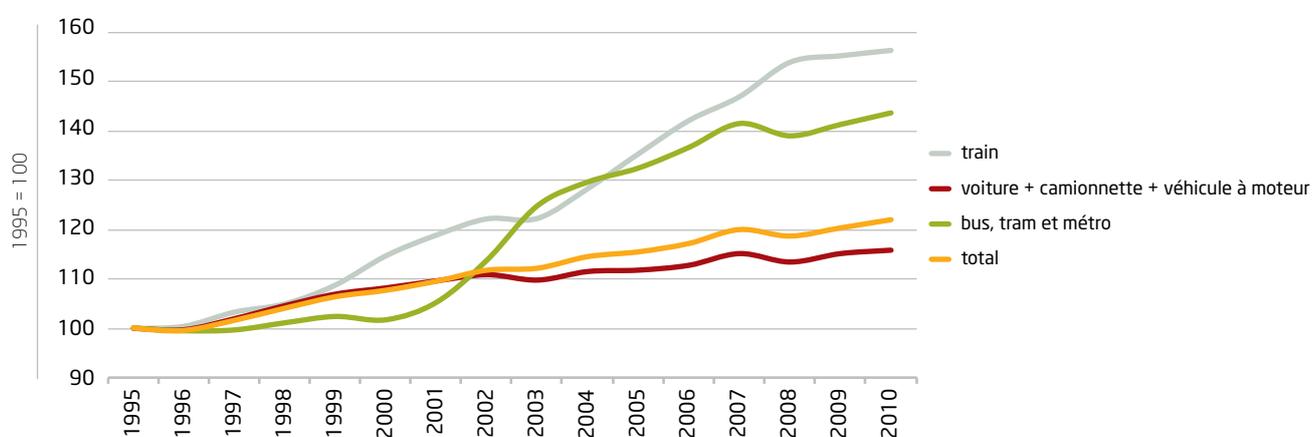
2. Taux de croissance annuel moyen

3. Défini comme les voyageurs-kilomètres parcourus en voitures, camionnettes et véhicules à moteur

4. Transport de voyageurs tant national qu'international



**Graphique 2-1: Evolution du transport de voyageurs en Belgique en vkm (1995-2010)**



Source: SPF Mobilité et Transports : comptages de la circulation routière 2010; SNCB; Commission Européenne, Mobilité et Transport : statistical pocketbook 2012

L'un et l'autre sont également illustrés par un graphique. Le graphique 2-1 indique que le nombre total de voyageurs-kilomètres parcourus en train en Belgique a augmenté nettement plus rapidement que celui des autres modes de transport durant la période 1995-2010. A l'instar de l'analyse ci-avant, le tableau 2-2 montre ensuite que

le nombre total de voyageurs transportés via le train et le BTM a connu une nette augmentation pour la période 1995-2010 en Belgique. De Lijn a enregistré la plus forte croissance, pas moins de 152%, suivie par la STIB-MIVB avec 91,75%. La SNCB a connu une hausse de 55,37%.

**Tableau 2-2: Nombre total de voyageurs transportés via le train et le BTM (en millions de voyageurs)**

Entreprise de transport	1995	2000	2005	2009	2010	Croissance 1995-2010	Croissance 2009-2010	TCAM
SNCB total <sup>5</sup>	143,3	151,6	185,3	217,7	222,7	55,37%	2,29%	2,98%
VVM - De Lijn	218,7	238,4	448,7	531,2	551,2	152,03%	3,77%	6,36%
STIB/MIVB	162,5	170,1	254,8	290,6	311,6	91,75%	7,23%	4,44%
SRWT - TEC	160,1	144,4	191,8	262,0	277,8	73,52%	6,03%	3,74%
<b>TOTAL</b>	<b>684,6</b>	<b>704,5</b>	<b>1080,6</b>	<b>1301,5</b>	<b>1363,3</b>	<b>99,13%</b>	<b>4,75%</b>	<b>4,70%</b>

Source: SPF Economie - Bureau Fédéral du Plan : banques de données transport; SNCB; STIB : rapport d'activité

5. Sauf Eurostar



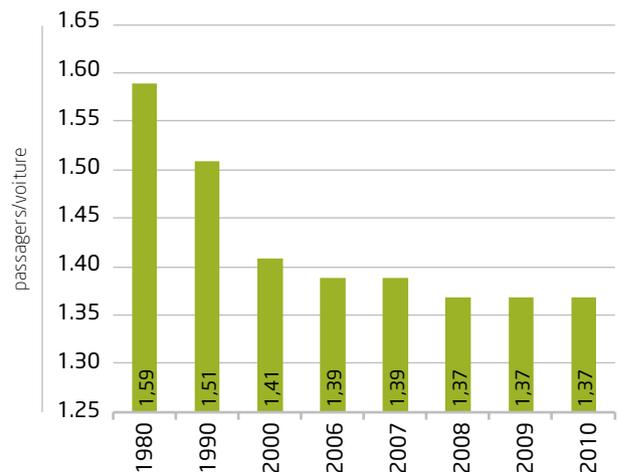
Le graphique 2-2 illustre en outre le nombre total (national et international) de voyageurs transportés via les sociétés de transport en commun, ainsi que le taux de croissance annuel. Il en ressort clairement que le nombre de voyageurs transportés récolte un franc succès depuis l'an 2000.

De nombreux facteurs sont à l'origine du succès du transport public. Les éléments suivants ont vraisemblablement joué un rôle majeur dans cette évolution :

- La congestion croissante du réseau routier;
- La politique volontariste pro transport public de l'État;
- L'extension de l'offre (netmanagement, mobilité de base);
- Les tarifs attractifs (par ex. système tiers-payant pour le transport domicile travail, tarifs scolaires, transport gratuit en bus et en tram pour les + de 65 ans);
- L'extension et le renouvellement du parc BTM et du parc de trains;
- Les mesures fiscales pro transport public telles que la déduction des frais de transport public;
- La mise en service des nouvelles infrastructures ferroviaires (par ex. ligne à grande vitesse, mise à 4 voies de la ligne Bruxelles-Louvain).

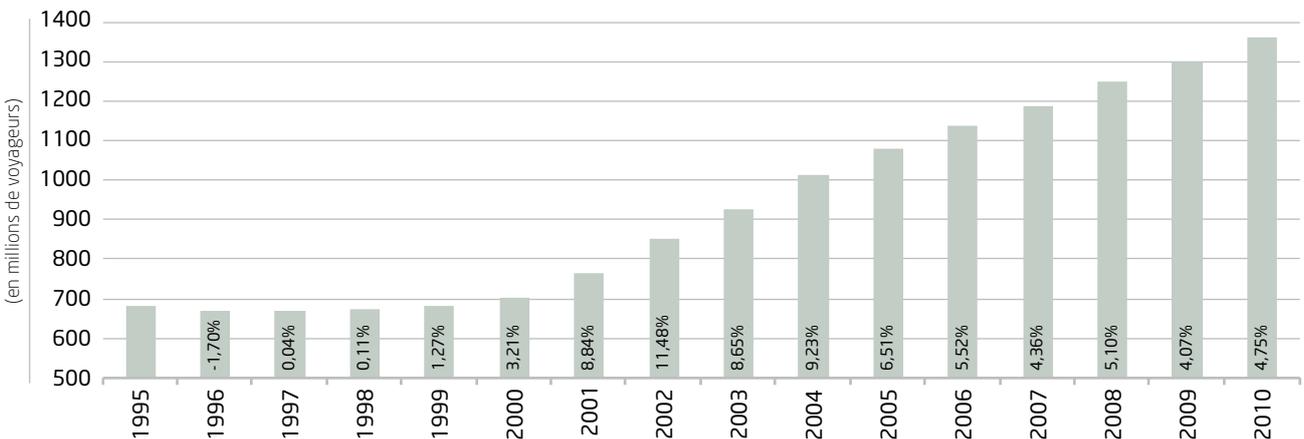
Enfin, il est également frappant de constater que le taux d'occupation des voitures est passé de 1,59 passagers par voiture en 1980 à 1,37 en 2009 (graphique 2-3). Cette tendance à la baisse montre un autosolisme de plus en plus important en Belgique. Aux heures de pointe, ces chiffres sont par ailleurs encore moins élevés (1,2 passagers/voiture).

**Graphique 2-3: Taux d'occupation moyen des voitures (Belgique)**



Source: SPF Mobilité et Transports - Comptages de la circulation routière 2010

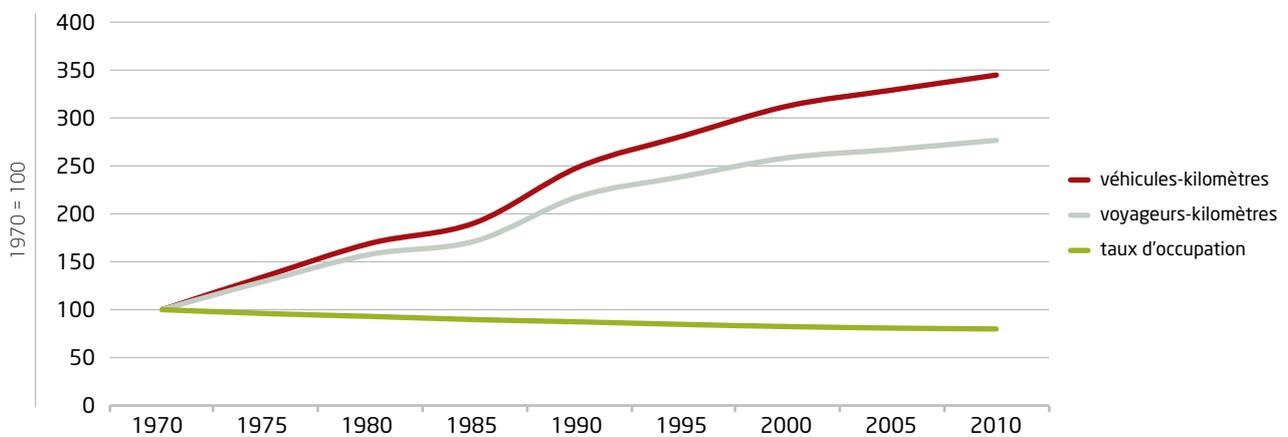
**Graphique 2-2: Nombre total de voyageurs transportés (+ taux de croissance) par le train et le BTM**



Source: SPF Economie - Bureau Fédéral du Plan : banques de données transport; SNCB



**Graphique 2-4: Evolution du transport de voyageurs par la route en Belgique**



Source: SPF Mobilité et Transports - Comptages de la circulation routière 2010

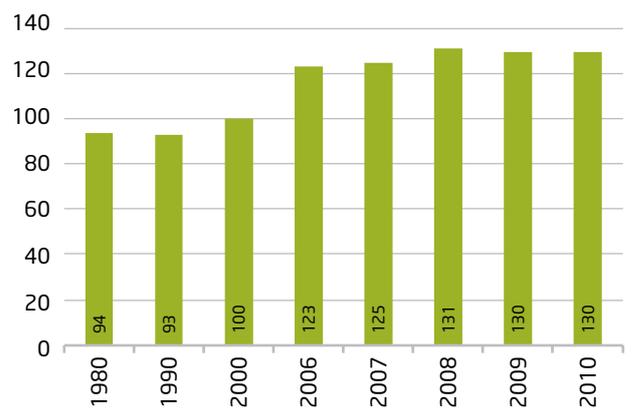
Etant donné que la congestion sur les routes résulte des véhicules proprement dits et non de leur taux d'occupation, le graphique 2-4 illustre l'évolution du nombre de véhicules-kilomètres parcourus sur les routes belges depuis 1970. Il en ressort que le nombre de véhicules-kilomètres parcourus par la route a augmenté plus rapidement que le nombre de voyageurs-kilomètres, ce qui met à nouveau immédiatement en évidence le recul du taux d'occupation. Ceci implique qu'en 40 ans, on assiste à une augmentation du nombre de voitures qui parcourent des distances en moyenne plus longues avec un taux d'occupation plus faible.

La baisse du taux d'occupation des voitures (graphique 2-5) offre un contraste saisissant avec l'évolution du taux d'occupation des trains de voyageurs en Belgique. Ce dernier a en effet fortement augmenté depuis 2000, ce qui résulte principalement de la forte croissance du nombre de voyageurs.

### Evolution du transport de voyageurs par rail en Belgique

A partir des années 60, les transports publics, et par conséquent le train, ont subi un sérieux revers de la part du transport routier. Après 1963, le nombre de voyageurs transportés en train a fortement chuté, pour atteindre son

**Graphique 2-5: Taux d'occupation moyen des trains de voyageurs SNCB (voyageurs/train)**

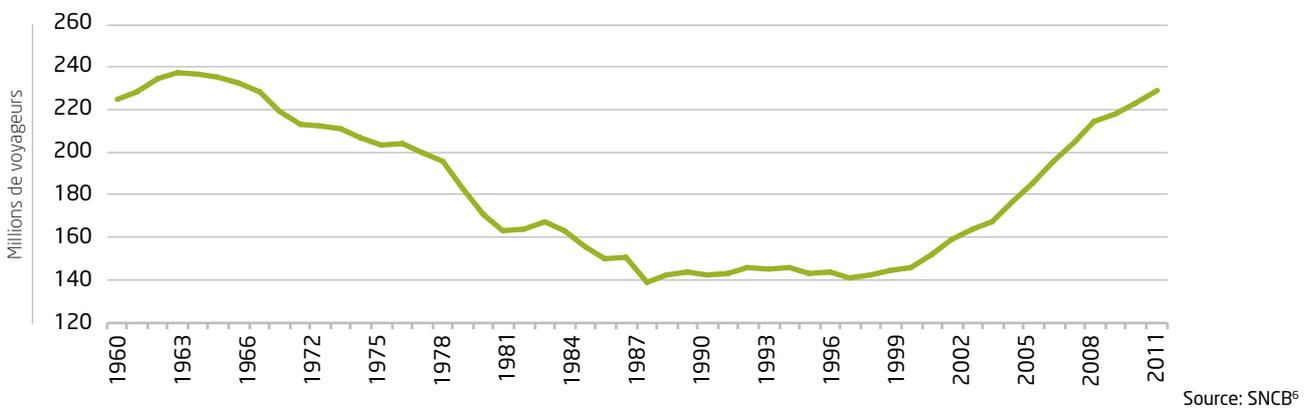


Source: SNCB

niveau le plus bas en 1986. L'avènement de l'automobile et du développement du réseau routier n'y sont pas étrangers. Ce n'est qu'à partir des années 90 que la congestion de nos routes nous a fait prendre conscience que la demande croissante de transport ne pouvait être satisfaite qu'en réalisant un transfert modal. Il faudra encore attendre l'an 2000 avant que le transport ferroviaire entame une belle remontée.



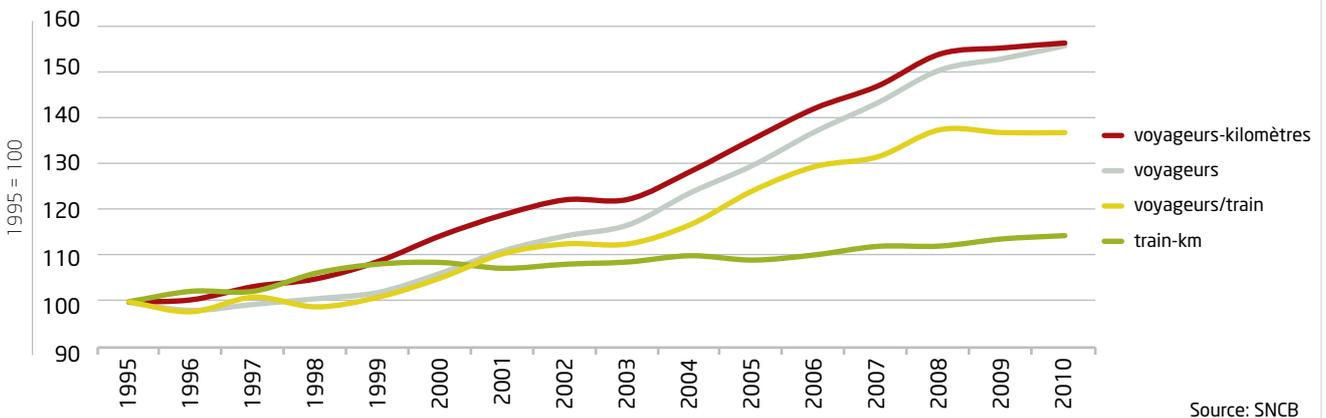
**Graphique 2-6: Evolution totale du transport de voyageurs par rail en Belgique**



Depuis la fin du siècle dernier, le transport de voyageurs par train en Belgique (nombre de voyageurs et de voyageurs-kilomètres) ne cesse de progresser de manière significative. En 2011, la SNCB a transporté 229,2 millions de voyageurs, ce qui représente une augmentation de 59% par rapport à 1995! Rien d'étonnant à ce que l'analyse ci-avant révèle également une augmentation du nombre

de trains-kilomètres parcourus par les trains de la SNCB depuis 1995. En résumé, nous pouvons dès lors affirmer que le nombre de voyageurs transportés, le nombre de trains-kilomètres et le taux d'occupation moyen du train (et donc, le nombre de voyageurs-kilomètres) ont enregistré une hausse spectaculaire en 15 ans. Le graphique 2-7 nous en livre un aperçu :

**Graphique 2-7: Evolution du transport voyageurs par rail en détail en Belgique**



6. Sauf Eurostar



Nous observons en outre que le nombre de trains-kilomètres a augmenté moins significativement que le nombre de voyageurs et le taux d'occupation moyen au cours de la période considérée. La productivité du matériel roulant (nombre de voyageurs-kilomètres par train-kilomètre) a fort augmenté.

Les tableaux 2-3, 2-4 et 2-5 répartissent à nouveau plus en détail l'évolution du trafic de voyageurs par rail. Les différents titres de transport sont passés au crible et une distinction entre trafic national et international est établie. Le tableau 2-4 indique la répartition du nombre de voyageurs-kilomètres national par titre de transport.

A cet égard, on notera la forte augmentation des cartes train. Cela souligne le succès du train pour le transport domicile-travail et domicile-école (voir plus loin). La vente de billets classiques augmente également, mais dans une moindre mesure que le nombre de cartes train en raison d'une offre plus étendue d'alternatives aux billets classiques. Les cartes voyages telles que GO-Pass, Rail Pass et Key Card ont en effet enregistré une croissance remarquable.

Le nombre de voyageurs-kilomètres parcourus par le trafic international par rail en Belgique n'a cessé de croître ces dernières années. Tout comme le nombre de voyageurs internationaux, dans une moindre mesure (tableau 2-5).

**Tableau 2-3: Trafic intérieur de voyageurs par rail<sup>7</sup> (en millions)**

	2005	2010	2011	Croissance 2005-2011	Croissance 2010-2011	TCAM
Voyageurs	177,6	215,1	221,3	24,61%	2,88%	3,73%
Voyageurs-km	7262	9540,9	9889,9	36,19%	3,66%	5,28%

Source: SNCB

**Tableau 2-4: Trafic intérieur de voyageurs (en vkm) par rail<sup>8</sup> par type de titre de transport**

	2005	2009	2010	2011	Croissance 2005-2011	Croissance 2010-2011	TCAM
Billets	2633	2585	2661	2729	3,7%	2,5%	0,5%
Cartes voyages	922	1128	1120	1165	26,3%	4,0%	3,4%
Cartes train	3707	5647	5759	5996	61,8%	4,1%	7,1%

Source: SNCB

**Tableau 2-5: Trafic international de voyageurs par rail<sup>9</sup> (en millions)**

	2005	2010	2011	Croissance 2005-2011	Croissance 2010-2011	TCAM
Voyageurs	7,69	7,61	7,9	2,73%	3,81%	0,45%
Voyageurs-kilomètres	890	926,8	958,2	7,12%	3,39%	1,15%

Source: SNCB

7 & 8. Y compris le trafic international classique effectué par SNCB Mobility  
9. Sauf Eurostar



L'introduction de trains à grande vitesse constitue un incitant de premier ordre pour le trafic ferroviaire international. L'aménagement de lignes à grande vitesse entre les grandes villes a eu pour conséquence que, sur les distances moyennes (300-500 km), le train est de

plus en plus préféré à l'avion, ce qui contribue à un transport plus durable (cf. chapitre 4).

Le tableau 2-6 illustre deux choses. Tout d'abord, le fait que le trafic international à grande vitesse - comme déjà indiqué précédemment - a connu un succès ces dernières années.

**Tableau 2-6: Trafic international de voyageurs par rail par type de titre de transport (en millions de voyageurs-kilomètres)**

	2005	2008	2009	2010	2011	Croissance 2005-2011	Croissance 2010-2011	TCAM
Classique	86,0	75,4	69,9	54,2	53,4	-37,9%	-1,5%	-6,6%
TGV Bruxelles-France	56,0	81,8	80,2	71,5	80,3	43,4%	12,3%	5,2%
Eurostar	178,0	216,1	153,4	-	-	-	-	-
Thalys	748,0	781,1	747,0	801,1	824,5	10,2%	2,9%	1,4%

Source: SNCB

Tant le trafic TGV que Thalys ont continué à gagner en popularité après leur mise en service. Le Thalys est un service collectif des chemins de fer belges, français, néerlandais et allemands et assure le trafic par rail entre Paris, Bruxelles, Amsterdam et Cologne. L'Eurostar est le train à grande vitesse qui connecte la Belgique et la France avec le Royaume-Uni. Les activités d'Eurostar ont commencé en 1994 après la mise en service du tunnel sous la Manche. La mise en service de la gare St-Pancras Londres en 2007 a ensuite permis une connexion encore plus rapide avec Londres. Le 1<sup>er</sup> septembre 2010, Eurostar International passait du statut de joint venture sans personnalité juridique à celui de société ferroviaire unifiée entre les mains de trois actionnaires : SNCF (55%), SNCB (5%) et LCR<sup>10</sup> (40%). Ensuite, on note une croissance négative affichée par le trafic TGV en 2009/2010.

La crise économique a certainement joué un rôle à ce propos : vu que le trafic international est davantage lié

au monde des affaires que le trafic intérieur, il est également plus sensible aux fluctuations observées dans le climat économique international. La crise économique a donné lieu à une forte diminution du trafic voyageurs en Thalys et Eurostar en 2009. Cette baisse n'a toutefois été que de courte durée, puisque le nombre de voyageurs est ensuite reparti à la hausse en 2010 et 2011.

### Benchmark européen

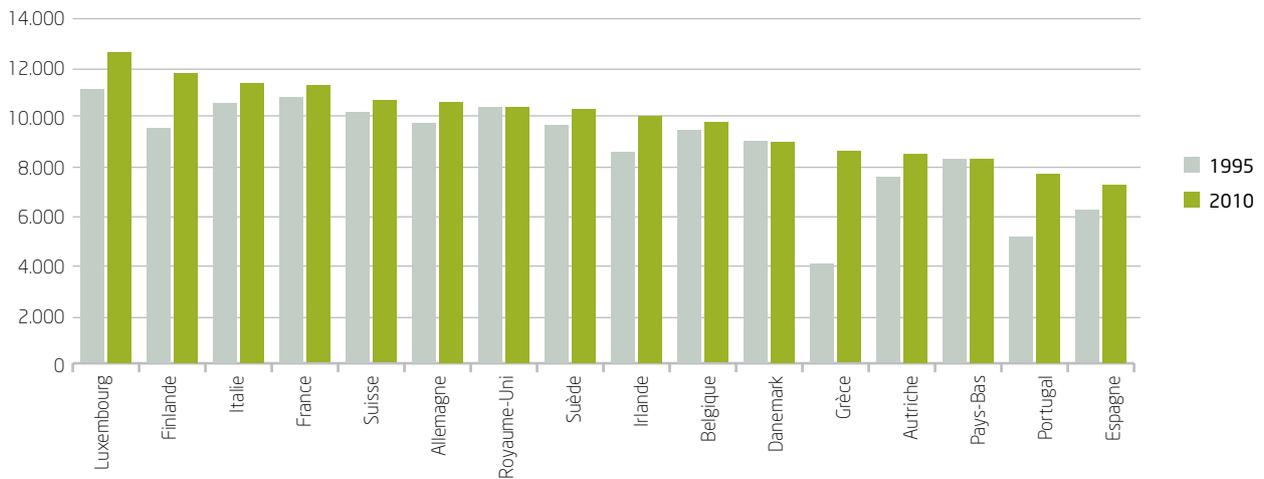
Dans le cadre de l'analyse précédente, il est intéressant d'étudier le comportement du transport de voyageurs en Belgique par rapport à celui des autres Etats membres européens. Pour ce benchmark, les pays de l'UE-15 et la Suisse<sup>11</sup> ont été sélectionnés et le nombre de voyageurs-kilomètres per capita a été chaque fois utilisé pour neutraliser les différences en matière de population. Les années considérées sont les années 1995 et 2010 (graphique 2-8).

10. London & Continental Railways

11. La Suisse est reprise étant donné que son secteur ferroviaire extrêmement performant fait souvent figure de référence.



**Graphique 2-8: Voyageurs-km voiture / capita**

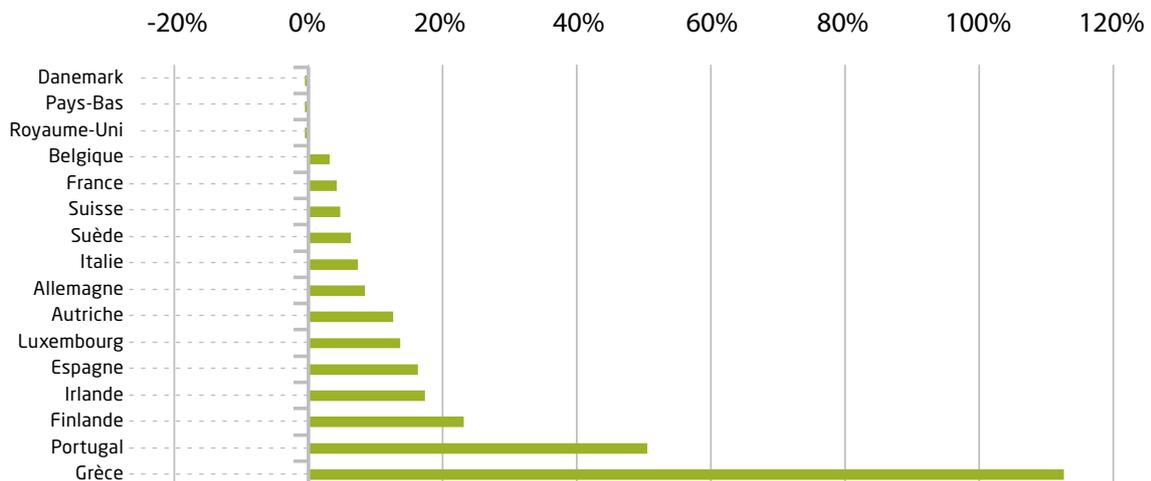


Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2012

Afin de pouvoir interpréter correctement les taux d'augmentation du graphique 2-9, il convient d'analyser les positions de départ respectives dans l'année de référence. Le graphique révèle qu'en 1995, la Belgique se situe plutôt dans le milieu du peloton européen en ce qui concerne le nombre de voyageurs-kilomètres per capita parcourus en voiture.

Par ailleurs, l'augmentation du nombre de voyageurs-kilomètres en Belgique est plutôt faible pour la période 1995-2010 comparé aux autres pays européens. Il ressort en outre clairement que la Grèce et le Portugal affichent la hausse la plus remarquable en matière de transport par voiture, ce qui est partiellement dû à leur faible position de départ.

**Graphique 2-9: Evolution voyageurs-km par voiture per capita (1995-2010)**



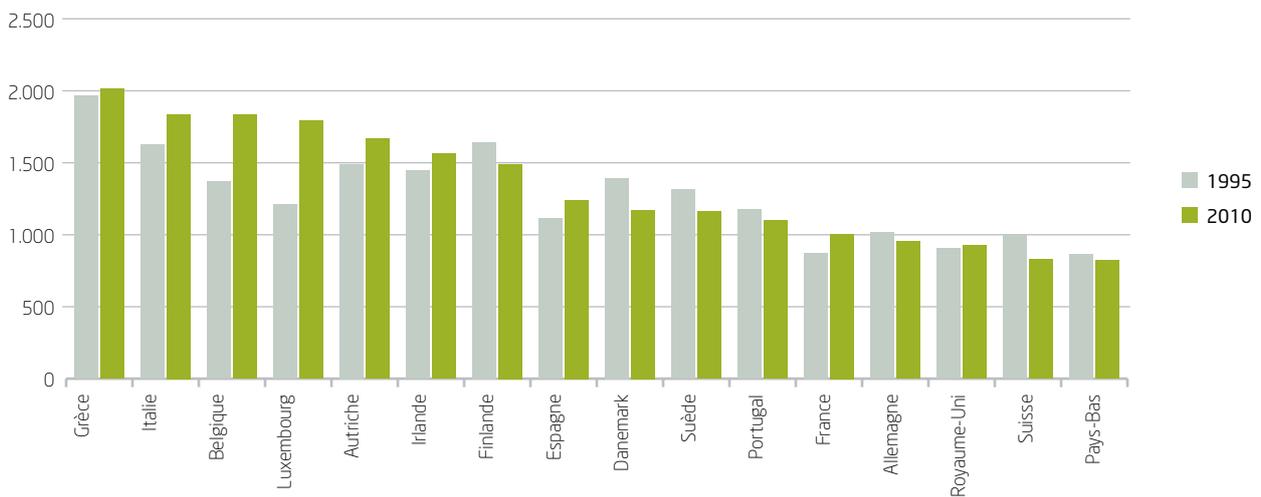
Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2012



Cette même analyse peut être renouvelée pour le transport de voyageurs par bus, tram ou métro. Le graphique 2-10 indique que la Belgique obtient un score très élevé sur ce plan. Le nombre de voyageurs-kilomètres per capita est

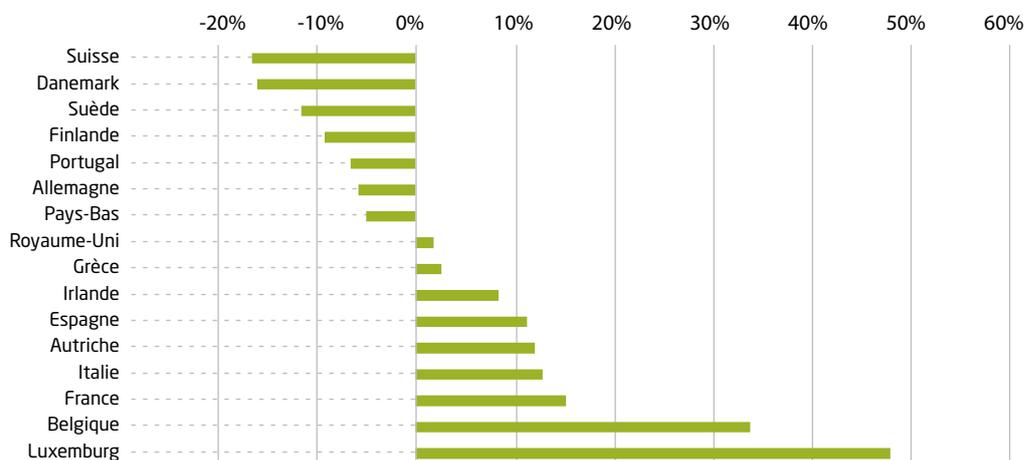
en effet le plus élevé de l'UE-15. La Belgique a atteint ce haut niveau grâce à une forte augmentation du nombre de voyageurs-kilomètres pour la période 1995-2010, ce qu'illustre le graphique 2-11.

**Graphique 2-10: Voyageurs-km BTM / capita**



Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2012

**Graphique 2-11: Evolution voyageurs-km BTM per capita (1995-2010)**



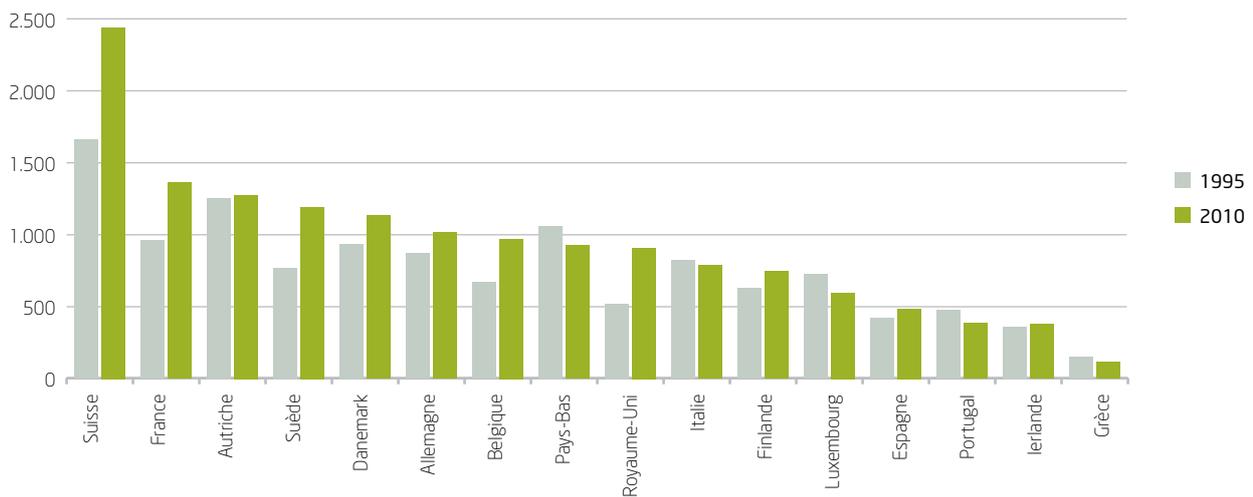
Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2011



Enfin, le nombre de voyageurs-kilomètres per capita parcourus en train peut également être étudié (graphiques 2-12 et 2-13). A cet égard, la Belgique se situe dans la moyenne européenne. Depuis 1995, la Belgique a toutefois affiché le taux d'augmentation le plus élevé du nombre de voyageurs-kilomètres de toute l'UE-15 - à trois pays près - et ce, malgré

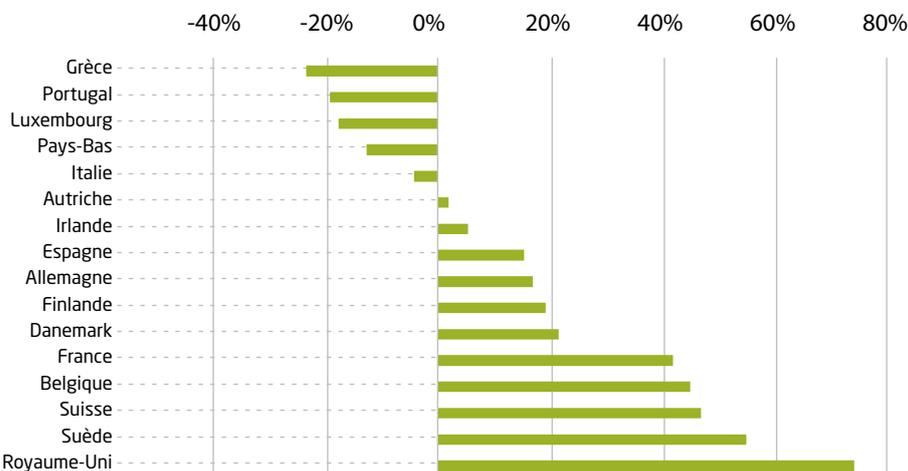
une position de départ moyenne. Seuls le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse ont obtenu de meilleurs résultats. Il faut par ailleurs souligner que pour la période considérée, la Belgique a connu un taux d'augmentation pratiquement similaire à la Suisse, le leader européen incontesté en matière de nombre de voyageurs-kilomètres en train per capita.

**Graphique 2-12: Voyageurs-km train / capita**



Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2012

**Graphique 2-13: Evolution voyageurs-km train per capita (1995-2010)**



Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2011



## 2 Transport de marchandises

### Evolution générale du transport de marchandises en Belgique

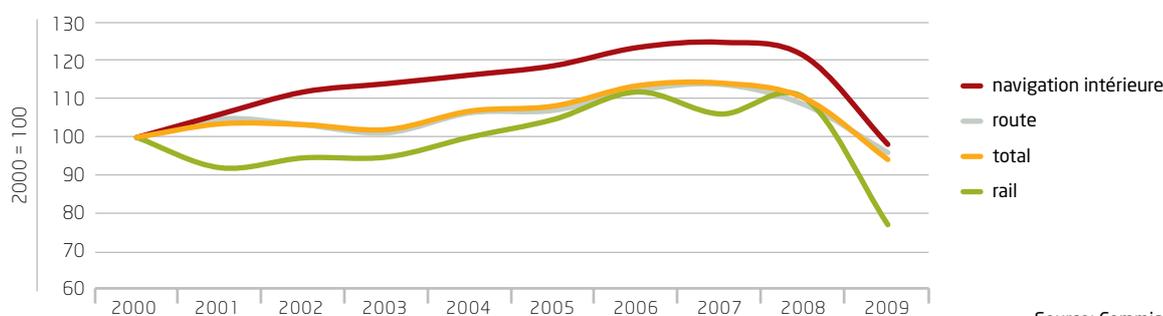
Le transport de marchandises représente une part considérable du trafic total (18,7% en 2009<sup>12</sup>) sur les routes belges en raison de la présence de plusieurs grands ports et vu le fait que la Belgique est un pays de transit de première importance. En ce qui concerne le transport de marchandises, il est dès lors primordial d'opérer un transfert modal vers des modes de transport plus durables. Le graphique 2-14 illustre l'évolution du transport de marchandises en Belgique via les différents modes de transport<sup>13</sup> pour la période 2000-2009.

L'analyse du graphique 2-14 indique clairement que la crise économique et financière a eu des conséquences fort négatives pour l'ensemble des modes de transport de fret. En 2009, 60,3 milliards de tonnes-kilomètres ont été transportées sur le territoire belge, contre 64 milliards de tonnes-kilomètres en 2000. Ce résultat significatif résulte principalement d'un recul de pas moins de 14,5% sur la période 2008-2009.

La crise financière qui s'est déclenchée en 2007 a en effet infligé à l'économie belge la pire gifle de ces soixante dernières années. Les problèmes rencontrés sur le marché américain immobilier se situent à l'origine de cette crise du crédit. Toutes les obligations hypothécaires ont enregistré une moins-value vertigineuse, avec des conséquences désastreuses pour de nombreux organismes financiers. La tourmente financière a donné lieu à une récession mondiale provoquant un recul de pratiquement 3% du Produit Intérieur Brut (PIB) belge en 2009. A partir de 2010, cette crise s'est également abattue sur les finances publiques, avec toutes les conséquences qui en découlent.

De manière générale, le transport de fret a toutefois enregistré une augmentation pour la période 2000-2008 et ce, de 10,25%. Le transport de marchandises par rail a scrupuleusement suivi la tendance générale sur cette période avec une croissance de 10,35%. Les chemins de fer ont dès lors obtenu de meilleurs résultats que le transport routier qui a enregistré quant à lui, une hausse de 8,62%. Nous pouvons distinguer les facteurs suivants pour expliquer le succès remporté par le transport ferroviaire : les corridors internationaux existants permettent d'acheminer assez rapidement les marchandises par rail sur de longues distances, de sorte que le train constitue une alternative rapide au camion. Grâce à sa capacité élevée, le train est par ailleurs particulièrement adapté pour transporter des

Graphique 2-14: Evolution du transport de marchandises belge par mode de transport



Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport; SPF Mobilité; OCDE

12. Chiffres en véhicules-kilomètres provenant du SPF Economie - banques de données transport. Le transport de marchandises est défini comme le transport par camions légers et camions.

13. Les chiffres pour la navigation intérieure proviennent du statistical pocketbook 2011 de la Commission Européenne, Transport et Mobilité, ceux du transport ferroviaire de l'OCDE et ceux de la route du SPF Economie. Ce dernier ne communique les chiffres que jusque 2008. Les chiffres de 2009 sont obtenus en appliquant le taux de croissance 2008/2009 publié par Eurostat dans sa note : Statistics in Focus, n°13/2012 aux chiffres de 2008 du SPF Economie.



volumes importants de marchandises comme les produits en vrac et les conteneurs.

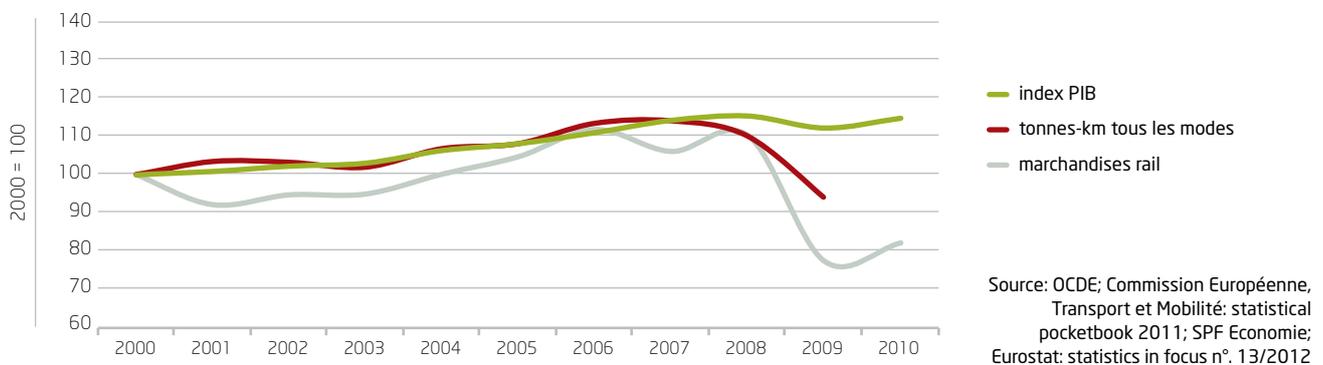
La hausse la plus spectaculaire revient toutefois à la navigation intérieure avec 21,22%. Parmi les explications possibles à la croissance de la navigation intérieure en Belgique, citons la dérégulation opérée en 1998, avec pour conséquence des prix de transport moins élevés, la suppression des roulements, une amélioration de l'efficacité via une réduction de la flotte, des taux de chargement plus élevés et la réalisation d'un programme d'investissement destiné à la navigation intérieure (aménagement de murs de quai et de terminaux). Au 1<sup>er</sup> janvier 2000, les droits de

navigation ont de plus été réduits de 10% par rapport au tarif précédent.

### Evolution du transport de marchandises par rail en Belgique

Comme déjà mentionné auparavant, la croissance économique constitue un déterminant majeur de la demande de transport. Le graphique 2-15 illustre l'évolution du PIB en Belgique à prix constants et la compare au transport de marchandises par rail total<sup>14</sup> et au transport de marchandises total<sup>15</sup> en tant que tel.

**Graphique 2-15: Evolution du PIB réel et transport de marchandises (en tkm)**



L'analyse du graphique 2-15 révèle que le PIB réel affiche un net recul sur la période 2008/2009. Le transport de marchandises total suit par ailleurs la même évolution que le PIB jusqu'en 2007; après quoi, nous pouvons observer une nette tendance à la baisse. Le transport de marchandises par rail a encore diminué plus rapidement que le transport de marchandises total, ce qui souligne le fait que le rail a été touché de façon lourdement disproportionnée par la crise. En 2007, le trafic ferroviaire affichait une baisse de 5%. Cette perte a été partiellement compensée en 2008 (+3,9%), mais 2009 a enregistré la chute la plus importante en 50 ans (-29,8%). C'est au début des années cinquante du siècle dernier que la Belgique a transporté le moins de

tonnes-kilomètres par chemin de fer. Une légère reprise a finalement été observée en 2010, mais l'écart par rapport au niveau enregistré avant la crise demeure fort marqué.

La raison principale de la diminution disproportionnée du transport ferroviaire réside dans le fait que les marchandises qui sont traditionnellement transportées par chemin de fer ont été plus durement touchées que les autres par la crise économique. Le graphique 2-16 indique la répartition du volume de trafic en fonction du type de marchandises pour 2008. La répartition pour l'année 2008 est affichée, car le recul du transport de marchandises par rail en 2009 (illustré par le graphique 2-17) peut s'expliquer par les parts de marché relatives des marchandises transportées l'année précédente.

14. Pour le transport de marchandises par rail, aucune donnée n'est encore disponible pour 2010. Sur le graphique 2-15, la croissance du transport de marchandises par rail en 2010 est basée sur le pourcentage de croissance du transport de marchandises réalisé par le Groupe SNCB. Cela semble être une approche acceptable étant donné qu'environ 85% (en tkm) du transport de marchandises par rail est réalisé par le Groupe SNCB. En raison de l'absence de données pour 2010, le graphique se limite à "tous les modes" jusqu'en 2009. Pour le transport de marchandises total, on additionne le rail, la navigation intérieure et le transport routier.

15. Voir note en bas de page 14.

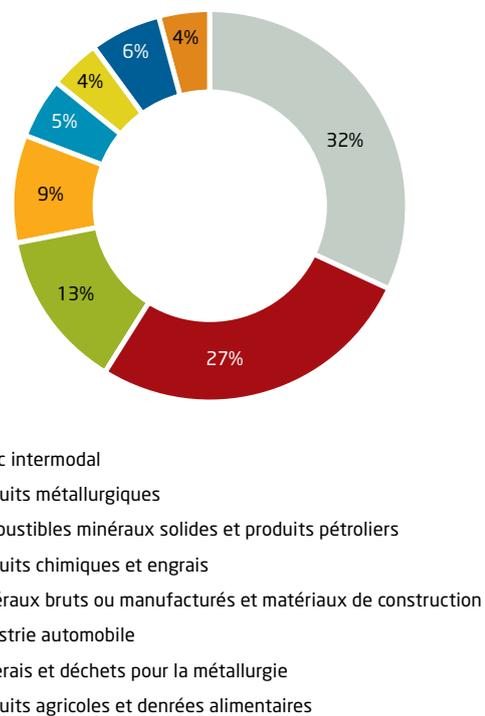


Il ressort clairement du graphique 2-16 qu'en 2008, le trafic intermodal et les produits métalliques se taillent la part du lion en matière de transport de marchandises par rail. Selon les données de la nomenclature NACE (qui fournit une vue d'ensemble de l'ampleur de l'activité économique par secteur<sup>16</sup> au niveau national), c'est précisément la métallurgie qui connaît actuellement un recul de son chiffre d'affaires de 36%. D'autres secteurs ont également dû faire face à une régression de leurs activités en 2009, mais dans une bien moindre mesure.

Enfin, le graphique 2-17 illustre l'évolution du transport de marchandises en fonction du type de marchandise pour les principales activités du secteur du transport de marchandises. Il en ressort clairement que le transport de produits métalliques et le transport intermodal ont essuyé un sérieux revers à la fin de la dernière décennie. Le transport de marchandises par rail a donc été indéniablement touché de manière disproportionnée, étant donné qu'il est actif dans ces segments atteints de plein fouet par la crise.

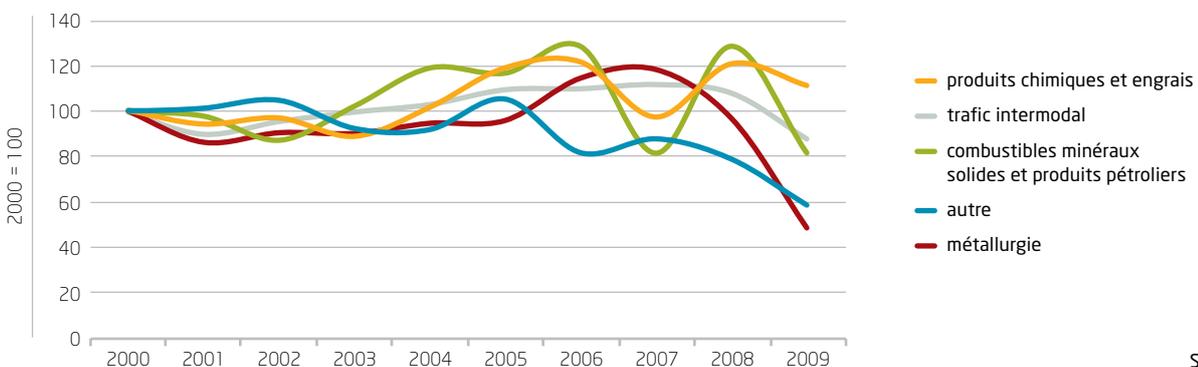
Le transport de marchandises par rail en Belgique peut ensuite être classé selon son origine/destination. En Belgique, la majorité du transport de marchandises par rail est constitué de transport international (68%) dont une majeure partie des marchandises quittent la Belgique pour être transportées à l'étranger. Le transport intérieur de marchandises représentait 29% du transport total en 2009. Le graphique 2-18 indique par ailleurs que ces rapports sont restés pratiquement inchangés au cours des dix dernières années.

**Graphique 2-16: Répartition en fonction du type de marchandises en tkm (2008)**



Source: SNCB

**Graphique 2-17: Evolution du transport de marchandises par rail en fonction du type de marchandises**



Source: SNCB

16. Source: Belgostat

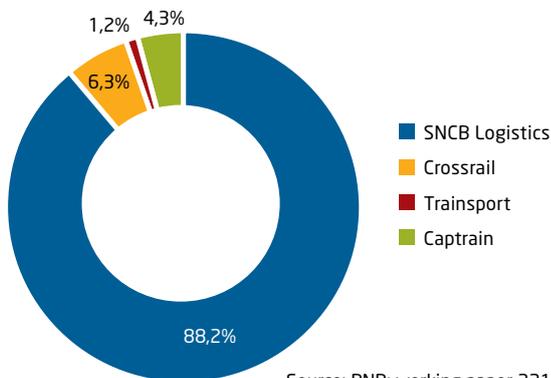
**Graphique 2-18: Répartition du transport de marchandises d'après le flux de trafic (en tkm)**



Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, le groupe fret SNCB opère dans un marché entièrement libéralisé (cf. chapitre 3). Il est actuellement en concurrence avec les opérateurs suivants sur ce marché : Crossrail Benelux, Captrain Benelux, Transport AG, ERS Railways, DB Schenker Rail Nederland et Rail Feeding. D'autres opérateurs tels qu'Euro Cargo Rail ont bel et bien obtenu un certificat de sécurité, mais ne sont pas encore opérationnels sur le réseau belge.

En 2008, toutes les entreprises qui étaient actives dans la division Fret de la SNCB ont été ramenées au sein d'un seul et unique groupe intégré, dont l'objectif est de regrouper les forces et activités complémentaires sous une même structure puissante. Ce groupe Fret SNCB, finalisé en 2009, a été baptisé SNCB Logistics. En 2011, SNCB Logistics SA devient une entreprise autonome et un opérateur de fret reprenant les enseignes commerciales IFB<sup>17</sup> et Xpedys. IFB se charge du transport de conteneurs, tandis que Xpedys se consacre au transport de marchandises en vrac, métalliques, industrielles et biens de consommation.

**Graphique 2-19: Répartition du marché belge pour le transport de marchandises par rail (2010)**



En 2010, SNCB Logistics représentait environ 88%<sup>18</sup> du marché. Elle occupe dès lors une position dominante évidente sur le marché belge. La Commission Européenne prévoit cependant que les nouveaux opérateurs gagneront progressivement des parts de marché au fil des années à venir. Le graphique 2-19 illustre la situation pour 2010.

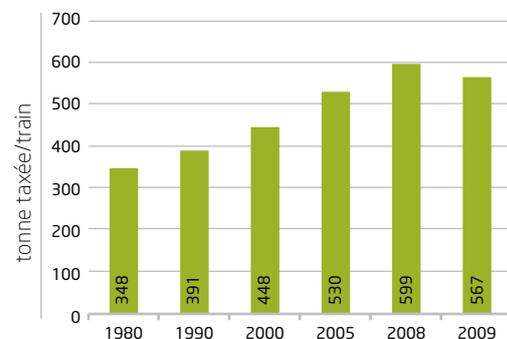
SNCB Logistics ne se repose toutefois pas sur ses lauriers. Pour maintenir et renforcer sa position, elle applique en effet une stratégie en trois points :

1. Etre forte sur le plan régional en se concentrant sur la Belgique et ses environs immédiats et en étant active dans tous les maillons de la chaîne du transport de marchandises (par ex. gestion de la traction, personnel, services logistiques spécifiques, booking-invoicing).
2. Développer des partenariats internationaux. L'objectif consiste à créer des alliances avec d'autres opérateurs sur les principaux corridors internationaux. Citons à titre d'exemple, la collaboration sur l'axe Belgique-Luxembourg-France-Suisse (Sibelit) et avec DB Schenker sur l'axe Anvers-Montzen-Allemagne (COBRA).
3. Se concentrer sur des segments de marché pour lesquels le transport par rail présente des atouts supplémentaires.

Le chargement moyen des trains de marchandises (nombre de tonnes taxées par train) en Belgique a en tous les cas considérablement augmenté au cours des vingt dernières années, ce qui indique que le leader historique du marché travaille également de manière plus efficace. En 1980, un train de marchandises transportait en moyenne 348 tonnes, contre 567 tonnes en 2009. Signalons à cet égard, que la baisse observée en 2009 résulte de la récession économique citée ci-avant.

Peu de données chiffrées sont disponibles à propos de l'évolution des taux de chargement des camions. La mesure et le suivi de ces taux de chargement peuvent fournir des informations importantes concernant l'efficacité du transport de fret.

**Graphique 2-20: Taux de chargement moyen d'un train de marchandises de SNCB Logistics**



17. Inter Ferry Boats

18. Source: BNB. Le chiffre se base sur les droits d'utilisation par train-kilomètre qui ont été payés par les entreprises ferroviaires respectives.



### Benchmark européen transport de marchandises par rail

Sur le graphique 2-21, nous constatons que dans plusieurs pays, les volumes de trafic ont augmenté plus significativement que la tendance UE, en particulier aux Pays-Bas, en Allemagne et au Royaume-Uni. La Belgique suit relativement bien la tendance de l'UE-15 et de l'UE-27. La crise économique a toutefois frappé plus durement la Belgique que l'ensemble de l'UE. La forte croissance observée en Allemagne et aux Pays-Bas est due au succès de DB Schenker Benelux. Par ailleurs, la mise en service de la Betuweroute aux Pays-Bas (2007) a incontestablement exercé elle aussi un impact positif. Les volumes de trafic moins élevés d'avant 2002 expliquent également l'excellente prestation des Pays-Bas, tout comme celle du Royaume-Uni.

En France, par contre, on a opté pour un assainissement drastique du transport de marchandises par rail et de nombreux trafics déficitaires ont donc été progressivement suspendus ou supprimés. La France est en outre confrontée

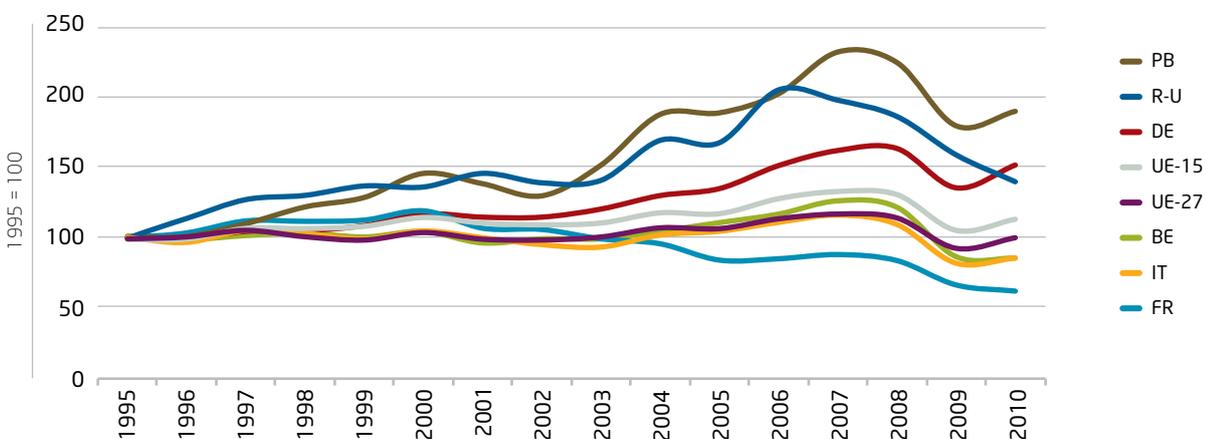
à un niveau de qualité de service insuffisant. Il en a résulté un transfert important vers des modes concurrents.

Enfin, le graphique 2-21 indique que l'Allemagne et les Pays-Bas ont connu une relance du nombre de tonnes-kilomètres transportées en train au terme de la période de crise 2008/2009. Cette reprise a également été perceptible dans l'ensemble de l'UE-15 et de l'UE-27. En France et au Royaume-Uni, la diminution du transport de fret par rail s'est toutefois encore poursuivie en 2010 tandis qu'en Belgique, la situation se stabilisait plus ou moins.

Pour finir, le tableau 2-7 ci-dessous confronte l'évolution du transport de marchandises par rail à l'évolution du transport de marchandises total pour la période 2008/2009 et ce, pour les pays de l'UE-27 (sauf Chypre et Malte).

En effet, si le transport de marchandises total accuse un net recul dans un pays donné, il en ira de même pour le transport ferroviaire. Si l'on compare uniquement les différents pays européens au niveau de la diminution du transport ferroviaire,

Graphique 2-21: Evolution du transport de marchandises européen par rail (en tkm)



Source: Commission Européenne, Transport et Mobilité : statistical pocketbook 2012

**Tableau 2-7: Benchmark européen pour le rapport transport de marchandises par rail / transport de marchandises total**

Pays	Ranking	Evolution transport de marchandises par rail 2008/2009	Evolution transport de marchandises total 2008/2009
Bulgarie	1	-33,01%	+0,85%
Grèce	2	-30,91%	-4,59%
Pologne	3	-16,79%	-3,32%
Italie	4	-25,75%	-7,80%
Roumanie	5	-27,11%	-12,01%
Espagne	6	-26,89%	-13,42%
Belgique	7	-29,06%	-14,61%
Luxembourg	8	-28,36%	-15,94%
Allemagne	9	-17,27%	-10,56%
Pays-Bas	10	-19,59%	-12,89%
Slovaquie	11	-25,06%	-16,64%
France	12	-20,47%	-13,85%
Slovénie	13	-19,93%	-13,89%
Finlande	14	-17,79%	-13,29%
Tchéquie	15	-17,05%	-12,76%
Autriche	16	-18,78%	-14,94%
Portugal	17	-14,73%	-12,04%
Hongrie	18	-21,98%	-18,72%
Lituanie	19	-19,42%	-16,54%
Danemark	20	-9,77%	-9,77%
Suède	21	-11,29%	-13,83%
Irlande	22	-25,47%	-34,79%
R-U	23	-8,61%	-12,62%
Lettonie	24	-4,06%	-6,54%
Estonie	25	+0,07%	-7,99%

Source: Eurostat: Statistics in Focus n°13/2012

il se peut alors que l'on ignore certaines caractéristiques inhérentes aux économies et systèmes de transports régionaux<sup>19</sup>. Le critère utilisé comparera le recul du transport de fret par rail avec le recul total observé dans le secteur du transport. Cela permet ainsi de mettre en évidence une régression du rail réellement disproportionnée et de classer les pays respectifs sur cette base.

L'analyse du tableau 2-7 révèle que la Belgique occupe la troisième place en matière de recul du transport de marchandises par rail, mais en se basant sur le critère employé, elle ne se retrouve qu'à la septième place. Ceci implique également que le transport de marchandises via d'autres modes de transport a plus fortement diminué en Belgique que dans les autres pays européens. Le fait que la Belgique soit un petit pays par lequel transite un transport international important, tant sur ses routes que sur son infrastructure ferroviaire n'y est certainement pas étranger.

## 3 Répartition modale

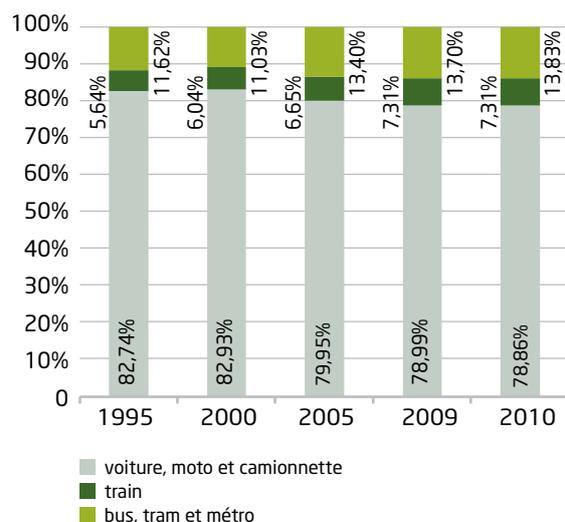
La croissance économique, la libéralisation du marché interne et la libre circulation des biens et des personnes ont donné lieu en Europe à une nette augmentation du transport international tant au niveau des marchandises que des voyageurs. Il en résulte une pression sans cesse croissante sur l'infrastructure de transport nationale provoquant embouteillages interminables et pollution atmosphérique et de l'environnement (cf. chapitre 4). Ce problème de société est de plus en plus souvent abordé dans le débat public et le monde politique plaide de plus en plus souvent en faveur d'un transfert des flux de voyageurs et de marchandises vers des modes de transport plus durables tels que le train et la navigation intérieure. En d'autres termes : ils se positionnent en faveur d'un transfert modal au profit de modes de transport durables. Nous allons à présent analyser l'évolution de la part modale des différents modes de transport ainsi que leurs rapports mutuels. Nous placerons ensuite la situation belge dans un contexte européen.

### Transport de voyageurs

#### Répartition modale du transport de voyageurs en Belgique

Au cours de la dernière décennie, notre pays s'est rendu compte que notre mobilité devait être organisée de manière plus durable. Les nombreuses mesures politiques destinées à promouvoir le bus, le tram et le train en témoignent. Le graphique 2-1 et le graphique 2-2 illustrent le succès de ces mesures sur la base de l'évolution de la répartition modale en Belgique.

**Graphique 2-22 : Evolution répartition modale belge (en vkm)**



Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport : statistical pocketbook 2012; SPF Economie; comptages de la circulation routière 2010

19. Le critère utilisé n'est pas parfait pour autant. Un recul disproportionné du transport de marchandises par rail peut en effet provenir également d'une part relativement importante dans l'économie totale de secteurs qui utilisent traditionnellement des marchandises souvent transportées par chemin de fer.



L'analyse du graphique 2-22 nous révèle que la part modale du transport de personnes par route a sensiblement diminué sur la période 1995-2010. Comme déjà précisé auparavant, le transport public en Belgique a augmenté beaucoup plus vite que le transport routier, ce qui s'est traduit par un accroissement de la part modale tant du bus que du tram, du métro et du train.

### Déplacements domicile-travail

Les déplacements domicile-travail représentent un élément majeur du transport de voyageurs total. Un transport domicile-travail bien organisé revêt par ailleurs une importance essentielle pour le développement économique d'un pays ou d'une région. La mobilité est en effet indispensable pour générer l'activité économique. Le gros problème est que de nombreux déplacements domicile-travail sont effectués en voiture et ont en plus lieu en même temps. En effet, c'est surtout durant les périodes de pointe du matin et du soir que nous observons les effets néfastes de la position dominante de la voiture.

Le Groupe SNCB est appelé à jouer un rôle capital dans la réalisation d'un trafic domicile-travail axé davantage sur la durabilité. L'une des initiatives prises en vue de promouvoir le train est le système du tiers payant, qui consiste à ce que l'État et l'employeur prennent à leur charge le prix (ou une partie du prix) des cartes train. La réalisation du Réseau Express Régional à Bruxelles (le RER), qui sera mis en service en plusieurs phases, constituera une contribution importante pour les navetteurs se déplaçant de, vers, dans et autour de la Région de Bruxelles-Capitale. L'objectif du RER est d'amener 50% de voyageurs en plus à Bruxelles avec le transport public. En plus des travaux d'infrastructure, la SNCB investit également dans du matériel RER adapté afin de pouvoir faire face à l'augmentation du nombre de voyageurs.

Ceci dit, il ressort de l'enquête nationale sur les déplacements domicile-travail<sup>20</sup> réalisée en 2008 que la voiture reste le moyen de transport par excellence pour les déplacements domicile-travail. L'enquête indique qu'en Belgique, 68%

des travailleurs utilisent la voiture comme moyen de transport principal<sup>21</sup> pour les déplacements liés au travail. Le transport public représente au total 16,6% de tous les déplacements domicile-travail (transport ferroviaire 10,3% et bus/tram/métro 6,3%). C'est ce que spécifie le tableau 2-8.

**Tableau 2-8: Part modale belge (en voyageurs) modes de transport déplacements domicile-travail (2005 et 2008)**

	2005	2008
Voiture (conducteur)	65,6%	64%
Voiture (passager)	4,5%	4%
Train	9,3%	10,3%
Tram/bus/métro	5,8%	6,3%
Marche	2,4%	2,2%
Vélo	7,7%	8,2%
Moto ou vélomoteur	1,7%	1,6%
Transport collectif organisé par l'employeur	-	1,0%
Autres	3,0%	2,4%

Source: Enquête domicile-travail 2005 et 2008

L'analyse du tableau 2-8 nous indique que les déplacements domicile-travail s'inscrivent dans la tendance du transport de voyageurs total: l'utilisation de la voiture perd du terrain au profit du transport public. Le carpooling ne semble pas véritablement gagner en popularité et le vélo est plus fréquemment utilisé. Une évolution vers une meilleure durabilité des déplacements domicile-travail semble donc se manifester. Une tendance qu'il convient d'encourager.

Il est par ailleurs également intéressant d'examiner les facteurs qui exercent une influence sur le choix du mode de transport pour les déplacements domicile-travail. Un premier élément important est constitué par la distance jusqu'au lieu de travail.

20. Il s'agit d'une enquête fédérale obligatoire sur les déplacements domicile-travail menée tous les trois ans auprès des employeurs qui occupent plus de 100 travailleurs (loi du 8 avril 2003) et pour chaque site comptant en moyenne au moins trente travailleurs.

21. Carpooling inclus

**Tableau 2-9: Part modale belge (en voyageurs) modes de transport déplacements domicile-travail en fonction de la distance (2008)**

km		Voiture <sup>22</sup>	Train	BTM	Transport collectif	Vélo	Moto	Marche et autres
>	≤							
0	5	62%	1%	4%	0%	21%	2%	10%
5	10	70%	2%	7%	1%	12%	2%	6%
10	15	76%	3%	6%	1%	8%	2%	4%
15	20	74%	7%	6%	2%	6%	1%	5%
20	25	69%	12%	6%	1%	4%	1%	6%
25	30	69%	17%	7%	1%	3%	1%	3%
30	35	58%	28%	7%	2%	2%	1%	3%
35	40	43%	46%	6%	0%	3%	1%	2%
40	45	49%	39%	5%	0%	3%	2%	1%
45	100	49%	40%	4%	0%	4%	1%	2%

Source: Enquête domicile-travail 2008

L'analyse du tableau 2-9 met en évidence certaines constatations intéressantes. Conformément aux attentes, le vélo est principalement utilisé pour les courtes distances domicile-travail. Dans cette catégorie de déplacements, le vélo obtient dès lors une part modale élevée de 21% et concurrence essentiellement la voiture qui dispose d'une part modale dominante pour les déplacements sur courtes et moyennes distances (jusqu'à 30 km). Les déplacements à pied s'effectuent en majeure partie sur de courtes distances également. Le train quant à lui, est utilisé par-dessus tout pour de longs déplacements domicile-travail. Pour des distances comprises entre 35 et 100 kilomètres, le train affiche en effet une part modale variant entre 39 et 46%. Avec une part modale plus ou moins constante pour les courts et moyens trajets, le BTM semble être le moyen de transport où la distance exerce le moins d'impact sur sa fréquentation. Un autre facteur un peu plus surprenant qui semble influencer la répartition modale des déplacements

domicile-travail est représenté par la taille du site où l'on est employé.

L'analyse du tableau 2-10 illustre clairement qu'il existe un lien positif entre la taille du site où les personnes travaillent et la part modale du train dans les déplacements domicile-travail. L'utilisation du BTM demeure à nouveau plus ou moins constante pour les différentes tailles de site, alors que l'usage du vélo est plus fréquent dans les sites de plus petite taille. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les sites plus petits attirent généralement des travailleurs issus des environs proches. De plus, les grandes entreprises sont souvent mieux désenclavées. Les plus grandes sociétés et institutions sont en outre davantage mises en lumière et elles auront donc plutôt tendance à prendre des mesures destinées à favoriser la mobilité durable (qu'il s'agisse d'une initiative PR et/ou résultant de la désignation d'un manager en mobilité).

**Tableau 2-10: Part modale belge (en voyageurs) modes de transport déplacements domicile-travail en fonction de la distance (2008)**

Travailleurs		Voiture <sup>23</sup>	Train	BTM	Transport collectif	Vélo	Moto	Marche	Autres
>	≤								
0	50	70,2%	5,6%	6,5%	0,2%	11,0%	1,4%	3,5%	1,6%
50	100	69,5%	6,3%	6,6%	0,3%	10,2%	1,7%	3,2%	2,2%
100	200	72,0%	6,5%	5,7%	0,8%	8,8%	1,9%	2,5%	2,0%
200	500	68,5%	9,2%	6,5%	0,8%	8,4%	1,8%	2,0%	2,8%
500	1000	66,4%	12,1%	6,0%	1,5%	7,4%	1,4%	1,7%	3,4%
1000	3000	63,6%	17,8%	6,5%	0,8%	6,0%	1,3%	1,5%	2,5%

Source: Enquête domicile-travail 2008

22, 23. Carpooling inclus



### Benchmark européen

Afin de pouvoir mieux cadrer la prestation du transport public belge, les parts modales des modes de transport belges sont comparées à celles des autres pays de l'UE-15 et de la Suisse<sup>24</sup>.

L'analyse du graphique 2-23 révèle que le transport routier détient la part modale la plus élevée au Royaume-Uni. L'Allemagne, le Portugal, l'Irlande, le Luxembourg et la Finlande se situent au-dessus de la moyenne européenne de 83%. En Belgique, la route représente la part modale la plus basse, à deux pays près. Seules l'Autriche et la Suisse ont un score plus bas.

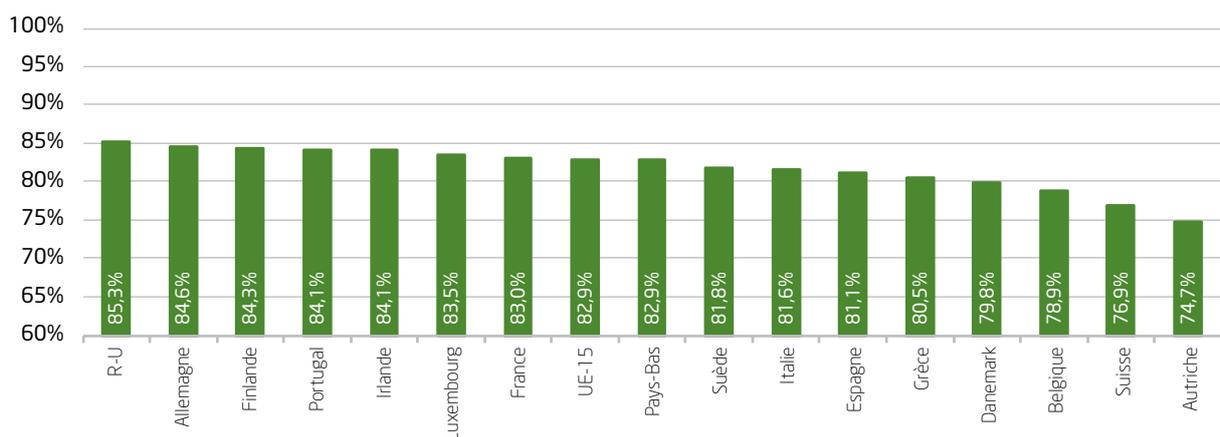
Cette même analyse peut être renouvelée pour la part modale du bus, tram et métro. Le graphique 2-24 indique

que la Belgique se situe dans le peloton de tête européen en matière d'utilisation du bus, tram et métro. La Grèce obtient ici le meilleur score alors que des pays comme les Pays-Bas, l'Allemagne, la France, la Suisse et le Royaume-Uni ont encore beaucoup à faire pour rattraper leur retard.

La part modale du transport de voyageurs par rail en Belgique est ensuite placée dans un contexte européen.

En analysant le graphique 2-25, nous apprenons que la part modale de la Belgique suit de près la moyenne européenne. C'est en Suisse que la part modale du transport de voyageurs par rail est la plus élevée. L'Autriche, le Danemark, la France, les Pays-Bas et la Suède obtiennent également d'excellents résultats. La Grèce et l'Irlande sont les pays les plus faibles au niveau européen.

**Graphique 2-23: Part modale (en vkm) transport de voyageurs par la route pour l'UE-15 (2010)**

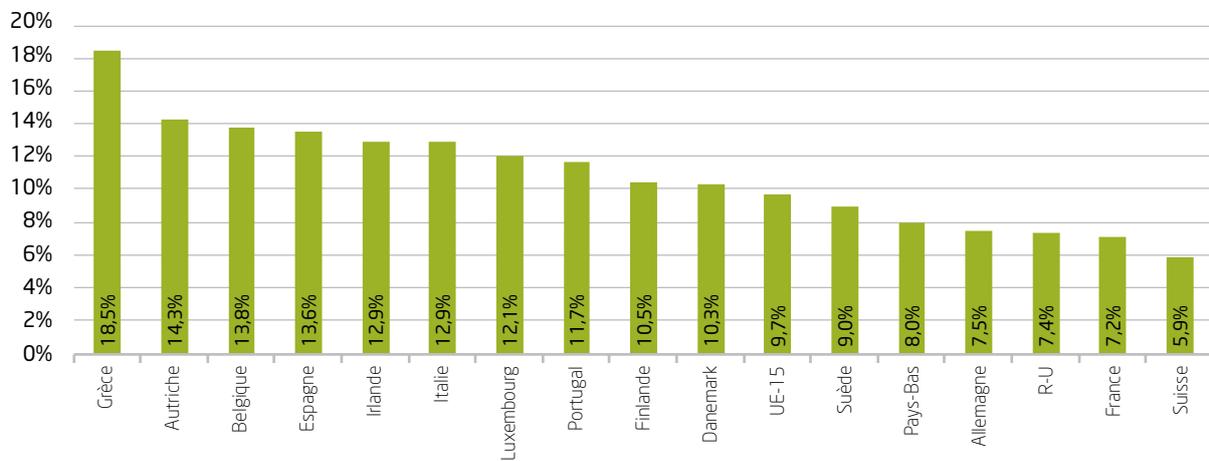


Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012

24. Toutes les données sont issues de la même source afin de garantir la comparabilité. Il se peut donc que la répartition modale en Belgique diffère quelque peu de celle mentionnée à la page 43.

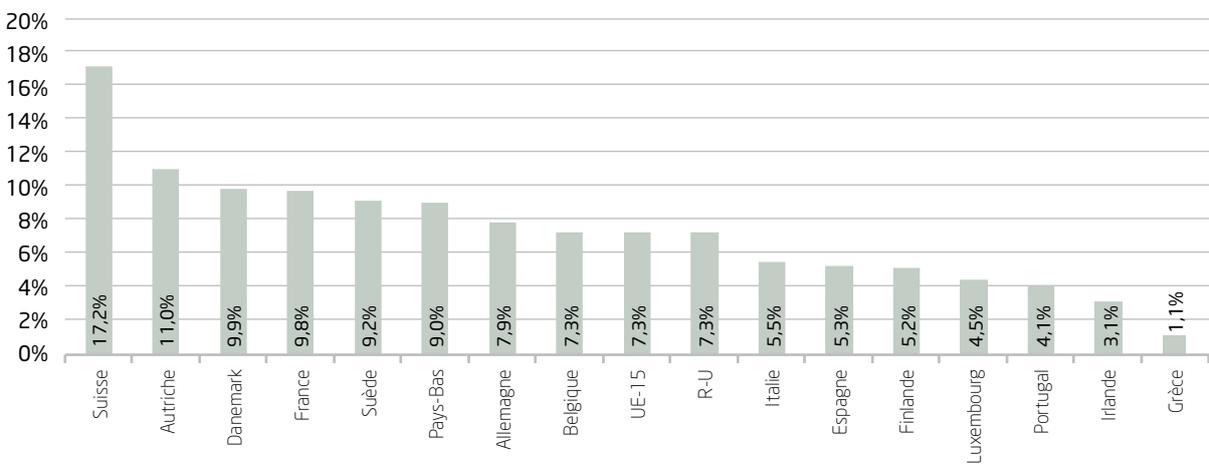


**Graphique 2-24: Part modale (en vkm) bus, tram et métro pour l'UE-15 (2010)**



Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012

**Graphique 2-25: Part modale (en vkm) train pour l'UE-15 (2010)**



Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012

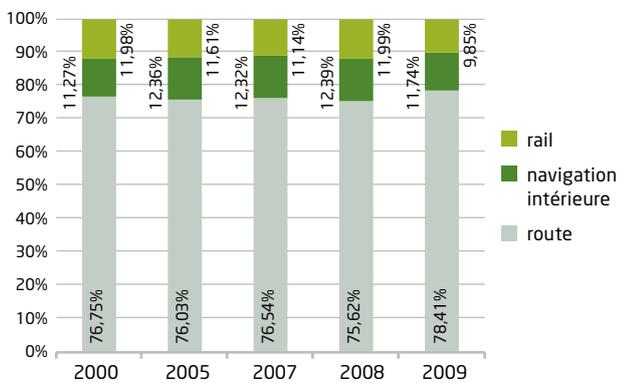


## Transport de marchandises

### Répartition modale du transport de marchandises en Belgique

Comme déjà précisé ci-avant, le transport de fret occupe une place de choix dans le volume de trafic total en Belgique, si bien que sa répartition modale revêt une importance cruciale pour le système de transport belge. Le graphique 2-26 illustre l'évolution de la répartition modale du transport de fret en Belgique<sup>25</sup>.

**Graphique 2-26: Evolution répartition modale transport de marchandises belge (en tkm)**



Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport; SPF Mobilité; OCDE

Le graphique 2-26 montre clairement que les parts de marché de la navigation intérieure et du transport ferroviaire sont restées plus ou moins constantes sur la période 2000-2008. Ces parts de marché ont toutefois subi une baisse en 2009 au profit du transport routier en raison de la représentation disproportionnée de ces modes dans les secteurs les plus lourdement touchés par la crise. Quoi qu'il en soit, le camion reste le mode de transport privilégié des entreprises de transbordement. Et ce, en dépit des atouts déployés par

le rail et la navigation intérieure en termes de capacité, vitesse et faiblesse des coûts externes (cf. chapitre 4). Il est dès lors recommandé que les autorités prennent des mesures afin d'accroître la part de marché du rail et de la navigation intérieure. Voici quelques exemples de mesures qui pourraient être prises :

- L'instauration d'une taxe kilométrique intelligente pour le transport de fret par la route
- La poursuite des aides financières au transport combiné en plus du trafic diffus<sup>26</sup>
- La réalisation de travaux d'infrastructure nécessaires (par ex. tunnel du Liefkenshoek, deuxième accès au port d'Anvers, Rhin d'Acier, troisième voie entre Bruges et Dudzele)
- La stimulation du regroupement de divers trafics
- Le soutien de l'Europe dans sa politique visant à développer en priorité plusieurs axes marchandises. Le 22 mars 2012, les ministres du Transport parvenaient à un accord sur le nouveau réseau de transport de base de l'UE (TEN-T). Il ne s'agit que d'une première étape dans le processus législatif et il devra encore être soutenu au parlement.

D'autre part, les opérateurs de fret évoluant dans le contexte libéralisé doivent également prendre des initiatives personnelles en vue de rendre le transport ferroviaire de fret plus attractif et de récupérer ainsi des parts de marché. Il sera absolument indispensable de travailler de manière plus rentable et plus flexible pour rester concurrentiel (cf. chapitre 3).

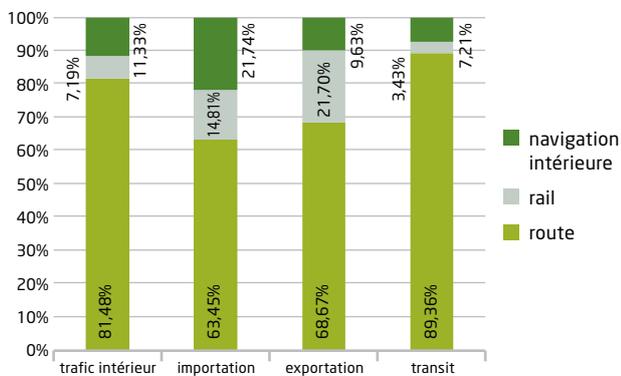
Une répartition en fonction de la destination peut en outre être établie. Le graphique 2-27 distingue le transport intérieur, l'import, l'export et le transit. La part modale des différents modes de transport pour ces destinations est ensuite représentée.

25. Il s'agit ici du nombre de tonnes-kilomètres transportées sur le territoire belge.

26. Le trafic diffus désigne les trains qui sont composés de wagons de marchandises répartis sur tout le territoire et qui doivent être enlevés individuellement ou par groupe. Ils doivent ensuite être triés pour ne composer qu'un seul train. Là où les wagons de marchandises arrivent, ils doivent faire l'objet d'un nouveau tri pour être finalement livrés à leur destination. Ce type de transport nécessite énormément de travail et de capitaux et s'avère dès lors difficilement rentable.



**Graphique 2-27: Part modale (en tkm) en fonction de la destination (2008)**



Source: SPF Economie

Le graphique 2-27 nous apprend que le transport de fret intérieur s'effectue encore majoritairement par la route. Cela n'est pas surprenant étant donné que sur courtes distances, le camion est mobilisable de manière bien plus flexible que le train ou la péniche. La majeure partie du transport de fret en transit dans notre pays emprunte la route. Au niveau du transport international, le rail et la navigation intérieure obtiennent des résultats nettement meilleurs. En effet, c'est surtout sur les moyennes distances et les distances internationales que ces modes peuvent concurrencer le camion en raison de leur vitesse (en particulier le rail) et de leur grande capacité.

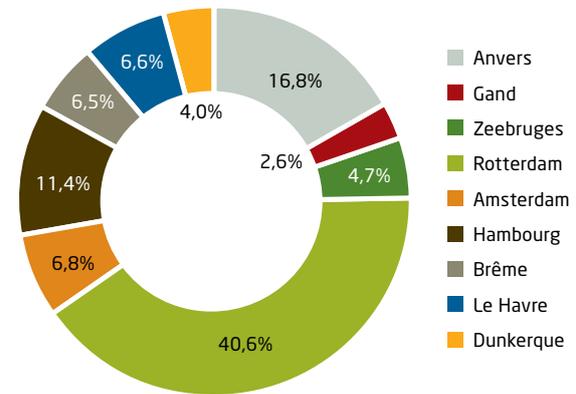
### Répartition modale du trafic hinterland à destination et au départ des ports

Vu que la Belgique est un important pays portuaire, une grande partie de l'acheminement de marchandises transite par le réseau routier. Ce transport de fret s'ajoute au transport local de voyageurs et de marchandises avec toutes les conséquences négatives (congestion, accidents,...) qui en découlent. Par ailleurs, une véritable concurrence

fait rage au sein du range Hambourg-Le Havre<sup>27</sup>, de sorte qu'un port correctement désenclavé est devenu un atout décisif. Vu l'importance des ports dans le développement économique d'un pays, il est primordial d'assurer la compétitivité des ports belges. A cet égard, il convient notamment de résoudre le problème de la congestion croissante dans l'hinterland en misant fortement sur des moyens de transport alternatifs.

Les ports du range Hambourg-Le Havre se disputent principalement les flux de marchandises à destination du Nord de la France et du bassin allemand de la Ruhr<sup>28</sup>. Le graphique 2-28 précise les rapports de force dans cette lutte concurrentielle.

**Graphique 2-28: Part de marché (transbordement maritime) ports du range Hambourg-Le Havre (2010)**



Source: SERV, rapport annuel ports flamands 2010

L'analyse du graphique 2-28 révèle que le port de Rotterdam est de loin le port le plus important du range considéré. Il est secondé par Anvers. Hambourg est le troisième plus grand port. Tous les autres ports du range en question sont plus petits et spécialisés dans l'acheminement de marchandises bien précises.

27. On désigne ici les ports d'Hambourg, Brême, Amsterdam, Rotterdam, Anvers, Gand, Zeebruges, Le Havre et Dunkerque.

28. De plus, les ports de Brême et Hambourg ciblent également le Nord de l'Allemagne et la Tchéquie.



**Tableau 2-11: Transbordement maritime total des ports du range Hambourg-Le Havre (en 1000 tonnes)**

	2000	2005	2009	2010	Croissance 2000-2010	Croissance 2009-2010	TCAM
Anvers	130531	160054	157806	178168	36,49%	12,9%	3,16%
Gand	24039	22223	20787	27258	13,39%	31,13%	1,26%
Zeebruges	35475	34591	44867	49600	39,82%	10,55%	3,41%
Rotterdam	322072	370240	386957	429960	33,5%	11,11%	2,93%
Amsterdam	44624	53817	73224	71620	60,5%	-2,19%	4,84%
Hambourg	85093	125743	110380	121000	42,2%	9,62%	3,58%
Brême	44968	54340	63036	68690	52,75%	8,97%	4,33%
Le Havre	68005	75200	73768	70217	3,25%	-4,81%	0,32%
Dunkerque	45283	53440	45003	42710	-5,68%	-5,1%	-0,58%
<b>TOTAL</b>	<b>800090</b>	<b>949648</b>	<b>975828</b>	<b>1059223</b>	<b>32,39%</b>	<b>8,55%</b>	<b>2,85%</b>

Source: SERV, rapport annuel ports flamands 2006 et 2010

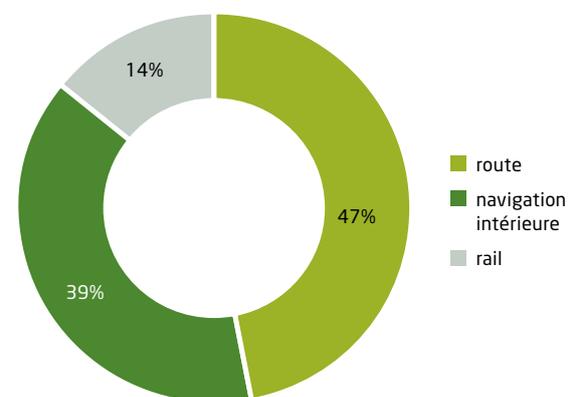
Le tableau 2-11 illustre le transbordement total en millions de tonnes pour les ports considérés sur la période 2000-2010, ainsi que le taux de croissance pour cette période et le taux de croissance annuel moyen.

Le tableau 2-11 indique que les ports d'Amsterdam et de Brême ont enregistré la croissance la plus élevée au cours des dix dernières années. Ce résultat doit toutefois être examiné de plus près étant donné la part de marché réduite détenue par ces ports en 2000. Les ports de Gand, Le Havre et Dunkerque ont par ailleurs vu leur part de marché reculer sur la période considérée. On remarque en outre que le port de Zeebruges a affiché la croissance la plus forte de tous les ports belges et qu'aussi les ports les plus importants tels que Rotterdam, Anvers et Hambourg ont connu une augmentation considérable du fret maritime traité. Leurs chiffres de croissance sont par ailleurs quasiment identiques, ce qui souligne à nouveau la forte concurrence à laquelle se livrent les ports.

Comme déjà mentionné auparavant, un désenclavement efficace des ports est devenu un atout concurrentiel de premier choix. Étant donné la congestion croissante sur les routes de l'hinterland du range Hambourg-Le Havre, la mise en place d'un transfert modal au profit du rail et

de la navigation intérieure constitue un point d'attention majeur pour les autorités portuaires respectives. En 2009, le port de Rotterdam a réalisé la répartition modale<sup>29</sup> suivante :

**Graphique 2-29: Répartition modale (en tkm) port de Rotterdam (2009)**



Source : Rapport annuel port de Rotterdam (2010)

29. Hors pipelines



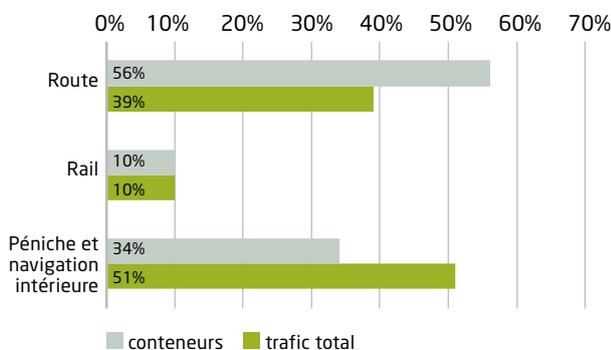
Dans son rapport annuel de 2010, les autorités portuaires de Rotterdam précisent en outre qu'elles visent à atteindre la répartition modale suivante à l'horizon 2035 : route (35%), navigation intérieure (45%) et rail (20%). Afin de garantir la compétitivité des ports flamands - et donc, l'activité économique et l'emploi y liés -, les instances flamandes compétentes doivent continuer à assurer l'accessibilité aisée des ports flamands par le biais d'un transfert modal en faveur du rail et de la navigation intérieure.

Le port d'Anvers a réalisé la répartition modale ci-dessous :

suivent cette piste de réflexion et visent à atteindre la répartition modale suivante pour le transport de conteneurs d'ici 2020 : route (40%), navigation intérieure (40%) et rail (20%).

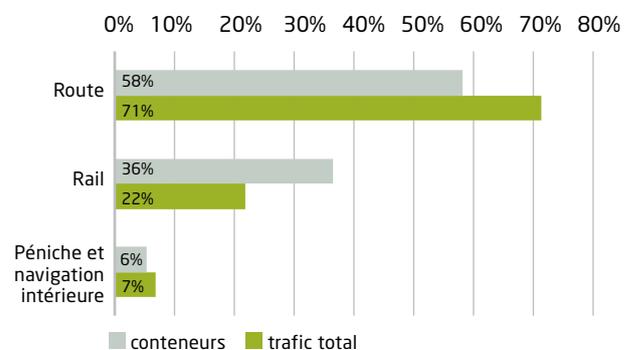
Comme illustré par le tableau 2-11, le port de Zeebruges a enregistré une forte croissance au cours des 10 dernières années. Le graphique 2-31 affiche la répartition modale de l'acheminement de marchandises dans ce port. Le rail joue ici un rôle relativement plus important que dans le port d'Anvers en ce qui concerne le transport de conteneurs.

**Graphique 2-30: Répartition modale (en tkm) port d'Anvers (2010)**



Source: Rapport annuel port d'Anvers (2010)

**Graphique 2-31: Répartition modale (en tkm) port de Zeebruges (2010)**



Source : Rapport annuel port de Zeebrugge (2010)

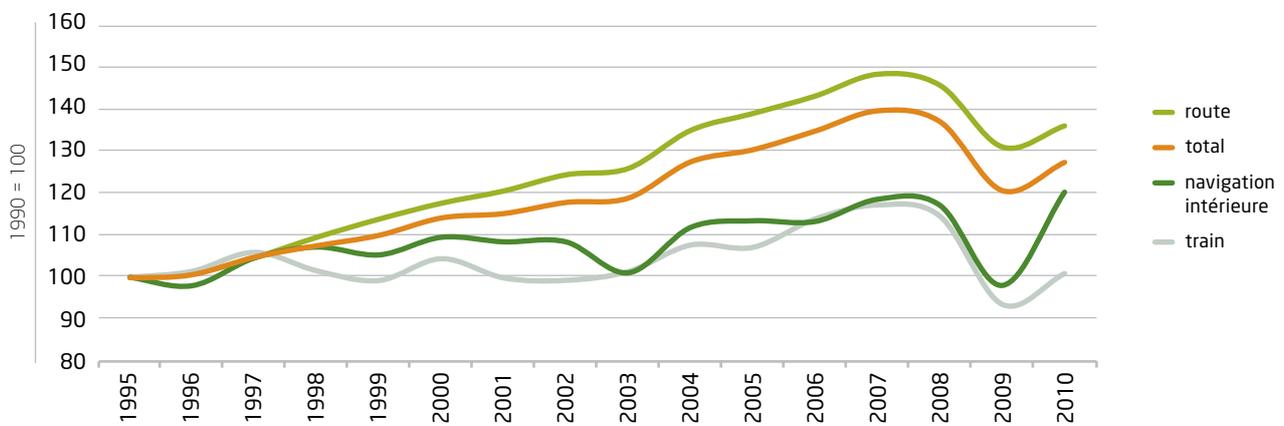
Le graphique 2-30 révèle immédiatement que les conteneurs sont relativement souvent acheminés par la route. Le rail transporte également un nombre relativement plus important de conteneurs que d'autres marchandises, mais la disproportion est plus marquée pour le transport routier. La part modale du rail est également plutôt faible, ce qui indique que des efforts peuvent encore être fournis à cet égard. Par ailleurs, le rail affiche une part modale de 10% dans le trafic total. C'est moins que les 14% réalisés par le port de Rotterdam. Il convient dès lors d'accorder une attention supplémentaire au rail en ce qui concerne le désenclavement du port d'Anvers. Dans ce cadre, la construction du Liefkenshoektunnel représente un grand pas dans la bonne direction. Les autorités du port d'Anvers

### Benchmark européen

Enfin, nous pouvons analyser l'évolution des parts modales du transport de fret dans l'ensemble de l'Union européenne, soit l'UE-27. Les graphiques 2-32 et 2-33 indiquent qu'aucun transfert modal n'a eu lieu dans l'UE-27 au cours des quinze dernières années. Au contraire, le transport routier a encore gagné en importance et ce, malgré les différents paquets ferroviaires de la Commission Européenne qui ont libéralisé le marché du transport de marchandises par chemin de fer. La situation belge telle que dépeinte sur le graphique 2-26 ne fait donc pas figure d'exception dans le paysage européen. Il est en outre frappant de constater que le rail ne se remet que péniblement de la crise dont il a été victime en 2008/2009.



**Graphique 2-32: Evolution trafic de fret pour l'UE-27 (tkm)**

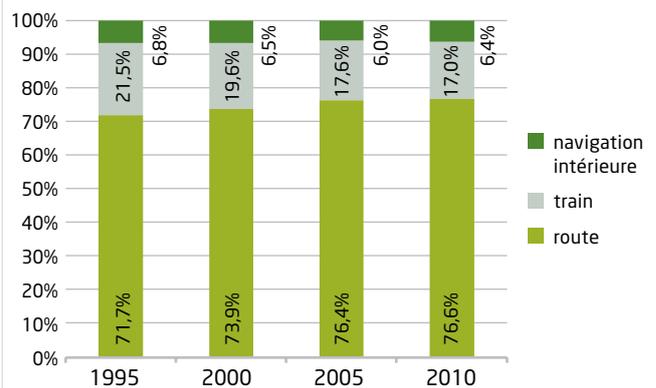


Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012

Et ce, à l'inverse de la navigation intérieure qui est parvenue à retrouver son niveau d'avant la crise en un an seulement.

Les parts modales belges des modes de transport pour transport de fret peuvent de plus, être comparées avec les autres pays de l'UE-15 et la Suisse. Afin de permettre une comparabilité internationale, les chiffres corrigés en fonction de la territorialité d'Eurostat sont utilisés. Ceux-ci ne sont toutefois disponibles que pour 2008 et 2009 et diffèrent en outre légèrement de la répartition modale affichée pour la Belgique sur le graphique 2-26. Dans le contexte belge, nous avons opté en faveur des données du SPF Economie pour le transport routier étant donné qu'elles sont disponibles pour une plus longue période. La principale différence réside dans le fait qu'Eurostat évalue le transport routier belge plus faiblement que le SPF Economie.

**Graphique 2-33: Evolution répartition modale trafic de fret pour l'UE-27 (tkm)**

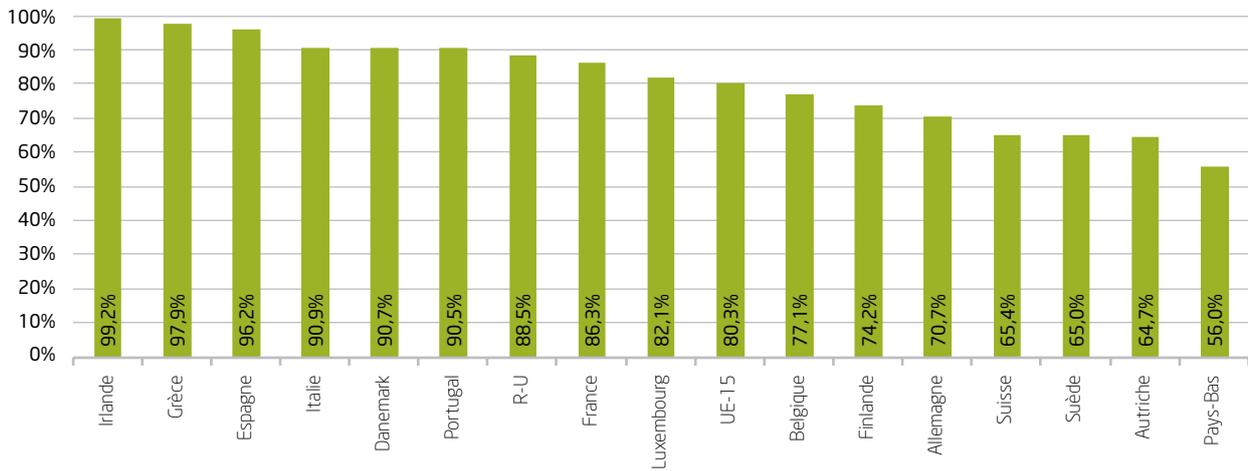


Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012



Ceci dit, nous pouvons distinguer les parts modales suivantes pour le transport routier de fret pour l'UE-15 :

**Graphique 2-34: Part modale route (tkm) trafic fret pour l'UE-15 (2009)**



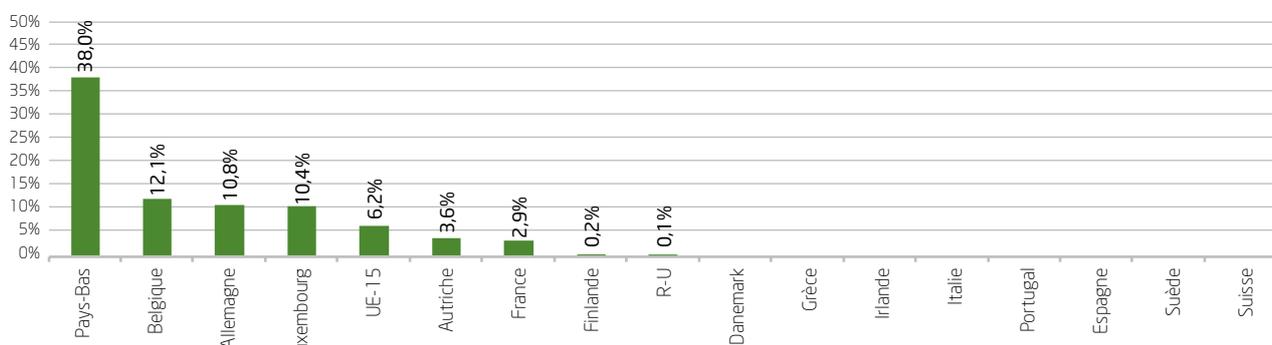
Source: Eurostat: Statistics in Focus n°13/2012

L'analyse du graphique 2-34 nous apprend que la part modale du transport routier de marchandises en Belgique est inférieure à la moyenne de l'UE-15. En Irlande, en Grèce et en Espagne, tout le transport de fret ou presque s'effectue par la route, tandis que la Suède, l'Autriche et les Pays-Bas sont parvenus à opérer un transfert vers des modes plus durables.

Au niveau de la navigation intérieure, la Belgique obtient d'excellents résultats et occupe la deuxième place, juste derrière les Pays-Bas. Soulignons que le transport de marchandises via la navigation intérieure est inexistant dans de nombreux pays.



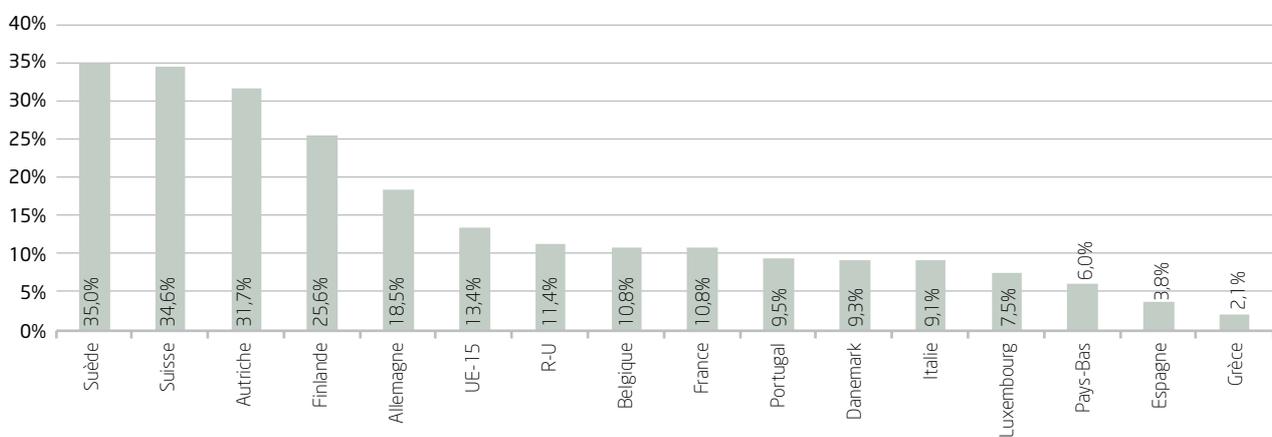
**Graphique 2-35: Part modale navigation intérieure (tkm) trafic de fret pour l'UE-15 (2009)**



Source: Eurostat: Statistics in Focus n°13/2012

La Belgique se défend également plutôt bien sur le plan du transport de marchandises par rail. Avec 10,8% du trafic total de marchandises, la Belgique se situe quand même en dessous de la moyenne européenne fortement élevée en raison de plusieurs leaders en la matière tels que la Suède, la Suisse, l'Autriche, la Finlande et l'Allemagne.

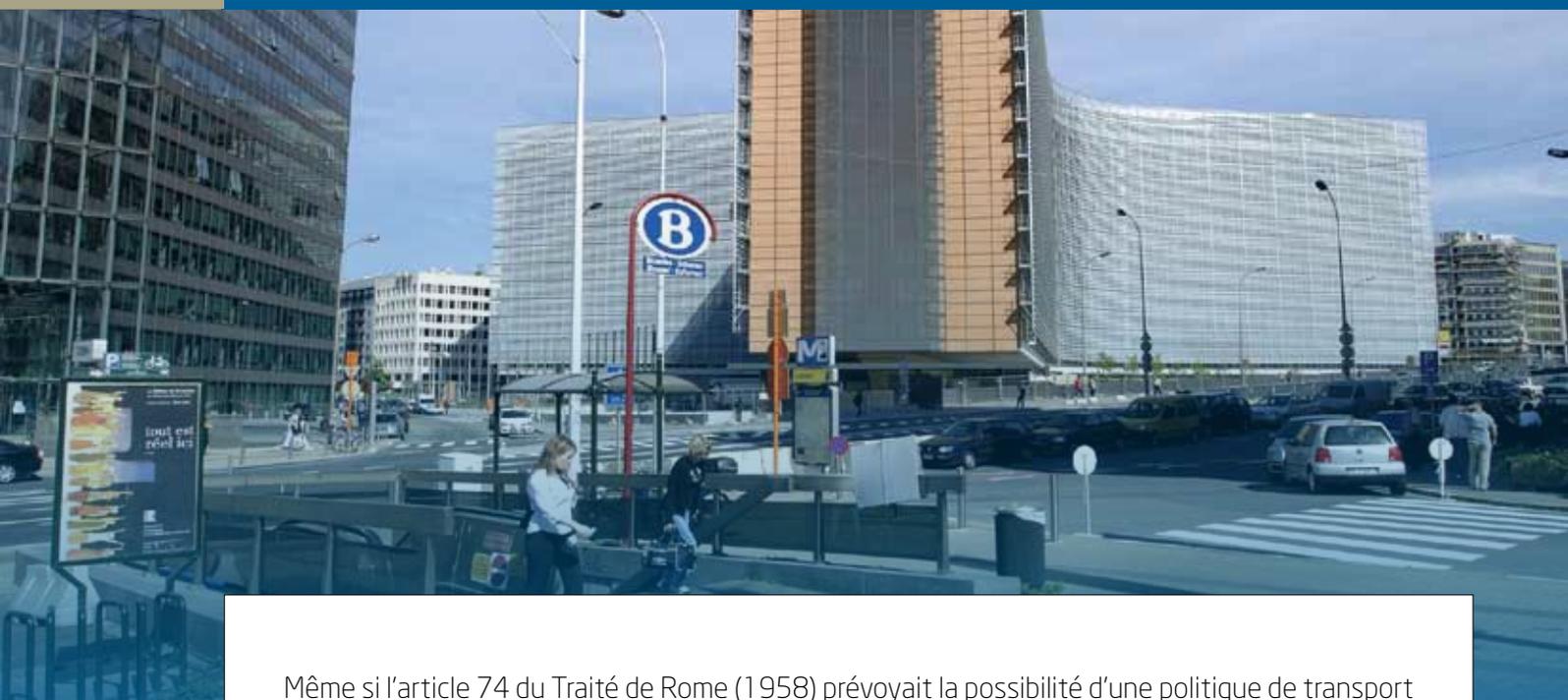
**Graphique 2-36: Part modale train (tkm) trafic de fret pour l'UE-15 (2009)**



Source: Eurostat: Statistics in Focus n°13/2012

# 3

## LES CHEMINS DE FER DANS LE CONTEXTE EUROPÉEN



Même si l'article 74 du Traité de Rome (1958) prévoyait la possibilité d'une politique de transport commune, il n'a nullement été question d'une politique de transport coordonnée durant la période comprise entre 1958 et 1985. Les progrès relatifs à une politique de transport commune ont même été si lents que le Parlement européen a engagé une procédure juridique afin de contraindre le Conseil des Ministres à exécuter les dispositions du Traité de Rome en matière de transport. D'une certaine façon, cela a amené la Cour de justice européenne à ordonner le développement d'une politique de transport commune. Toutefois, cette politique de transport commune n'a jamais été un projet cohérent. Au lieu de développer une politique de transport transversale, les différents modes de transport ont été montés les uns contre les autres. De plus, les différents secteurs du transport ont été libéralisés à différents rythmes, avec toutes les conséquences qui en découlent. Le transport routier a été le premier à être libéralisé, suivi par le transport aérien, la navigation intérieure et enfin, le secteur ferroviaire.

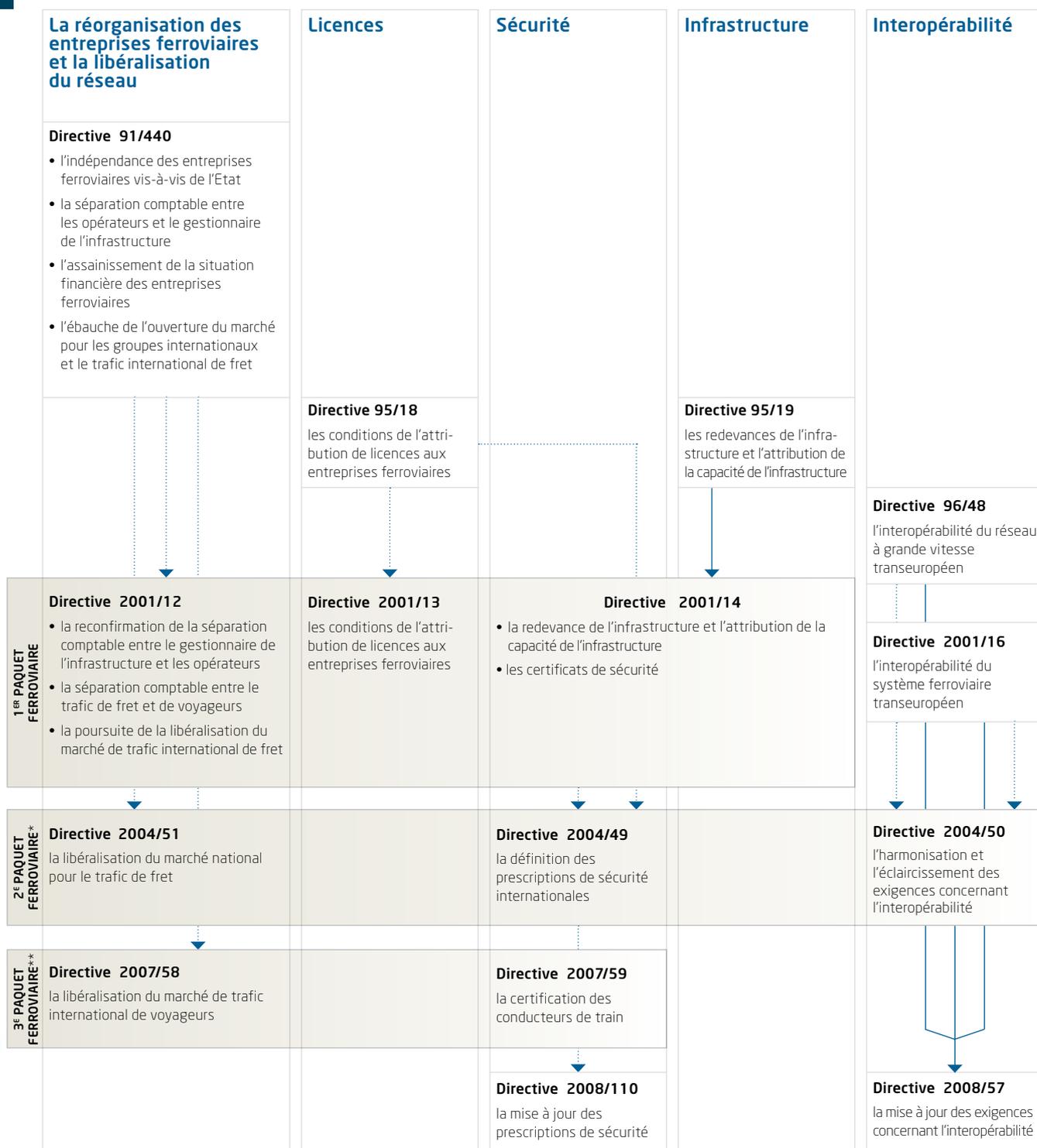
Le secteur ferroviaire a fondamentalement changé durant cette dernière décennie en raison des nouveaux intérêts européens. Ce changement est intervenu après une longue période pendant laquelle le rail a été confronté à une diminution continue de sa part modale (cf. chapitre 2). Le transport ferroviaire possède néanmoins de nombreux atouts et il est le mode de transport durable par excellence. Dans l'espoir d'enrayer cette évolution négative, la Commission européenne a promulgué toute une série de directives afin d'améliorer la position concurrentielle du rail. L'Europe visait en particulier à libéraliser le marché et à créer un marché interne pour le transport ferroviaire, à augmenter la performance des entreprises ferroviaires nationales et à mener une politique de promotion de la mobilité durable.

Plus loin dans ce document, il est donné un aperçu des principales directives européennes, après quoi la structure organisationnelle des chemins de fer dans les différents pays européens est passée en revue. En effet, les Etats membres ont complété de différentes manières les dispositions européennes. Un état des lieux est ensuite dressé au moyen de ce que l'on appelle les indices de libéralisation. Enfin, au travers d'un aperçu des études scientifiques pertinentes, il est examiné si la libéralisation a jusqu'à présent apporté les résultats escomptés.

# 1 Aperçu de la législation ferroviaire européenne

Le graphique 3-1 tente de représenter schématiquement la législation ferroviaire européenne car celle-ci s'est muée en une matière complexe au fil des ans. Les paragraphes suivants donnent davantage d'explications concernant ce schéma.

**Graphique 3-1: Représentation schématique de la législation ferroviaire européenne**



Source: NBB, working paper: Implementation of EU legislation on rail liberalisation in Belgium, France, Germany and the Netherlands.

→ : sera remplacé par

→ : sera amendé par

\* Le 2<sup>e</sup> paquet ferroviaire contient également l'arrêté 881/2004 créant l'agence ferroviaire européenne et d'une recommandation en vue de l'affiliation de la EU à l'OTIF.

\*\* Le 3<sup>e</sup> paquet ferroviaire contient également l'arrêté 1371/2007 concernant les droits et les obligations des passagers.



## La législation dans les années '90

Comme nous l'avons dit, c'est au début des années '90 que la Communauté européenne a commencé à s'intéresser aux monopoles d'Etat dans l'industrie ferroviaire. Cette réflexion a débouché sur la directive 91/440 - approuvée le 29 juillet 1991 par le Conseil européen - qui devait modifier en profondeur l'organisation des chemins de fer européens. La directive 95/18 prévoyait quant à elle l'instauration d'un système de licences pour accéder au réseau ferroviaire, ce afin d'éviter une discrimination potentielle dans le processus d'attribution des capacités d'infrastructure. Le cadre de base de ces licences serait défini par la Communauté européenne, après quoi les Etats membres seraient responsables de leur délivrance. La directive 95/19 traite de la priorité lors de l'octroi des sillons et des redevances d'infrastructure.

## Le premier paquet ferroviaire (2001)

Le premier paquet ferroviaire a été approuvé le 21 février 2001 et stipulait que les différents Etats membres devaient avoir transposé les différentes directives dans leur législation nationale pour le 15 mars 2003 au plus tard. Chaque paquet était composé de différentes directives qui complétaient ou adaptaient la précédente législation européenne. La première directive de la série fut la directive 2001/12. Elle stipule que tant le gestionnaire d'infrastructure que l'opérateur ferroviaire doivent publier un bilan et un compte de résultats séparés. En outre, l'aide d'Etat pour les services publics fournis doit être mentionnée séparément. De plus, la directive 2001/13 précise les conditions auxquelles les transporteurs de fret doivent satisfaire pour obtenir une licence et proposer leurs services sur le réseau ferroviaire européen. Un opérateur a toujours la possibilité d'introduire une plainte auprès de la Commission s'il estime être victime d'une discrimination.

La dernière directive du premier paquet, à savoir la directive 2001/14, définit les règles d'attribution de sillons sur le réseau ferroviaire et sa tarification. Plus précisément, le gestionnaire d'infrastructure doit publier un rapport (le document de référence du réseau) précisant l'état et les limitations du réseau ferroviaire, le mode de tarification, les règles relatives à l'attribution de l'utilisation du réseau et la procédure suivie en cas de demande conflictuelle. Toutes les entreprises ferroviaires doivent également

obtenir un certificat de sécurité qui leur sera délivré par les Etats membres. Enfin, les Etats membres doivent aussi créer une autorité de régulation qui veillera à l'application correcte de toutes les procédures et pourra en outre recevoir et traiter les plaintes relatives aux décisions du gestionnaire d'infrastructure.

## Le deuxième paquet ferroviaire (2004)

Le deuxième paquet ferroviaire a été approuvé par le Conseil européen le 29 avril 2004. L'objectif majeur de ce paquet était que le transport ferroviaire fasse intégralement partie du marché interne en optimisant l'utilisation de l'infrastructure. Il prévoyait par ailleurs la création de l'Agence ferroviaire européenne à Valenciennes en vertu du règlement 881/2004. La directive 2004/49 définit aussi une procédure univoque pour l'octroi de certificats de sécurité et leurs dispositions. Chaque opérateur doit obtenir ces certificats avant de pouvoir proposer ses services sur le réseau ferroviaire européen. De plus, chaque Etat membre doit créer un organe - indépendant des opérateurs et du gestionnaire d'infrastructure - qui délivre ces prescriptions de sécurité ainsi qu'un organe qui analyse les accidents.

En ce qui concerne l'interopérabilité, la directive 2004/50 définit les lignes de force de l'harmonisation technique du réseau ferroviaire. Plus précisément, la conception, la construction, le renouvellement et l'entretien sont déterminés pour les parties du réseau ferroviaire qui ont été mises en service après le 30 avril 2004.

Enfin, la directive 2004/51 prévoit l'ouverture de l'ensemble du réseau ferroviaire européen au transport de fret pour le 1<sup>er</sup> janvier 2007. La Commission européenne escomptait ainsi une plus grande concurrence pour le transport ferroviaire de fret et en conséquence, une efficacité accrue. Elle espère au bout du compte créer un "modal shift" à l'avantage du rail.

## Le troisième paquet ferroviaire (2007)

Le troisième paquet ferroviaire a été approuvé par le Conseil européen le 7 septembre 2007. L'objectif de ce dernier paquet était la libéralisation du transport international de voyageurs par rail. La première directive du troisième paquet ferroviaire, à savoir la directive 2007/58, stipule que pour

ce transport, l'accès de toutes les entreprises ferroviaires certifiées à l'infrastructure ferroviaire doit être garanti pour le 1<sup>er</sup> janvier 2010 au plus tard, et ce dans tous les Etats membres. En outre, les entreprises ferroviaires doivent être autorisées à prendre et à déposer des voyageurs sur des parcours internationaux dans toutes les gares situées sur un itinéraire international (opération aussi appelée cabotage).

La directive 2007/59 harmonise les conditions et procédures de certification du personnel des trains, des locomotives et des trains. C'est ainsi qu'un permis de conduire a été introduit à partir de 2009 pour les conducteurs de train internationaux et de 2011 pour les conducteurs de train nationaux. Ici, l'objectif était d'harmoniser les compétences des conducteurs de train.

Les droits des passagers sont protégés par le règlement 1371/2007. Ce règlement prévoit entre autres la protection des droits sur le plan de l'assurance, de la disponibilité des billets et de l'accès à l'infrastructure et aux trains pour les moins valides.

### Révision et évaluation du premier paquet ferroviaire

En 2010, la Commission européenne a lancé une procédure de révision (le "recast") afin d'adapter le premier paquet ferroviaire. Cette procédure vise trois objectifs. Premièrement, on tente de simplifier et de consolider la législation du premier paquet ferroviaire. Deuxièmement, l'objectif de la Commission européenne est aussi de clarifier les dispositions existantes (en particulier pour trouver une solution aux différentes interprétations des Etats membres). Enfin, on souhaite également apporter des adaptations à un certain nombre de points problématiques. L'intention est plus précisément d'instaurer un accès plus transparent au marché, de renforcer le rôle des régulateurs nationaux et d'augmenter les investissements dans l'infrastructure.

Il est un fait que le premier paquet ferroviaire a été un sujet de discussions entre de nombreux Etats membres et la Commission européenne. En effet, le premier paquet ferroviaire préconise uniquement une scission comptable entre le gestionnaire d'infrastructure et le transporteur. En outre, il définit certains critères d'indépendance si les fonctions essentielles sont exercées par le gestionnaire d'infrastructure. Ces dispositions sont sujettes à interprétation et comme la transposition des directives dans le droit national relève des Etats membres, chaque Etat membre a complété les directives selon sa propre vision des choses.

En 2006, la Commission européenne a publié un document de travail visant à évaluer l'implémentation du premier paquet ferroviaire. Ce document critiquait les modèles en holding qui ont été créés dans certains pays. En outre, il formulait à l'annexe 5 une interprétation plus typique et plus large des critères d'indépendance pour les fonctions essentielles que celle visée dans le premier paquet ferroviaire. Après publication du rapport, 24 Etats membres ont été mis en demeure, dont la Belgique. Plusieurs pays,

y compris la Belgique, ont répondu aux préoccupations de la Commission européenne. D'autres n'étaient pas prêts à aller aussi loin, raison pour laquelle une procédure d'infraction ("infringement") a été engagée à l'encontre ces 13 Etats membres dans le courant de 2010/2011. Le 6 septembre 2012, l'avocat général de la Cour européenne de justice a publié ses conclusions en ce qui concerne les procédures d'infraction à l'encontre de l'Allemagne, l'Autriche, la Hongrie, l'Espagne et le Portugal. L'avocat général a déclaré que la procédure d'appel à l'encontre de l'Allemagne et de l'Autriche devait être rejetée car le premier paquet ferroviaire permet aux Etats membres de regrouper le transporteur et le gestionnaire d'infrastructure au sein d'une même société en holding. Dans le dossier introduit à l'encontre de la Hongrie, l'avocat général estimait que la gestion du trafic ferroviaire ne faisait pas partie des fonctions essentielles. Il convient cependant de souligner que les conclusions de l'avocat général ne constituent pas un jugement définitif, mais que le Cour européenne de justice suit souvent cet avis.

### Le quatrième paquet ferroviaire

Le "recast" ne vise pas à étendre la législation existante à d'autres domaines que ceux traités dans les trois premiers paquets ferroviaires. La Commission européenne travaille toutefois à un quatrième paquet ferroviaire concernant lequel un congrès ("the last mile towards the fourth railway package") s'est tenu le 24 septembre 2012. L'intention de la Commission européenne est que l'Agence ferroviaire européenne soit exclusivement compétente pour la certification du matériel roulant européen, ce en vue de la simplification des procédures administratives existantes. En outre, la Commission européenne souhaite également ouvrir le marché du transport intérieur de voyageurs à la concurrence. En règle générale, on prévoit une concurrence via le libre accès (open access), qui peut être limité dans le cas où le service public serait compromis. Pour les contrats de service public, on part du principe qu'il existe une adjudication publique obligatoire. Enfin, il semble qu'une séparation encore plus marquée entre le gestionnaire d'infrastructure et le transporteur ne soit pas une priorité absolue dans le quatrième paquet ferroviaire. Toutefois, on envisage éventuellement une extension des fonctions essentielles et des flux financiers transparents entre les différentes entités.

Il importe de signaler qu'à un premier stade, ce quatrième paquet ferroviaire n'est rien de plus qu'une série de propositions de la Commission européenne. Une proposition de la Commission est ensuite traitée par le Conseil des Ministres des Transports, qui doit trouver une position commune et une majorité suffisante à ce sujet, et fait également l'objet d'un rapport rédigé par le Parlement européen (aussi consulté par le Comité économique et social européen). Ce n'est que si la Commission européenne et le Conseil des Ministres des Transports de l'Union européenne sont d'accord concernant le(s) texte(s) concerné(s) qu'une (des) nouvelle(s) Directive(s) européenne(s) ou un nouveau (de nouveaux) Règlements peut (peuvent) voir le jour.



## 2 Théorie économique concernant la libéralisation et l'intégration verticale appliquées aux industries de réseau<sup>1</sup>

La Commission européenne libéralise peu à peu le marché pour le transport ferroviaire. En outre, elle part du principe qu'une libéralisation ne peut réussir que si les activités opérationnelles sont séparées de la gestion de l'infrastructure. La problématique de la libéralisation et de l'intégration est un sujet largement évoqué dans la littérature économique scientifique. Pour savoir s'il est judicieux de libéraliser un certain secteur, il faudra analyser toute une série de facteurs. Les paragraphes suivants exposent les principaux arguments plaçant en faveur de ou contre la libéralisation et l'intégration<sup>2</sup> verticale<sup>3</sup>. On a également tenté d'appliquer cette discussion théorique au marché ferroviaire. Au point 5 "Analyse scientifique de la libéralisation du marché ferroviaire", ces considérations théoriques sont confrontées aux derniers résultats empiriques de la littérature scientifique.

### Arguments théoriques scientifiques contre la libéralisation/séparation verticale

#### a) Economies d'échelle (economies of scale)

Pour exprimer les choses simplement, les économies d'échelle impliquent que le coût de production moyen diminue si les niveaux de production augmentent. Ces coûts moyens constituent une donnée très importante pour une entreprise lors de la prise de décisions en matière de production. En effet, une entreprise qui est confrontée à des économies d'échelle aura tout intérêt à augmenter sa production car elle pourra ainsi produire à un coût moyen moins élevé. Elle pourra par conséquent écouler ses marchandises à un prix inférieur (et réaliser un avantage concurrentiel) ou augmenter sa marge bénéficiaire.

Les économies d'échelle se font surtout dans les secteurs caractérisés par des frais fixes élevés et (par rapport aux frais fixes) de faibles coûts variables. En effet, si les frais fixes sont répartis entre un grand nombre de marchandises ou de services produits, il est logique que le coût unitaire moyen diminue. Dans les secteurs dont les frais fixes sont élevés, ce phénomène a donc pour résultat que les biens et services respectifs peuvent être produits/fournis au prix le plus bas s'ils sont produits par une seule entreprise<sup>4</sup>. Si le même volume d'output est produit par plusieurs entreprises, celles-ci auront moins de possibilités de répartir leurs frais fixes chacune séparément car elles ne produisent qu'une fraction du volume total.

#### b) Economies d'envergure (economies of scope)

Outre des économies d'échelle, des avantages peuvent également se présenter si une entreprise produit/propose différents biens/services en commun avec d'autres. Les économies d'envergure impliquent que le coût de production total d'une entreprise qui produit deux marchandises est inférieur à la somme du coût de production total de deux entreprises qui produisent chacune séparément l'une des deux marchandises. Dans une telle situation, la prospérité de l'entreprise est mise à mal si la production est réalisée de manière trop fragmentée.

#### c) L'existence de frais de transaction

Une entreprise intégrée verticalement utilise une structure hiérarchique interne pour prendre ses décisions. En revanche, une entreprise séparée verticalement dépend des autres pour sa sous-traitance. De plus, l'acquisition et le traitement de l'information nécessitent davantage de temps et d'efforts. Plus il y a de tiers nécessaires pour conclure

1. Ces arguments revêtent une grande importance dans les industries de réseau. Bien entendu, certains phénomènes tels que les économies d'échelle sont également constatés dans d'autres secteurs.

2. Cette liste n'a pas pour but d'être exhaustive.

3. Pour davantage d'explications, voir: Motta M., 2011, Competition Policy, theory and practice en NBB, 2012, working paper: Implementation of EU legislation on rail liberalisation in Belgium, France, Germany and the Netherlands.

4. Si les coûts moyens continuent à diminuer avec des niveaux de production croissants.



une transaction, plus il faut entamer des négociations et conclure des contrats. Par conséquent, une structure intégrée verticalement est souvent plus efficace qu'une structure séparée.

#### **d) Economies of density**

Les dites économies de densité indiquent que les coûts de production moyens diminuent au fur et à mesure que la population qui acquiert un bien ou un service augmente en densité. Concrètement, cela signifie pour le marché ferroviaire que le coût de production moyen est moins élevé entre deux endroits densément peuplés du réseau qu'entre deux endroits à plus faible densité de population. En effet, on remarque souvent un trafic important entre deux zones densément peuplées, ce qui nécessite l'organisation de convois plus longs et permet de répartir les coûts d'utilisation d'une locomotive et les charges de personnel entre un plus grand nombre de voyageurs. Si le marché est fragmenté à la suite de l'introduction de la libre concurrence, les entreprises seront moins ou ne seront plus en mesure de réaliser ces économies de densité.

#### **e) Cream skimming**

Lors de la libéralisation des anciens monopoles d'état, il arrive souvent que le privé se montre uniquement intéressé par les segments de marché à fort potentiel de croissance. Les activités déficitaires sont donc supprimées. D'un point de vue social, il peut cependant s'avérer très utile de malgré tout proposer ces biens et services.

#### **f) Le problème de la double marginalisation (double marginalisation)**

La double marginalisation est un phénomène important dans les secteurs dotés d'une structure verticale (niveau upstream et downstream) où les parties concernées bénéficient d'un certain pouvoir de marché. Cela implique que chaque personne intermédiaire dans un marché à structure verticale prendra une marge bénéficiaire supérieure à la normale sur sa

production/ses services<sup>5</sup>. Plus il y a d'intermédiaires, plus le prix à payer par le consommateur final sera donc élevé. En effet, la marge bénéficiaire du fournisseur est un coût d'input pour l'entreprise en aval, qui le répercutera à son tour au maillon suivant de la chaîne/au consommateur final.

### **Arguments théoriques scientifiques en faveur de la libéralisation/la séparation verticale**

#### **a) Eviter l'accès discriminatoire à un réseau/ à l'infrastructure**

Cet argument vaut surtout dans les secteurs où une entreprise contrôle l'accès au réseau. Si ce gestionnaire d'infrastructure et un certain opérateur sont liés entre eux, il sera évidemment difficile pour des opérateurs tiers, de conquérir une part de marché importante et d'entrer en concurrence avec le leader du marché qui est privilégié. En effet, le gestionnaire d'infrastructure peut accorder un accès privilégié au réseau, appliquer des procédures compliquées pour l'octroi de diverses licences et demander des tarifs différenciés pour l'utilisation de l'infrastructure. Pour ces raisons, il est souvent plaidé en faveur d'un gestionnaire d'infrastructure indépendant afin de garantir l'accès non discriminatoire au réseau.

#### **b) Inefficiences allocatives à la suite des subventions croisées**

Les subventions croisées apparaissent lorsqu'une même entreprise dessert plusieurs marchés ou segments de marché et que l'un de ces marchés est potentiellement plus porteur que les autres (dans le simple cas de deux marchés/segments de marché). Une telle situation peut survenir lorsque l'élasticité des prix<sup>6</sup> de la demande est inférieure à celle de l'autre marché. Il est alors caractéristique qu'une entreprise demande un prix plus élevé sur le marché bénéficiaire afin de compenser ses pertes sur l'autre marché. Une telle situation n'est pas souhaitable d'un point

5. Une marge bénéficiaire extranormale signifie des indemnités supérieures à celles du marché pour les différents facteurs de production.

Le montant de cette marge bénéficiaire extranormale dépend de l'élasticité des prix de la demande et de la puissance de l'entreprise sur le marché.

6. La demande pour un certain bien/service peut être élastique ou non. Une demande non élastique (élasticité faible) d'un bien ou service implique que la demande est relativement insensible aux variations de prix. Une telle demande se présente lorsqu'il existe peu d'alternatives (substituts) pour un certain bien/service ou que les caractéristiques d'un certain bien/service rendent le consommateur indifférent aux fluctuations de prix (cigarettes, chirurgie cardiaque). Le contraire est désigné par le terme élastique (élasticité élevée).



de vue économique théorique car les clients paient un prix trop élevé sur le marché bénéficiaire (et consomment donc une quantité trop faible) et les clients du marché déficitaire paient un prix trop bas (et consomment donc une trop grande quantité). Il en résulte donc une perte de prospérité économique.

### c) Les entreprises d'état travaillent de manière non efficiente

L'argument typique est de donner aux entreprises privées davantage d'incitants pour travailler de manière orientée sur les résultats. La rentabilité est à l'origine de la plupart des décisions alors que dans les entreprises d'état, ce sont les intérêts conservateurs et la position sociale interne qui peuvent primer.

### d) La libre concurrence augmente l'efficacité et entraîne des diminutions de prix

Comme différentes entreprises sont en concurrence, elles tenteront de fonctionner le plus efficacement possible pour ainsi pouvoir produire à un coût moyen inférieur. Elles seront alors en mesure de proposer des prix inférieurs à ceux de la concurrence ou d'obtenir des marges bénéficiaires plus élevées. A certaines conditions, les marchés libéralisés offrent donc de bonnes garanties en matière de maîtrise des coûts et de bas prix, ce qui profite au consommateur final.

## Théorie économique appliquée au marché ferroviaire

Il convient de garder à l'esprit que la décision de protéger un marché ou de le libéraliser ne coule pas de source et dépendra de nombreux paramètres. Les éminents économistes Begg, Fisher et Dornbush expriment brièvement leur vision dans le tableau 3-1, qui donne un aperçu des circonstances dans lesquelles la libre concurrence est souhaitable et possible sur un marché.

**Tableau 3-1: Matrice concernant l'opportunité/la possibilité de la libre concurrence**

		Une libre concurrence est souhaitable	
		OUI	NON
Une libre concurrence est possible	OUI	Cas normal	Cream skimming
	NON	Dissuasion d'entrée	Monopole naturel <sup>7</sup>

Source: Begg D, Fisher S., Dornbush R., *Economics*, 2000

Si les marchés fonctionnent correctement, une libre concurrence est souhaitable et possible, ce que nous nommons ici le "cas normal". L'écémage survient lorsque la libre concurrence est possible, mais non souhaitable. Dans le cas où un secteur est caractérisé par des frais fixes élevés et les économies d'échelle qui en découlent, il existe un risque que l'arrivée de nouveaux opérateurs entraîne un écémage et/ou un marché fragmenté caractérisé par des entreprises de taille relativement réduite dont les frais de production sont élevés. Lorsqu'un secteur présente en plus les caractéristiques d'un monopole naturel, la libre concurrence n'est ni souhaitable ni possible. En effet, les nouveaux opérateurs auront beaucoup de mal à faire face au leader historique du marché. Une entreprise publique ou une importante régulation de l'Etat, est ici la meilleure forme d'exploitation. Enfin, nous distinguons le cas où la concurrence est souhaitable, mais pas possible. Cette situation se présente lorsque le leader historique du marché est suffisamment puissant sur ce marché pour dissuader d'autres acteurs d'y accéder (par ex. via une menace de "predatory pricing<sup>8</sup>"). Dans une telle situation, l'Etat doit éliminer les obstacles à l'entrée car il serait profitable à la collectivité qu'il règne une plus grande concurrence dans ce secteur.

7. Un monopole naturel est une forme extrême de monopole. Les coûts moyens dans ce secteur continuent à diminuer même lorsque les niveaux de production sont très élevés. Dans un tel secteur, une seule entreprise peut survivre: en effet, en augmentant sa production, cette entreprise sera toujours en mesure de proposer des prix inférieurs à ceux de ses concurrents. Baumol (1977) a donné comme condition indispensable et suffisante pour un monopole naturel l'existence d'une fonction de coûts sous-additive: une seule entreprise est toujours en mesure de produire tous les niveaux d'output existants au prix le plus bas.

8. Une méthode stratégique de tarification avec laquelle une entreprise tente d'empêcher l'accès au marché en demandant des prix déficitaires. Par conséquent, il n'est plus intéressant pour de nouvelles entreprises potentielles d'accéder au marché. Une fois que la menace d'entrée a été brandie, les prix grimpent de nouveau.



Cette analyse peut ensuite être appliquée au marché ferroviaire. Un premier constat est que les frais fixes dans le secteur ferroviaire sont très élevés. En raison de ces frais fixes élevés, le marché du transport ferroviaire est caractérisé par d'importantes économies d'échelle qui seront en partie perdues si de nombreuses petites entreprises ferroviaires viennent occuper le marché. La Commission européenne avance cependant comme argument que ce problème peut être résolu en séparant le gestionnaire d'infrastructure et le(s) opérateur(s). En effet, les frais fixes élevés sont principalement dus à l'infrastructure. Le problème des frais fixes élevés peut être résolu en faisant gérer l'infrastructure par un monopoleur contrôlé par l'Etat. Pour les activités opérationnelles, les frais fixes sont surtout dus à l'achat de matériel roulant. Une solution possible consiste à acheter le matériel roulant en leasing.

En outre, on ne peut nier l'existence d'"économies d'envergure" sur le marché ferroviaire. Cela veut dire que certaines économies de coûts peuvent être réalisées si une seule entreprise propose aussi bien du transport de voyageurs que du transport de marchandises car il est possible de partager la même infrastructure/expertise. En outre, cela signifie également qu'un opérateur ferroviaire intégré et un gestionnaire de réseau travailleront plus efficacement grâce à une meilleure coordination. Par ailleurs, il ne semble pas impensable que la libéralisation du transport de voyageurs empêche la réalisation d'économies de densité sur les lignes très fréquentées.

Il existe aussi un risque réel d'écrémage une fois le marché ferroviaire du transport intérieur de voyageurs sera libéralisé. Il faut en effet s'attendre à ce que seules les lignes présentant un potentiel de rentabilité soient exploitées. Les axes déficitaires seront donc supprimés. Pourtant, il se peut tout à fait qu'une collectivité estime hautement intéressant que par exemple les zones retirées puissent être desservies par les transports publics. La fourniture d'une mobilité de base pour les citoyens peut être considérée comme une fonction essentielle de l'Etat. Dans une économie de marché pure, on ne propose que les biens et services pour lesquels il existe des débouchés suffisants sur le marché et une rentabilité. Dans de tels domaines, une intervention de l'Etat est requise si la

collectivité souhaite quand même bénéficier de certains services supplémentaires. Le transport public dans les zones retirées est un domaine de ce type, la culture (par ex. enseignement, opéra), un autre. Bien entendu, il y aura dans ce cas un certain degré de subventions croisées; les voyageurs circulant sur les lignes très fréquentées devront en partie payer pour les voyageurs habitant dans des régions plus retirées. Cela entraîne un certain degré d'inefficacité économique. Il se peut toutefois que la collectivité accorde davantage d'importance à la garantie d'une mobilité de base qu'à la perte de prospérité économique.

De plus, l'Etat devra se montrer vigilant quant à la forme de marché qui apparaîtra en cas de libéralisation du marché ferroviaire pour le transport intérieur de voyageurs. Dans quelques pays, la libéralisation du transport ferroviaire de fret a amené une situation dans laquelle une grosse entreprise ferroviaire est en concurrence avec plusieurs petits opérateurs. Dans d'autres pays, le monopoleur historique a disparu et cédé la place à un ou plusieurs gros acteurs (un oligopole). Il ne s'agit d'ailleurs pas d'un phénomène propre à l'Europe. Il suffit de constater les conséquences de la libéralisation du transport de marchandises aux Etats-Unis depuis 1980: un oligopole à l'ouest (Union Pacific et BNSF), un +/- oligopole à l'est (CSX Norfolk) et dans une moindre mesure sur l'axe Nord/Sud (Canadian National) avec en plus une multitude de petites entreprises ferroviaires qui opèrent sur le plan local et alimentent les quatre (cinq) oligopoles. En Europe, DB Schenker est en train de conquérir des positions importantes sur le marché européen du transport ferroviaire.

Un phénomène identique a été observé lors de la libéralisation du marché belge des télécommunications et de l'électricité. Le secteur belge des télécommunications a évolué pour devenir un duopole de fait (Belgacom et Telenet) tandis que le marché de l'électricité reste dominé par Electrabel. En outre, des analyses comparatives<sup>9</sup> avec nos pays voisins montrent que les prix de l'électricité en Belgique sont nettement plus élevés chez nous<sup>10</sup>.

D'un point de vue économique et théorique, ce n'est guère étonnant car ces formes de marché entraînent aussi des inefficacités allocatives telles qu'un monopole. De plus,

9. Exemple: Frontier Economics, 2011, International Comparison of Electricity and gas prices for households, Final report on a study prepared for the CREG.

10. En Allemagne, les prix de l'électricité sont aussi élevés qu'en Belgique, mais c'est leur part dans le montant des différentes taxes qui est beaucoup plus élevée qu'en Belgique.



l'Etat perd la possibilité d'intervenir de manière corrective lorsqu'un marché est libéralisé. La libéralisation est donc un instrument efficace si l'on parvient à atteindre les objectifs visés (prix et coûts opérationnels inférieurs, meilleur service). A l'heure actuelle, on ne sait pas clairement si la libéralisation est l'instrument adéquat pour atteindre les objectifs visés sur le marché ferroviaire. En effet, les résultats du processus de libéralisation ne sont pas clairs dans les différents pays européens.

Comme nous l'avons dit, la forme de marché qui apparaît après la libéralisation constitue une explication possible à son succès inégal. De plus, il convient également de signaler que dans le modèle européen de libéralisation, le gestionnaire d'infrastructure reste un monopoleur, et une grande partie des coûts totaux n'est donc pas exposée à la moindre pression concurrentielle. En outre, la séparation entre le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur entraîne une structure organisationnelle complexe.

Enfin, l'aspiration à un modèle d'organisation uniforme pour toutes les entreprises ferroviaires européennes semble difficilement réalisable par la Commission européenne. Il existe en effet des variations nationales trop importantes au niveau de la taille, du marché des transports, de la densité de population et des caractéristiques topographiques. Un travail adapté à chacun des différents pays semble être la meilleure façon de répondre au besoin d'une forme d'organisation plus performante.

### 3 La structure des chemins de fer européens

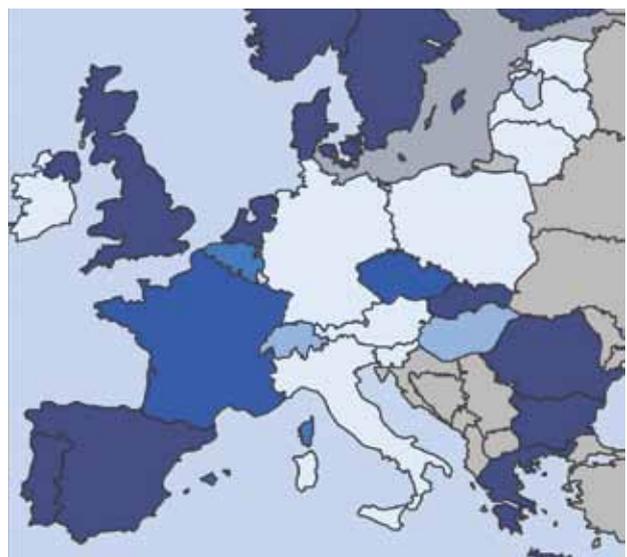
#### Aperçu des différents modèles ferroviaires européens

Le premier paquet ferroviaire ne se prononce pas quant au modèle organisationnel selon lequel les chemins de fer doivent être organisés. Il stipule uniquement qu'une

série de fonctions (essentielles) doivent être séparées de l'opérateur (des opérateurs) afin de garantir un accès non discriminatoire au marché. Ici, il s'agit plus précisément de l'octroi de permis ferroviaires, de la délivrance de certificats de sécurité, de l'attribution de sillons, de la détermination de la redevance d'infrastructure et du contrôle des opérations de service public.

Pour ces raisons, les différents pays de l'UE ont interprété la législation d'une autre manière et opté pour une autre structure organisationnelle de leur marché ferroviaire. En outre, tous les pays de l'UE n'ont pas travaillé au même rythme pour la libéralisation du marché. Le graphique 3-2 illustre le modèle choisi par les différents pays de l'UE, la Norvège et la Suisse<sup>11</sup>.

**Graphique 3-2: Aperçu de la structure organisationnelle des chemins de fer européens**



- Modèle en holding / intégré
- Intégré, mais fonctions essentielles en dehors du GI
- Modèle en holding avec scission GI/EF
- Modèle hybride (une certaine forme d'intégration entre GI et EF)
- Modèle scindé

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011

11. Le modèle choisi par ces pays est bien entendu évolutif.



Grosso modo, on distingue les cinq modèles ferroviaires suivants:

#### a) Modèle intégré/modèle en holding

Dans un modèle intégré, le gestionnaire d'infrastructure (GI) et l'entreprise ferroviaire sont regroupés dans une seule structure alors que dans le modèle en holding,

le gestionnaire d'infrastructure se trouve dans une structure en holding. Dans le modèle holding, la séparation comptable et juridique entre l'opérateur (les opérateurs) et le gestionnaire d'infrastructure est garantie. Le tableau 3-2 indique quels pays ont opté pour un tel modèle et quelles sont les activités exercées par l'opérateur ferroviaire historique.

**Tableau 3-2: Aperçu des pays européens ayant un modèle intégré/modèle en holding**

	Entreprise mère	Infrastructure	Transport	
			Transport de voyageurs	Transport de fret
<b>Allemagne</b>	Deutsche Bahn Holding	DB Netz, DB Energie, DB S&S <sup>12</sup>	DB Regio, DB Fernverkehr + EF externes	DB Schenker Rail + EF externes
<b>Estonie</b>	AS Eesti Raudtee <sup>13</sup>	AS EVR infra + Edelaraudtee Infrastruktuuri <sup>14</sup>	Elektriraudtee + Edelaraudtee	AS EVR Cargo
<b>Irlande</b>	Iarnrod Eireann	Iarnrod Eireann	Iarnrod Eireann	Iarnrod Eireann
<b>Italie</b>	Ferrovie Della State holding	Rete Ferroviaria Italiana (RFI)	Trenitalia + EF externes <sup>15</sup>	Trenitalia + EF externes
<b>Lettonie</b>	LDz-holding	LDz-Infrastructura et LatRailNet <sup>16</sup>	AS pasazieru vilciens + LDz Cargo et L-eskpresis Ltd <sup>17</sup>	LDz Cargo + EF externes
<b>Lituanie</b>	LG-holding	LG-holding	LG-holding	LG-holding
<b>Luxembourg</b>	CFL	CFL	CFL	CFL
<b>Autriche</b>	ÖBB-Holding AG	ÖBB- Infrastruktur	ÖBB- Personenverkehr + EF externes	Rail Cargo Austria + EF externes
<b>Pologne</b>	PKP-holding	PKP PLK	PKP Intercity + Prezewozy Regionalne + Koleje Mazowieckie <sup>18</sup>	PKP Cargo + EF externes
<b>Slovénie</b>	SZ-holding	SZ-holding	SZ-holding	SZ-holding + EF externes

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011 + rapports annuels des entreprises ferroviaires respectives

12. DB Stations and Service

13. L'opérateur historique n'est pas actif dans le transport de voyageurs.

14. AS EVR Infra est une filiale de la Holding Eesti Raudtee contrôlée par l'Etat et gère 800 km d'infrastructure ferroviaire. Edelaraudtee Infrastruktuuri est une filiale de l'EF externe Edelaraudtee AS et gère plus de 300 km d'infrastructure ferroviaire.

15. NTV est une EF externe qui assure le transport de voyageurs entre les grandes villes italiennes sur un réseau à grande vitesse.

16. LatRailNet est responsable de l'attribution de l'infrastructure, LDz Infrastructura de toutes les autres activités liées à l'infrastructure.

17. AS pasazieru vilciens a été séparée de la LDz-holding en 2008 et est responsable du transport national de voyageurs. LDz Cargo et L-eskpresis Ltd assurent ensemble le transport international de voyageurs.

18. Prezewozy Regionalne et Koleje Mazowieckie ont été séparés de l'opérateur historique et sont à présent contrôlés par les provinces. Ils assurent principalement le transport régional.



### b) Modèle intégré regroupant les fonctions essentielles en dehors du GI

Dans ce modèle ferroviaire, le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur historique sont encore plus liés. En Hongrie, ils ne sont séparés que sur le plan comptable et organisationnel. Toutefois, afin de garantir un accès non discriminatoire à l'infrastructure, les fonctions essentielles n'ont pas été confiées au gestionnaire d'infrastructure, mais bien à une entité distincte. Ainsi, la société indépendante VPE en Hongrie est compétente pour l'attribution des sillons et la détermination des redevances d'infrastructure. En Suisse, les deux principaux opérateurs sont les CFF et BLS AG. Tous deux disposent d'une division voyageurs et d'une division fret. Aux CFF, le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur sont indépendants l'un de l'autre sur le plan

comptable et organisationnel alors que chez BLS AG, le gestionnaire d'infrastructure dispose encore d'une plus grande autonomie vis-à-vis de l'opérateur. En Suisse, les sillons sont attribués par Trasse Schweiz AG, un organe qui a été créé en 2006 par les trois plus gros opérateurs ferroviaires suisses (CFF, BLS et SOB) et la VÖV (l'association regroupant les opérateurs de transport suisses). L'indépendance est garantie par les droits de vote identiques des opérateurs au Conseil d'administration. De plus, les opérateurs ne peuvent pas mandater des membres du senior management ou du service des circulations de leur organisation. La détermination des redevances d'infrastructure, la délivrance des licences et la certification du matériel roulant sont assurées par l'organisme public fédéral, Bundesamt für Verkehr (Office fédéral des Transports).

**Tableau 3-3: Aperçu des pays de l'UE dont le modèle ferroviaire réunit les fonctions essentielles au sein d'une entité distincte**

	EF historiques	Organe d'attribution des sillons	Opérateur(s)	
			Transport de voyageurs	Transport de fret
<b>Hongrie</b>	MAV et GYSEV	VPE	MAV Start et GYSEV <sup>19</sup>	GYSEV Cargo, Rail Cargo Austria <sup>20</sup> + EF externes
<b>Suisse</b>	SBB et BLS AG	Trasse Schweiz AG	SBB et BLS + EF externes	SBB Cargo, BLS cargo + EF externes

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011 + rapports annuels des entreprises ferroviaires respectives

### c) Modèle en holding avec scission GI et EF

La structure belge est unique en Europe: un modèle en holding où le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur historique disposent d'une large degré d'autonomie, ce

contrairement au modèle en holding allemand, par exemple. Dans le modèle belge, les fonctions essentielles relèvent de la direction "Accès au réseau" d'Infrabel.

**Tableau 3-4: Aperçu du modèle ferroviaire belge**

	Entreprise mère	Infrastructure	Opérateur(s)	
			Transport de voyageurs	Transport de fret
<b>Belgique</b>	SNCB Holding	Infrabel	SNCB	SNCB Logistics + EF externes

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011 + rapports annuels des entreprises ferroviaires respectives

19. GYSEV est une EF contrôlée par l'Etat qui se concentre essentiellement sur le transport de personnes et de marchandises entre la Hongrie occidentale et l'Autriche. Cette EF est toutefois beaucoup moins importante que MAV.

20. Fin 2008, Rail Cargo Austria a racheté la division fret de MAV (MAV Cargo) et s'est ainsi assuré une position dominante sur le marché hongrois du transport ferroviaire de fret.



**Tableau 3-5: Aperçu des pays européens ayant opté pour un modèle hybride**

	Gestionnaire de l'infrastructure	Opérateur(s)	
		Transport de voyageurs	Transport de fret
<b>France</b>	RFF	SNCF	SNCF Geodis
<b>Tchéquie</b>	SZDC	CD	CD Cargo

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011 + rapports annuels des entreprises ferroviaires respectives

#### d) Modèle hybride

Un modèle hybride implique une séparation juridique, organisationnelle et comptable entre le gestionnaire d'infrastructure et les opérateurs, mais le gestionnaire d'infrastructure a de nouveau délégué un certain nombre de fonctions essentielles à l'opérateur historique. C'est ainsi qu'en France, la SNCF continue à se charger de la maintenance de l'infrastructure pour le compte de RFF. Les tâches relatives à l'attribution des sillons sont assurées par une division de la SNCF (la "direction des circulations ferroviaires"), mais celle-ci est placée sous le contrôle de RFF. En Tchéquie, l'opérateur est toujours responsable de

la maintenance et de l'exploitation de l'infrastructure même si le gestionnaire d'infrastructure (SZDCF) a été séparé du monopoleur historique (CD) en 2003. La France et la Tchéquie sont les seuls pays européens à avoir opté pour cette situation.

#### e) Modèle scindé

Dans ce modèle, le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur sont entièrement séparés. Il s'agit ici d'une scission fonctionnelle, organisationnelle, comptable et juridique. Le tableau 3-6 montre quels pays ont opté pour un modèle entièrement séparé, ainsi que le gestionnaire d'infrastructure respectif et l'opérateur (les opérateurs) dominant(s).

**Tableau 3-6: Aperçu des pays européens ayant opté pour un modèle ferroviaire scindé**

	Gestionnaire de l'infrastructure	Opérateur(s)	
		Transport de voyageurs	Transport de fret
<b>Bulgarie</b>	NRIC <sup>21</sup>	BDZ	BDZ + EF externes
<b>Danemark</b>	Banedanmark	Danske Statsbaner + EF externes	Uniquement EF externes (e.a. DB Schenker Rail Scandinavia)
<b>Finlande</b>	Finish Transport Agency	VR Group (passengers)	VR Transpoint + EF externes
<b>Grèce</b>	OSE	TrainOSE	TrainOSE
<b>Grande-Bretagne</b>	Network Rail	Uniquement EF externes	Uniquement EF externes
<b>Pays-Bas</b>	ProRail <sup>22</sup>	NS + EF externes	Uniquement EF externes <sup>23</sup>
<b>Norvège</b>	Jernbaneverket	Norges Statsbaner + EF externes	CargoNet AS + EF externes
<b>Portugal</b>	REFER	Comboios de Portugal (CP) <sup>24</sup>	CP Carga et Takargo
<b>Roumanie</b>	CFR Infrastructura	CFR Calatori + EF externes	CFR Marfa + EF externes
<b>Slovaquie</b>	ZSR	ZSSK	ZSSK Cargo + EF externes
<b>Espagne</b>	ADIF <sup>25</sup>	Renfe Operadora	Renfe Operadora + EF externes
<b>Suède</b>	Trafikverket	SJ AB	Green Cargo + EF externes

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011 + rapports annuels des entreprises ferroviaires respectives

21. National Railway Infrastructure Company

22. KeyRail est responsable de l'attribution des sillons sur la Betuweroute.

23. En 2000, la division fret des NS a été vendue à DB Schenker Rail.

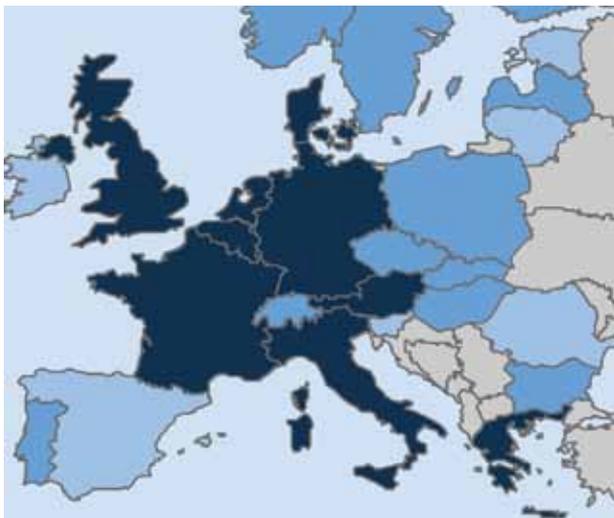
24. Fertagus possède une franchise pour quelques liaisons en trafic voyageurs dans les environs de Lisbonne.

25. Administrador de Infraestructuras Ferroviarias

## Le régulateur<sup>26</sup>

Le premier paquet ferroviaire prévoyait aussi la création d'une autorité de régulation chargée de veiller à l'application correcte de la réglementation et habilitée à recevoir et traiter les plaintes relatives aux décisions du gestionnaire d'infrastructure. Les pays UE respectifs ont attribué différentes compétences et un certain degré d'autonomie à cette autorité. Il va de soi que cette autorité est la plus apte à contrôler l'accès non discriminatoire au réseau et la neutralité du gestionnaire d'infrastructure s'il possède toutes les compétences et l'indépendance requises à cet effet. Certains pays ont décidé de rattacher l'autorité de régulation au Ministère des Transports. Cela ne garantit cependant pas un fonctionnement en toute indépendance. Les autres pays ont rattaché l'autorité de régulation à une autorité ferroviaire traditionnelle qui s'occupe principalement des tâches administratives telles que la délivrance de licences. Ce règlement offre les meilleures garanties quant à un traitement objectif et indépendant, mais il n'est pas vraiment spécialisé dans le contrôle du respect de la réglementation existante. Enfin, un certain nombre de pays ont opté pour la création d'une autorité de régulation spéciale qui peut fonctionner indépendamment de toute influence politique et qui est en outre constituée par du personnel ayant une grande expérience dans l'application contraignante de la réglementation existante. Cette solution permet à l'autorité de régulation de jouer pleinement son rôle. Le graphique 3-3 montre quels pays ont opté pour quel type de régulateur.

**Graphique 3-3: Aperçu des types de régulateurs dans les différents pays de l'UE<sup>27</sup>**



■ Autorité spéciale de régulation  
■ Régulateur auprès de l'autorité ferroviaire.  
■ Régulateur auprès du Ministère des Transports

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011

## 4 Les différents indices de libéralisation

La libéralisation est suivie par IBM Allemagne en collaboration avec l'université de Humboldt. Cette collaboration a débouché sur différents rapports, à savoir le "rail liberalisation index 2002, 2004, 2007 & 2011". Ces études ont pour objectif de dresser un état des lieux du processus de libéralisation dans les différents pays de l'UE. Plusieurs indices de libéralisation ont été établis à cet effet. Les chercheurs distinguent en particulier l'indice LEX, l'indice ACCESS, l'indice LIB et l'indice COM. La signification de ces indices est expliquée dans les paragraphes suivants. Sur la base de ces indices, il est par ailleurs établi un classement des pays UE considérés, et l'évolution des différents pays par rapport à leur score de 2007 est également examinée. Le score belge est donc soumis à un benchmark européen.

### L'indice LEX

Cet indice évalue dans quelle mesure les directives européennes sont transposées dans la législation nationale, mais aussi dans quelle mesure la législation nationale facilite la libéralisation effective du marché. Le tableau 3-7 indique quels éléments ont été pris en considération dans le calcul et quelle pondération leur a été attribuée:

**Tableau 3-7: L'indice LEX**

<b>1. Structure organisationnelle du leader du marché</b>	<b>25%</b>
Indépendance du leader du marché par rapport à l'Etat	5%
Le degré de séparation verticale <sup>28</sup>	80%
Le degré de séparation horizontale <sup>29</sup>	15%
<b>2. Régulation de l'accès au marché</b>	<b>45%</b>
Accès au marché pour les entreprises ferroviaires étrangères	40%
Accès au marché pour les entreprises ferroviaires nationales	40%
Accès aux fonctions opérationnelles	20%
<b>3. Le pouvoir du régulateur</b>	<b>30%</b>
Caractéristiques du régulateur	30%
Portée de la réglementation	30%
Compétences du régulateur	40%

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011

Sur la base de ces critères, l'indice LEX a été calculé pour les 25 de l'UE<sup>30</sup>, la Norvège et la Suisse. Le score obtenu peut varier entre 0 et 1000. Le graphique 3-4 indique pour tous les pays considérés le score obtenu au niveau de l'indice LEX en 2007 et en 2011.

26. Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, 2011, rail liberalisation index 2011

27. Sauf Malte et Chypre et y compris la Suisse et la Norvège

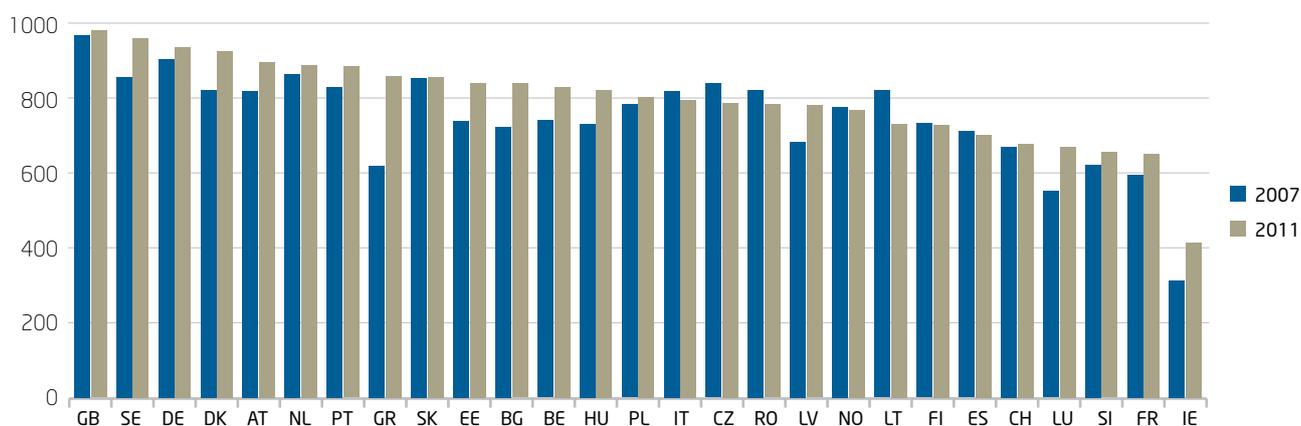
28. Séparation entre gestionnaire du réseau et opérateur

29. Séparation entre le transport de fret et le transport de voyageurs

30. Malte et Chypre ne sont pas retenus car ces pays n'ont pas de chemin de fer.



**Graphique 3-4: Indice LEX 2007 et 2011**

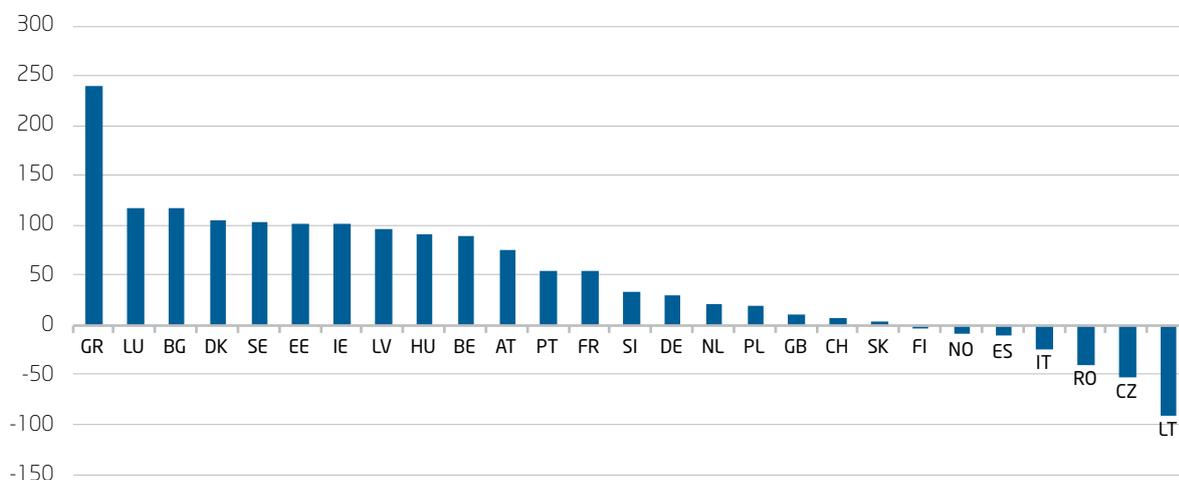


Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 & 2011

En chiffres absolus, la Grande-Bretagne, la Suède, l'Allemagne, le Danemark, l'Autriche et les Pays-Bas enregistrent un score particulièrement élevé alors que la Suisse<sup>31</sup>, le Luxembourg, la Slovénie, la France et l'Irlande doivent encore franchir des étapes importantes pour intégrer la législation européenne dans leur réglementation.

La Belgique se trouve au milieu du peloton européen. Afin d'avoir une idée plus précise de l'évolution de ces pays entre 2007 et 2011, on peut calculer la différence entre le score LEX de 2011 et celui de 2007. Les résultats sont indiqués dans le graphique 3-5:

**Graphique 3-5: L'évolution de l'indice LEX 2007-2011**



Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 & 2011

31. Comme la Suisse n'est pas membre de l'UE, elle n'est pas obligée d'accepter la législation européenne.

C'est la Grèce qui est de loin le pays le plus avancé dans le processus de transposition de la réglementation européenne. L'explication est toute simple puisque le score LEX de ce pays en 2007 était faible et une manœuvre de rattrapage a manifestement été opérée. Autres pays ayant enregistré des progrès notables: Luxembourg, Bulgarie, Danemark, Suède, Estonie et Irlande. La Belgique a également vu son score LEX augmenter à concurrence de 175 points. Il faut d'autre part remarquer que l'Espagne, l'Italie, la Roumanie, la Tchéquie et la Lituanie ont accusé un recul. C'est notamment à l'encontre de ces pays qu'a été lancée une procédure d'"infringement" (procédure d'infraction) pour cause de pouvoir insuffisant du régulateur.

### L'indice ACCESS

L'indice ACCESS indique dans quelle mesure la législation relative à la libéralisation du marché ferroviaire est effectivement transposée dans la pratique. En effet, la transposition des directives européennes dans la législation nationale ne suffit pas à garantir un accès libre au marché. Dans la pratique, les barrières à l'entrée doivent être éliminées et la législation doit pouvoir être appliquée de manière contraignante. Le tableau 3-8 donne un aperçu des composants de l'indice ACCESS et de leurs pondérations respectives.

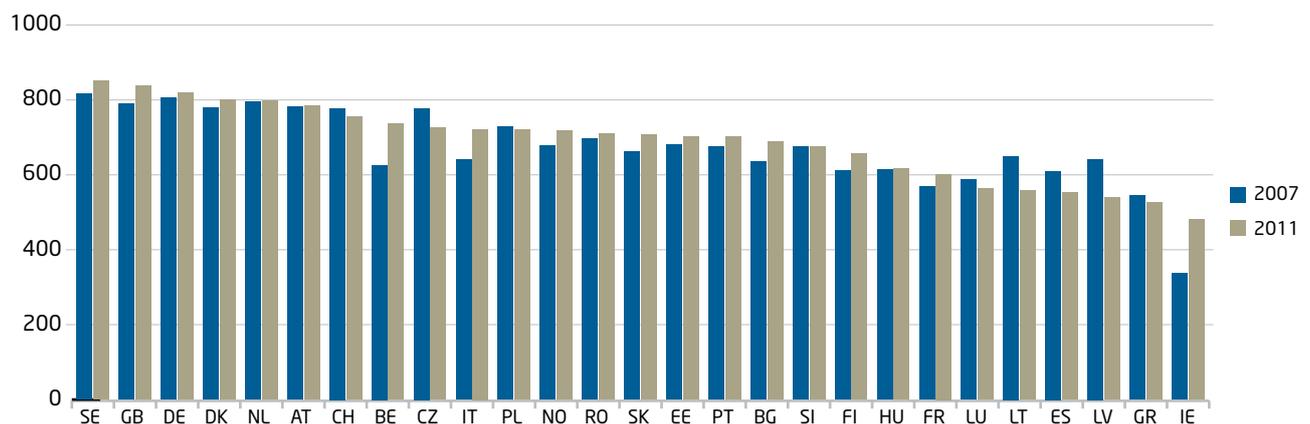
L'indice ACCESS est calculé sur la base de ces critères et ce pour les mêmes pays que l'indice LEX. L'échelle utilisée atteint également un maximum sur 1000. Le graphique 3-6 donne les scores ACCESS pour 2007 et 2011 :

**Tableau 3-8: L'indice ACCESS**

<b>1. Barrières informatives</b>	<b>5%</b>
Délai nécessaire pour obtenir des informations	40%
Qualité des informations non personnelles reçues	30%
Qualité des informations personnelles reçues	30%
<b>2. Barrières administratives</b>	<b>20%</b>
Licences	35%
Certificats de sécurité	25%
Homologation du matériel roulant	40%
<b>3. Barrières opérationnelles</b>	<b>45%</b>
Conditions d'accès au réseau	25%
Type de redevance d'infrastructure	50%
Autres facilités et services	25%
<b>4. Partie accessible du marché intérieur (2009)</b>	<b>25%</b>
Méthode utilisée pour attribuer les contrats de transport	20%
Respect des obligations européennes en matière de transparence	10%
% du marché intérieur accessible aux EF externes	70%
<b>5. Services de vente pour le transport de voyageurs</b>	<b>5%</b>
Espace de guichet loué	50%
Accès aux services de vente	50%

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011

**Graphique 3-6: L'indice ACCESS 2007 et 2011**



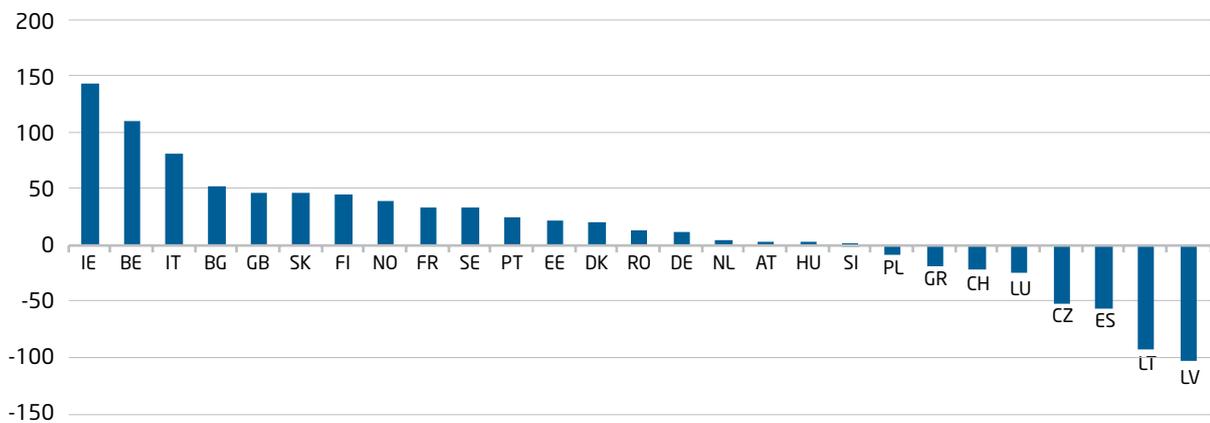
Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 et 2011

La Suède, la Grande-Bretagne, l'Allemagne, le Danemark, les Pays-Bas et l'Autriche réalisent un score élevé pour l'indice ACCESS tandis que le Luxembourg, la Lituanie, l'Espagne, la Lettonie, la Grèce et l'Irlande font un peu moins bien. La Belgique figure parmi les meilleurs élèves

de la classe européenne, ce qui signifie que le marché ferroviaire belge présente une bonne accessibilité. Nous pouvons ensuite voir l'évolution de l'indice ACCESS en prenant la différence entre les scores de 2011 et de 2007. Le graphique 3-7 donne les résultats.



**Graphique 3-7: L'évolution de l'indice ACCESS 2007-2011**



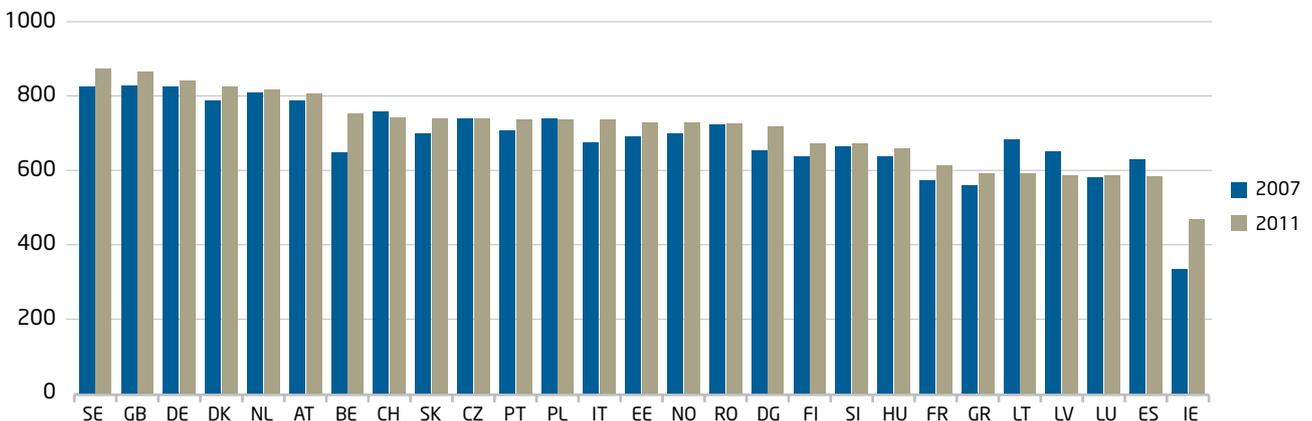
Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 & 2011

L'analyse du graphique 3-7 montre que l'Irlande, la Belgique et l'Italie ont enregistré les progrès les plus importants. L'Irlande doit surtout ce résultat à sa faible position de départ en 2007. Parmi les pays dont le score a diminué, nous retrouvons le Luxembourg, la Tchéquie, l'Espagne, la Lettonie et la Lituanie.

### L'indice LIB

En définitive, on peut fusionner l'indice LEX et l'indice ACCESS pour avoir une idée générale du degré de libéralisation d'un pays. L'indice LIB ainsi obtenu est une moyenne pondérée des indices LEX et ACCESS, le premier recevant une

**Figur 3-8: L'indice LIB du transport de voyageurs et de fret 2007 et 2011**



Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 & 2011

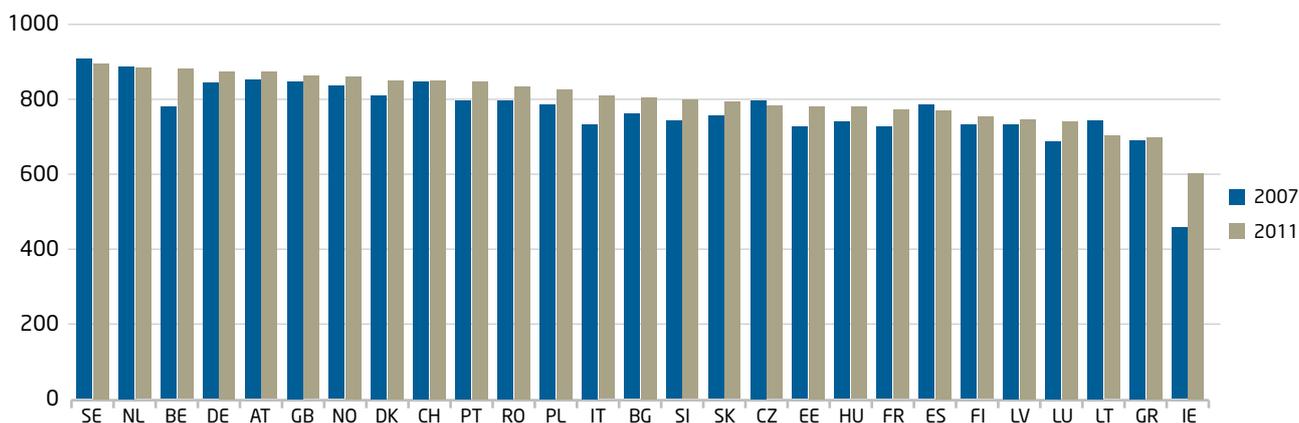
pondération de 20% et le second de 80%. Bien entendu, les résultats de l'indice LIB sont parfaitement conformes aux scores donnés précédemment pour ses composants.

Les pays dans lesquels le transport intérieur de voyageurs n'est pas encore libéralisé obtiennent logiquement un score relativement moins élevé pour l'indice général LIB.

C'est pourquoi on a également créé un indice LIB tenant exclusivement compte du transport de fret. En effet, le marché du transport ferroviaire de fret est libéralisé dans tous les pays européens.

Le graphique 3-9 illustre les résultats et montre que la Belgique se classe à la troisième place.

**Graphique 3-9: L'indice LIB du trafic de marchandises 2007 et 2011**



Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 & 2011

### L'indice COM

L'indice COM est un critère de mesure de la concurrence sur le marché ferroviaire et peut donc être considéré comme une indication de l'influence des barrières à l'entrée. En outre, cet indice tient compte de la part modale du transport ferroviaire. Il donne ainsi une indication de l'efficacité des mesures de libéralisation qui ont été instaurées<sup>32</sup>. L'indice COM est composé comme suit:

**Tableau 3-9: L'indice COM**

<b>1. Modification de la part modale (2001-2008)</b>	<b>25%</b>
Modification de la part modale pour le transport de fret	40%
Modification de la part modale pour le transport de voyageurs	40%
Part du transport de fret dans la part modale	10%
Part du transport de voyageurs dans la part modale	10%
<b>2. Nombre d'EF externes en 2009</b>	<b>45%</b>
Nombre d'EF certifiées par rapport à la longueur du réseau	40%
Rapport EF actives/EF certifiées	50%
Nombre d'EF actives en transport voyageurs	10%
<b>3. Part de marché des EF externes en 2009</b>	<b>30%</b>
Part de marché des EF externes	75%
Modification de la part de marché des EF externes entre 2006 et 2009	25%

Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2011

Sur la base de ces critères, l'indice COM a été calculé pour les mêmes pays que l'indice LIB. L'échelle utilisée atteint également un maximum sur 1000.

L'analyse et la comparaison des graphiques 3-8 et 3-10 nous montre que les pays qui obtiennent un score élevé pour l'indice LIB enregistrent également un score élevé pour l'indice COM. Ici, il s'agit en particulier de la Grande-Bretagne, de la Suède, des Pays-Bas, du Danemark et de l'Allemagne. Cela montre qu'un grand nombre d'opérateurs ferroviaires externes sont présents dans des pays qui ont déjà supprimé les barrières à l'entrée. Pour l'interprétation de l'indice COM, il faut cependant tenir compte du fait que le score relativement moins élevé de pays tels que la Belgique peut s'expliquer par le fait que le marché du transport intérieur de voyageurs n'a pas encore été libéralisé<sup>33</sup>.

Dans le cadre de l'indice COM, il est également intéressant de voir dans quels pays les entreprises ferroviaires externes ont su conquérir une importante part de marché au détriment du leader historique du marché après la libéralisation. Les graphiques 3-11 et 3-12 illustrent la part de marché des gros opérateurs pour le transport de fret<sup>34</sup> et le transport de voyageurs<sup>35</sup> par rail.

32. Ce critère de mesure n'est pas parfait. Les modifications de la part modale et des parts de marché dépendent d'autres facteurs que la seule libéralisation, par ex. la qualité des services offerts, le prix du carburant et le prix des modes de transport concurrents.

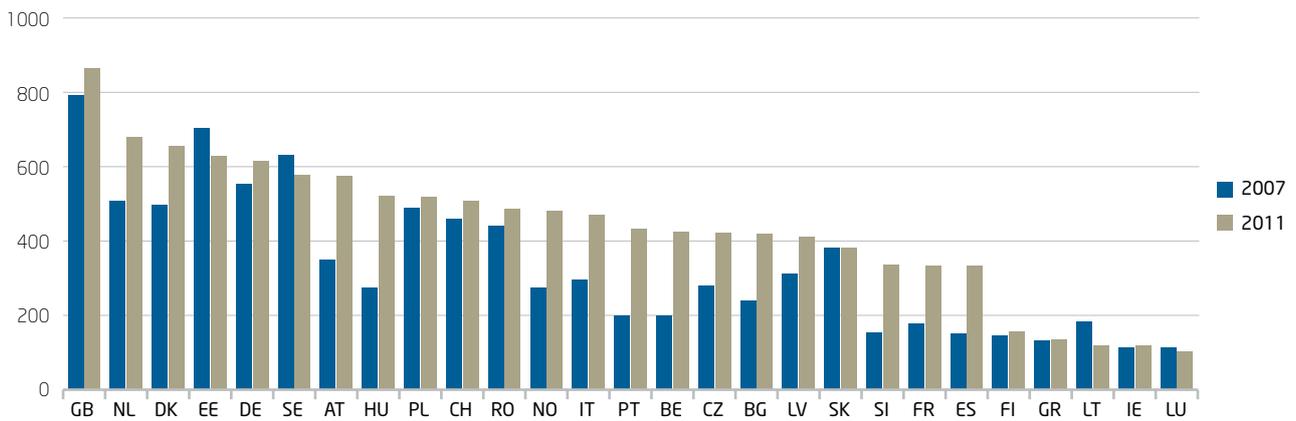
33. Les pays dépourvus d'opérateur historique, notamment la Grande-Bretagne, obtiennent en effet le score maximal pour le troisième composant de l'indice COM.

34. Aucune donnée fiable n'est disponible pour le Portugal.

35. Aucune donnée fiable n'est disponible pour l'Italie, la Suède et le Portugal.



**Graphique 3-10: L'indice COM 2007 et 2011**

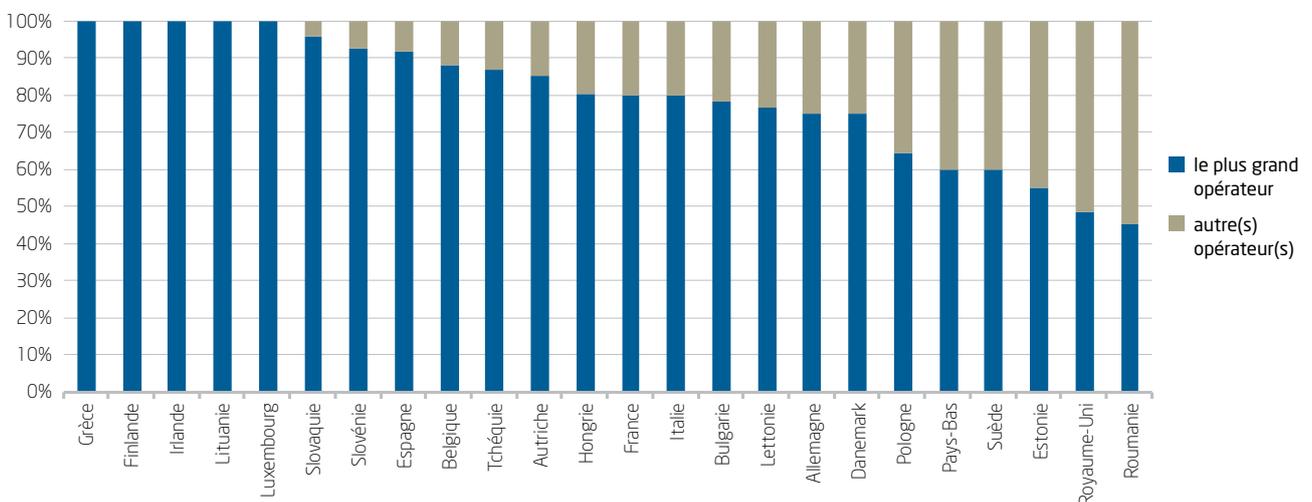


Source: IBM Allemagne et université de Humboldt, rail liberalisation index 2007 & 2011

L'analyse du graphique 3-11 montre qu'en Grèce, en Irlande, en Finlande, en Lituanie et au Luxembourg, l'opérateur historique dessert toujours l'ensemble du marché pour le transport de fret. En Grande-Bretagne, au Danemark et aux Pays-Bas, le leader historique du marché a

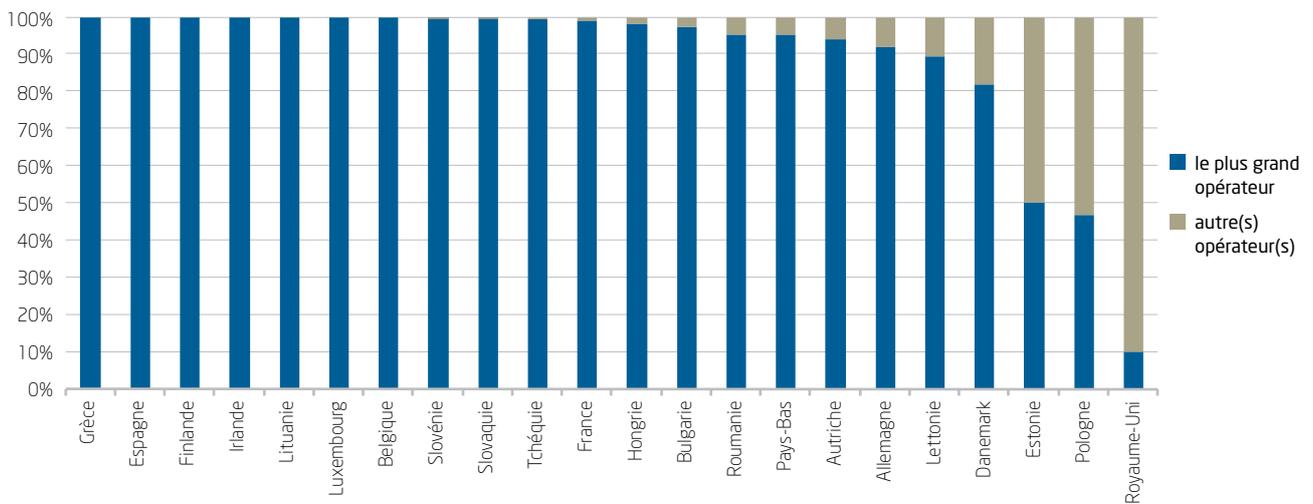
presque disparu de la scène. Au Danemark et aux Pays-Bas, cette disparition est due à la vente respectivement de DSB Goods et NS Cargo à l'actuel DB Schenker Rail, tandis qu'en Grande-Bretagne, le leader historique du marché avait déjà été scindé et privatisé dans les années '90.

**Graphique 3-11: La part de marché du plus grand opérateur dans le trafic de marchandises par rail pour l'UE-25 (2010)**



Source: Commission européenne, 2012, commission staff working document, monitoring development of the rail market

**Graphique 3-12: La part de marché du plus grand opérateur dans le trafic intérieur de voyageurs par rail pour l'UE-25 (2010)**



Source: Commission européenne, 2012, commission staff working document, monitoring development of the rail market

En Hongrie, le leader historique du marché, MAV Cargo, a été repris par Rail Cargo Austria. Il est à noter que la vente totale ou partielle du leader historique du marché à de grosses entreprises étrangères n'entraîne pas nécessairement un degré élevé de concurrence sur le réseau. Ainsi, Rail Cargo Austria dessert 80% du marché hongrois pour le transport ferroviaire de fret.

Les pays où le leader historique du marché entre en concurrence avec de nombreuses petites entreprises ferroviaires sont la Tchéquie, la Pologne, la Suède et la Roumanie. Dans une moindre mesure, c'est aussi le cas pour la Bulgarie, l'Allemagne, la Lettonie, l'Italie, l'Autriche et la Belgique.

La même analyse peut ensuite être faite pour le transport de voyageurs. Le graphique 3-12 illustre la situation.

Dans de nombreux pays de l'UE, la libéralisation du transport intérieur de voyageurs n'a pas encore commencé ou n'en est qu'à ses prémices. En Grande-Bretagne, l'opérateur historique a été privatisé dans les années '90 et le réseau ferroviaire a été scindé dans plusieurs régions et donné en concession. Cette évolution a entraîné une forte segmentation du marché. En Estonie, un duopole est apparu entre le leader historique "Eliktriraudtee" et l'opérateur externe "Edelaraudtee". En Pologne, PKP Intercity est l'opérateur dominant avec une part de marché de 46,8%. Son principal concurrent est Prezwozy Regionalne, une entreprise qui a été séparée de l'ancien groupe PKP en 2008. Dans ce cadre, les parts de Prezwozy Regionalne ont été cédées à 16 autorités régionales. Prezwozy Regionalne détient une part de marché de 36,2% et propose aussi bien le transport régional qu'interrégional de voyageurs. Sur les trajets interrégionaux, il entre en concurrence directe avec PKP Intercity. Au Danemark enfin, les DSB occupent toujours une position dominante pour le transport de voyageurs (82%) tandis que DSB S-tog<sup>36</sup>

(S-tog est le nom du réseau ferroviaire suburbain de Copenhague) détient une part de marché de 17%. Une multitude de petits opérateurs se partagent les 18% restants du transport de voyageurs.

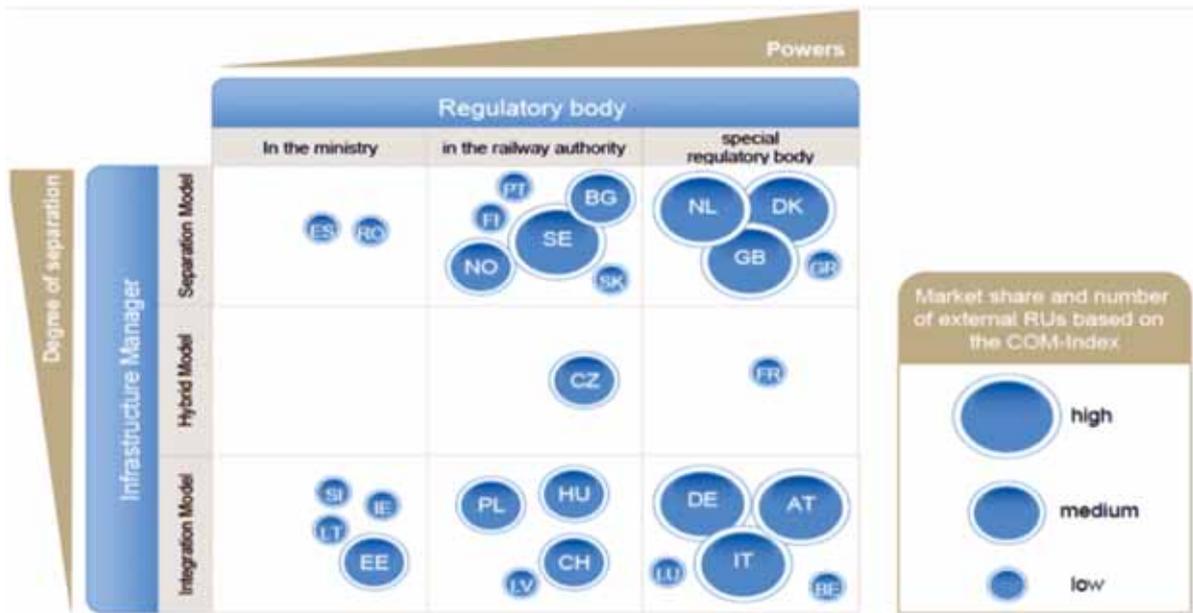
Enfin, on peut combiner les informations relatives à la structure organisationnelle des chemins de fer nationaux et à l'autorité de régulation (cf. point 3 "La structure des chemins de fer européens") aux informations fournies par l'indice COM concernant plusieurs entreprises ferroviaires externes sur les marchés ferroviaires européens respectifs et leur part de marché. Cela permet d'avoir une idée des facteurs qui facilitent la concurrence sur le marché ferroviaire.

L'analyse du graphique 3-13 montre une corrélation évidente entre le degré de concurrence sur un marché ferroviaire et le pouvoir du régulateur. En effet, dans les pays dotés d'un régulateur indépendant investi d'une large compétence, il y a davantage d'entreprises ferroviaires externes actives et ces entreprises ferroviaires ont par ailleurs su obtenir une plus grosse part de marché. De plus, il semble n'exister aucun lien entre le modèle ferroviaire appliqué et la mesure dans laquelle la concurrence joue sur le marché ferroviaire. Dans un pays tel que l'Espagne, il n'y a pratiquement pas d'entreprises ferroviaires externes qui sont actives. L'Espagne a cependant opté pour un modèle entièrement scindé, mais avec un régulateur faible rattaché au Ministère des Transports. En Allemagne par contre, où il existe encore une grande interaction entre l'opérateur historique et le gestionnaire d'infrastructure, de nombreuses entreprises ferroviaires externes sont actives sur le marché. L'Allemagne dispose cependant d'un régulateur fort et indépendant. Le pouvoir du régulateur semble plus important pour faciliter la libre concurrence sur le marché que la structure organisationnelle des entreprises ferroviaires.

36. Une filiale de DSB



Figur 3-13: Analyse des déterminants de la part de marché des EF externes



Source: IBM Allemagne et université Humboldt, rail liberalisation index 2011

## 5 Analyse scientifique de la libéralisation du marché ferroviaire

Par le biais de ses paquets ferroviaires, la Commission européenne souhaitait introduire la libre concurrence sur le marché européen des chemins de fer. Le raisonnement sous-jacent à cette stratégie était que l'ouverture du marché déboucherait sur un système ferroviaire beaucoup plus performant. En effet, les nouvelles entreprises allaient travailler de manière beaucoup plus rentable que le monopoliste historique et ainsi insuffler une nouvelle dynamique aux chemins de fer. Au bout du compte, la part modale devrait augmenter puisque le rail est redevenu compétitif. Pour faciliter cette concurrence, la Commission européenne part du principe que le gestionnaire

d'infrastructure et les opérateurs doivent être séparés afin de garantir un accès non discriminatoire au réseau.

La récente vague de libéralisation dans l'UE a déjà été étudiée en long et en large dans la littérature scientifique et de nombreuses études se sont penchées sur les résultats de la réforme du marché ferroviaire européen. Une étude académique détaillée a aussi été réalisée pour analyser les conséquences de la libéralisation du transport de fret aux États-Unis. Il va de soi qu'une grosse partie de l'étude scientifique a consisté à vérifier si le raisonnement théorique de la Commission européenne



s'était effectivement réalisé dans la pratique. La majeure partie du travail d'étude s'est donc concentrée sur la question de savoir si une séparation entre le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur avait effectivement conduit à un système ferroviaire plus efficace et à une plus grande concurrence sur le réseau, et si une concurrence accrue favorise un fonctionnement plus rentable. La réponse apportée à ces questions par la littérature n'est pas toujours claire, mais permet souvent de tirer de précieux enseignements concernant ce qui fonctionne ou pas. Les paragraphes suivants abordent les principales études scientifiques - et leurs résultats - de la dernière décennie.

### Etude des coûts de transaction dans un modèle ferroviaire à séparation verticale

Comme nous l'avons déjà dit, le terme coûts de transaction a une portée très large. Il englobe tous les coûts liés à l'acquisition/la fourniture d'informations, la négociation de contrats et le contrôle du respect des accords conclus. Il s'agit ici de tous les coûts externes au prix monétaire d'un bien ou d'un service, notamment les coûts en temps, les charges de personnel, les frais de déplacement, etc.

La scission d'une entreprise ferroviaire intégrée en un opérateur et un gestionnaire d'infrastructure entraîne logiquement une augmentation de ces coûts de transaction car des contrats et des accords doivent alors être conclus entre différentes entités. Merkert (2010)<sup>37</sup> étudie l'ordre de grandeur et l'évolution de ces coûts de transaction pour l'opérateur ferroviaire britannique après la vague de privatisation de 1996/1997. Lors de cette étude, on a constaté que les coûts de transaction étaient faibles par rapport aux coûts opérationnels (maximum 4,7%), mais que ces coûts avaient rapidement augmenté après la séparation entre la gestion de l'infrastructure et les activités opérationnelles en 1996/1997. Dans les années qui ont suivi, les coûts de transaction ont cependant diminué dans le secteur ferroviaire britannique, ce qui suggère qu'après une période initiale de réforme, les effets des enseignements tirés se sont fait ressentir (learning-by-doing). Merkert estime néanmoins que durant la période qui a suivi la catastrophe de Hatfield (2000), les coûts de transaction ont de nouveau grimpé, et ce beaucoup plus rapidement que les coûts opérationnels totaux. Cela montre que dans une structure scindée, l'augmentation et la volatilité des

coûts de transaction ne sont pas négligeables, et qu'il faut en tenir compte lors de la détermination de la politique à suivre. On retrouve les mêmes conclusions dans le célèbre rapport que Sir Roy McNulty<sup>38</sup> a rédigé à la demande de l'Etat britannique.

Ces résultats ont encore été complétés par une étude récente de Merkert, Smith et Nash (2012)<sup>39</sup>. Les coûts de transaction dans le secteur ferroviaire en Allemagne, en Suède et au Royaume-Uni ont fait l'objet d'une étude. Ces auteurs ont constaté que les coûts de transaction<sup>40</sup> à la Deutsche Bahn étaient inférieurs à ceux des entreprises ferroviaires britanniques et suédoises, ce qui montre qu'un modèle en holding engendre des coûts de transaction moins élevés qu'un modèle séparé verticalement.

### Etude de l'impact d'une structure scindée sur la rentabilité

Plusieurs pays ont séparé leur gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur ferroviaire tandis que d'autres se sont montrés plus réticents et ont préféré conservé un certain degré d'intégration entre le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur. Cette situation est bien entendu un coup de sonde précieux pour étudier les différences de résultats des diverses formes d'organisation. Pour simplifier l'analyse, l'étude se base soit sur un modèle séparé soit sur une structure intégrée. Le tableau 3-10 résume les principaux résultats des différentes études académiques en matière d'efficacité des coûts.

**Tableau 3-10: Efficacité des coûts et une structure séparée**

	Avantages	Inconvénients
	d'une séparation verticale	
Bitzan (2003) <sup>41</sup>	Non	Oui
Driesen, Lijesen, Mulder (2006) <sup>42</sup>	Aucune réponse définitive	
Ivaldi, McCullough (2008) <sup>43</sup>	Non	Oui
Growitsch, Wetzel (2009) <sup>44</sup>	Non	Oui
Cantos, Pastor, Serrano (2011) <sup>45</sup>	Non	Aucune réponse définitive
Mizutani, Uranishi (2011) <sup>46</sup>	Sous réserve oui/non en fonction de la densité <sup>47</sup> du réseau	

37. Merkert (2010), Changes in transaction costs over time, *Research in transportation economics*, (29), p.52-59

38. Roy McNulty, 2011, *Realizing the potential of GB rail*

39. Merkert, Smith et Nash (2012), The measurement of transaction costs, *Journal of Transport economics and policy*, vol. 46, p. 349-365

40. Mesuré par train-kilomètre

41. Bitzan (2003), *Railroad costs and competition*, *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 37(2), p. 201-225

42. Driesen, Lijesen, Mulder (2006), CPB discussion paper (71), the impact of competition on productive efficiency in European Railways

43. Ivaldi, McCullough (2008), Subadditivity tests for network separation with an application to US railroads, *Review of network economics*, vol. 7(1), p.159-171

44. Growitsch, Wetzel (2009), Testing for economies of scope in European railways: an efficiency analysis, University of Lüneburg, working papers series in economics nr.72

45. Cantos, Pastor, Serrano (2011), Evaluating European railway deregulation using different approaches, universiteit Valencia, working paper series

46. Mizutani, Uranishi (2011), Does vertical separation reduce cost? An empirical analysis of the rail industry in OECD countries, Kobe university, discussion paper series

47. La densité est définie comme le rapport entre le nombre total de trains/km et la longueur totale du réseau ferroviaire.



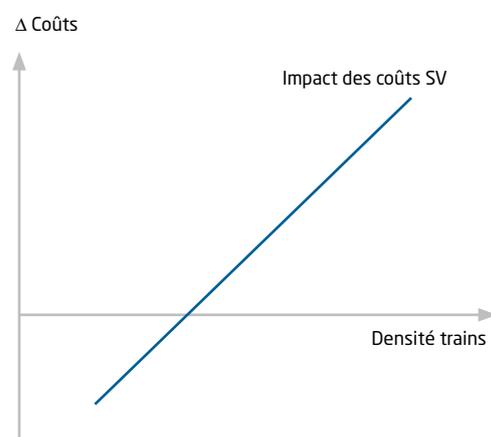
Selon l'analyse du tableau 3-10, la preuve la plus scientifique montre qu'une simple séparation entre le gestionnaire d'infrastructure et l'(les) opérateur(s) n'améliore pas la rentabilité du système ferroviaire. Au contraire, il est probable que la séparation entre le gestionnaire d'infrastructure et les activités opérationnelles entraîne une augmentation des coûts de fonctionnement. Ainsi, Ivaldi et McCullough (2008) ont montré l'existence d'importantes économies d'envergure lors de leur analyse des transporteurs de fret par rail aux Etats-Unis durant la période 1978-2001. Leur étude indiquait qu'une structure intégrée verticalement générerait une économie de 20 à 40% par rapport à une structure scindée et que la fragmentation du transport de fret en petites entreprises spécialisées pouvait entraîner une augmentation des coûts de pas moins de 70%. Growitsch et Wetzel (2009) ont réalisé la même analyse pour le marché européen et ont également constaté d'importantes économies d'envergure. Ces études montrent que la séparation verticale entre le gestionnaire d'infrastructure et les activités opérationnelles engendre des coûts opérationnels plus importants pour le secteur ferroviaire. De plus, cette augmentation des coûts a été jugée relativement élevée par plusieurs études. Le gain d'efficacité résultant potentiellement de l'introduction de la concurrence devra donc être considérable pour compenser les inconvénients qu'une séparation verticale implique au niveau des coûts.

Ces résultats ont été détaillés dans une étude récente de Mizutani et Uranishi (2011). Selon eux, la réponse à la question de savoir si la séparation verticale entre gestionnaire d'infrastructure et opérateur entraîne une diminution des coûts dépend des caractéristiques spécifiques du réseau ferroviaire d'un pays. Ils ont en particulier montré qu'au fur et à mesure que la densité<sup>48</sup> d'un réseau augmente, il devient moins intéressant de mettre en place une structure séparée verticalement. Sur un réseau très fréquenté, une coordination très étroite entre le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur sera en effet indispensable. En outre, cette coordination est plus onéreuse sur un réseau dense car elle nécessite une interaction étroite entre le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur. Lorsque la densité d'un réseau ferroviaire diminue, les coûts de coordination chutent et des bénéfices peuvent être dégagés en se spécialisant dans la gestion de l'infrastructure ou les activités

opérationnelles. Les bénéfices de cette spécialisation ne suffisent cependant pas à contrebalancer la hausse des coûts de coordination lorsque la densité du réseau augmente.

Ces constatations ont été développées dans une récente étude réalisée à la demande de la Communauté des Chemins de Fer Européens (CER)<sup>49</sup>. Cette étude confirme les résultats de l'étude de Mizutani et Uranishi sur la base des données exhaustives qui leur ont été fournies par chacune des entreprises ferroviaires étudiées. Mieux encore que leurs prédécesseurs, ils ont pu démontrer le lien positif entre la densité du réseau et l'augmentation des coûts résultant d'une séparation entre le gestionnaire d'infrastructure et l'opérateur. Le graphique 3-13 illustre cette constatation:

**Graphique 3-14: Relation entre les coûts de la séparation verticale et la densité des trains**



Source: CER, 2012, study on the effects of unbundling on the development of railways

Ces études récentes montrent donc clairement que la meilleure structure organisationnelle pour le secteur ferroviaire d'un pays dépend des caractéristiques spécifiques de ce pays et du réseau ferroviaire correspondant. Il ne semble donc pas souhaitable de s'orienter vers un seul modèle bien précis pour tous les pays européens. Ou dans l'esprit du rapport McNulty:

**"One size does not fit all."**

48. La densité est définie comme le rapport entre le nombre total de trains/km et la longueur totale du réseau ferroviaire.

49. CER, 2012, study on the effects of unbundling on the development of railways

# 4

## EXTERNALITÉS DU TRANSPORT



D'un point de vue économique, les marchés fonctionnent correctement lorsqu'ils veillent à ce que le prix d'un bien corresponde au coût total assumé par la société lors de la production du bien en question. Le coût total comprend les coûts de production directs tels que matières premières, moyens mécaniques et humains, mais également des coûts indirects comme la pollution de l'air et de l'eau. Ces derniers ne sont pas souvent répercutés sur le consommateur final vu que dans de nombreux cas, ils ne constituent pas un coût de production pour l'entreprise. Dans le cas où le processus de production entraîne de telles externalités<sup>1</sup> négatives, l'Etat doit alors intervenir pour corriger la situation. Dans de nombreux cas, cela se traduit par l'imposition d'une taxe (le principe du "pollueur payeur") par laquelle les coûts externes sont internalisés aussi bien par le producteur que par le consommateur. La taxe corrige ainsi le prix du marché trop bas.

La consommation du transport provoque également des externalités négatives au niveau de l'économie et de l'écologie. Citons à ce propos, le réchauffement climatique par la combustion de matières premières rares, les particules fines, la congestion, les accidents et les nuisances sonores. Nous allons examiner ces externalités et leur pertinence pour les différents modes de transport.

1. Les externalités ne doivent pas toujours être négatives. Les travaux d'embellissement effectués à la façade d'une maison par exemple, contribuent à égayer le quartier, ce qui profite à l'ensemble des riverains.

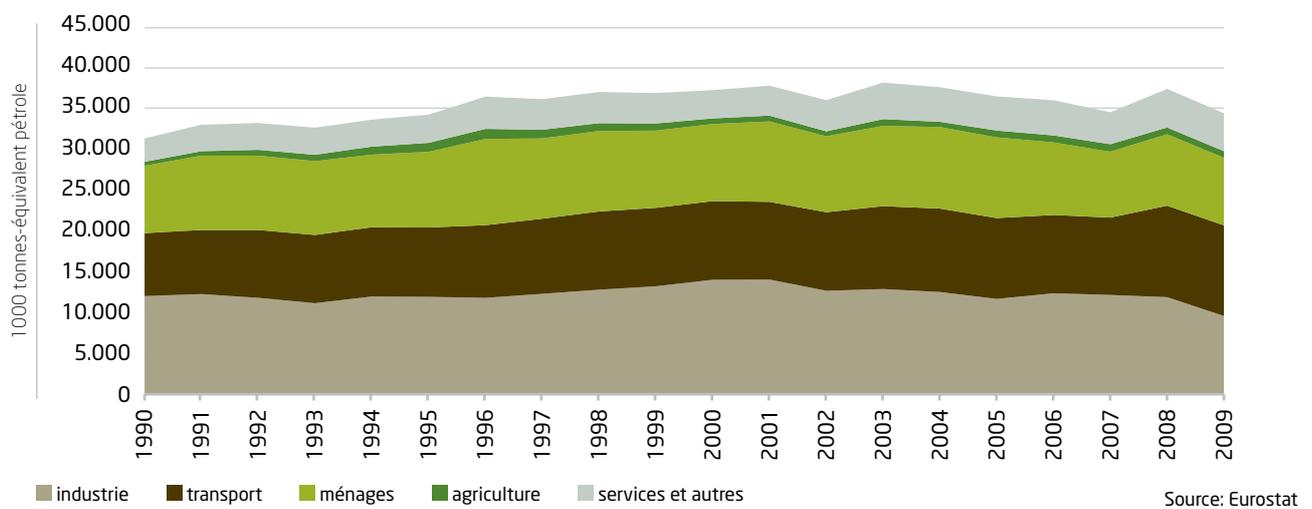


# 1 Consommation de matières premières rares

L'un des plus grands défis à relever dans le futur sera le problème de l'énergie. En effet, les richesses naturelles de notre planète ne sont pas inépuisables et sont par ailleurs, de plus en plus difficiles à exploiter. Une utilisation efficace et parcimonieuse de l'énergie s'avère dès lors cruciale pour notre société et par conséquent pour l'ensemble de la population mondiale. Au cours des

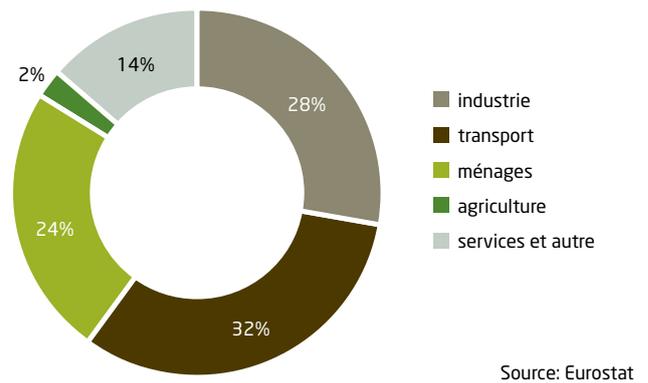
prochaines décennies, le marché de l'énergie sera confronté à d'importants défis tels que l'épuisement des réserves de pétrole et la nécessité de développer davantage des sources d'énergie alternatives et écologiques. Etant donné que l'énergie est complémentaire à la demande de transport et que son offre arrive à son terme, il sera primordial d'atteindre un système de transport énergétiquement efficace afin de garantir notre mobilité. La Commission Européenne est également consciente de ces défis et a dès lors inscrit l'efficacité énergétique au programme de son Livre blanc 2011 en tant qu'objectif majeur pour les décennies à venir.

**Graphique 4-1: Consommation d'énergie par secteur en Belgique**



Le graphique 4-1 illustre la consommation d'énergie par secteur en Belgique pour la période 1990-2009. Il faut en déduire que la quantité totale d'énergie qui a été utilisée par le secteur des transports et le secteur des services a augmenté au cours des 20 dernières années, tandis que la quantité d'énergie consommée par l'industrie et les ménages a diminué. Il faut noter que cela n'est pas nécessairement lié à l'économie d'énergie relative des secteurs considérés, mais que cela peut également s'expliquer par l'évolution de l'ampleur du secteur. Ce graphique indique quels sont les secteurs de notre industrie les plus énergivores au niveau national. C'est ce qu'illustre à nouveau le graphique 4-2:

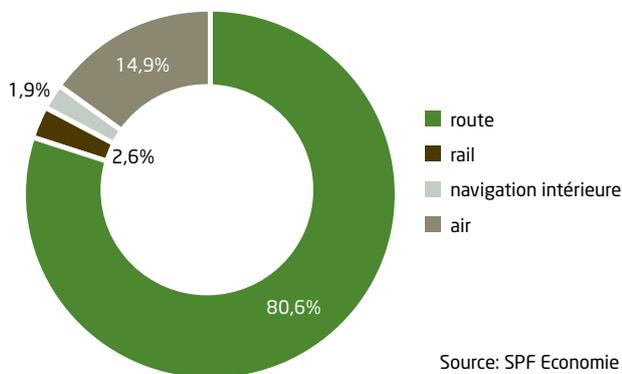
**Graphique 4-2: Consommation d'énergie par secteur en Belgique (2009)**





Analysons ensuite quels modes de transport possèdent la plus grande ou la plus petite part dans la consommation énergétique totale du secteur des transports.

**Graphique 4-3: Consommation d'énergie par mode de transport en Belgique (2009)**

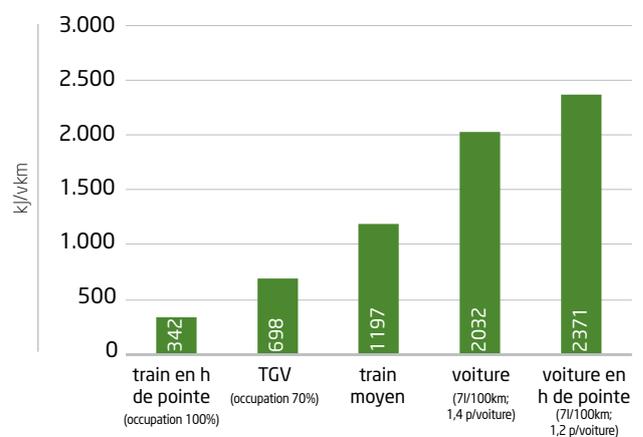


Au sein du secteur des transports, c'est surtout au transport routier qu'il faut imputer la majeure partie de la consommation d'énergie, suivi par le transport aérien, le chemin de fer et enfin, la navigation intérieure. Au vu des parts de marché du rail, tant en transport voyageurs qu'en transport marchandises (respectivement 7,32% et 9,85%)<sup>2</sup>, on peut dire que le train est donc très efficace sur le plan énergétique.

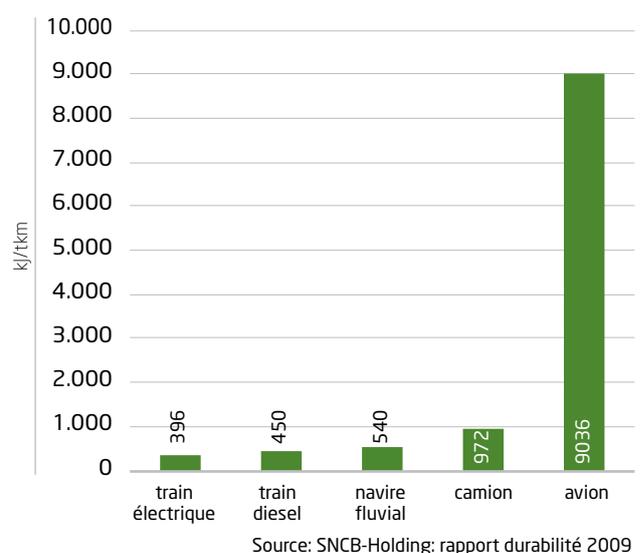
Plus précisément, un train à occupation moyenne (130 voyageurs) est deux fois moins énergivore par voyageur-kilomètre aux heures creuses qu'une voiture moyenne avec un taux d'occupation moyen (1,4 personnes). Aux heures de pointe, un train compte un taux d'occupation bien plus élevé, de sorte que le transport ferroviaire consomme jusqu'à sept fois moins d'énergie par voyageur-kilomètre<sup>3</sup> qu'une voiture moyenne qui affiche généralement un taux d'occupation plus bas aux heures de pointe (1,2 personnes).

L'économie d'énergie relative du train est également illustrée pour le transport de fret par le graphique 4-5. Les camions consomment 2,5 fois plus d'énergie que les trains électriques, tandis que pour les avions de fret, ce chiffre est même parfois multiplié par 22!

**Graphique 4-4: Consommation d'énergie primaire spécifique pour le transport de voyageurs en Belgique (2010)**



**Graphique 4-5: Consommation d'énergie primaire spécifique pour le transport de marchandises en Belgique (2010)**



2. Source: voir chapitre 2

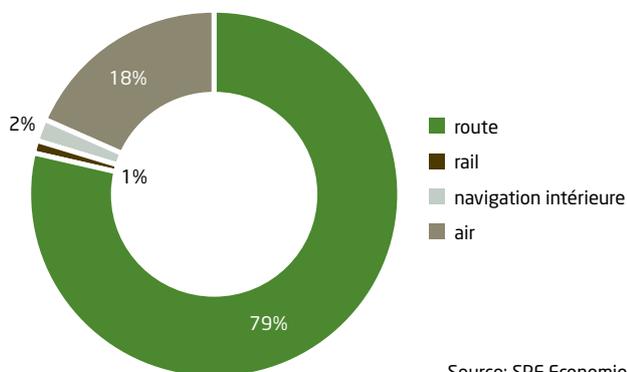
3. Ces chiffres concernent l'approche well-to-wheel : la consommation d'énergie indirecte résultant de la production d'énergie est prise en compte dans le calcul.



En conclusion, nous pouvons dire que le train représente de loin le mode de transport le moins énergivore et ce, tant pour le transport de voyageurs que de marchandises.

Enfin, nous pouvons également examiner quels modes de transport sont les plus grands consommateurs d'énergie dérivée du pétrole. Etant donné que c'est principalement cette source d'énergie qui ne cesse de se raréfier et qu'elle est par ailleurs plus difficilement exploitable, il semble indéniable qu'un système de transport durable doive dépendre le moins possible du pétrole. Le prix du pétrole est en outre extrêmement volatil puisqu'il est tributaire des fluctuations du cours du change et des évolutions géopolitiques<sup>4</sup>.

**Graphique 4-6: Consommation de pétrole par mode de transport en Belgique (2009)**



Comme prévu, c'est le transport routier qui consomme le plus d'énergie dérivant du pétrole. Et ce, non seulement grâce à l'importante part de marché du transport routier dans le secteur des transports, mais également vu le fait que le transport routier dépend essentiellement de l'essence et du diesel. Le transport aérien (kérosène) et la navigation intérieure (diesel) consomment aussi surtout de l'énergie dérivant du pétrole. Seul le transport ferroviaire affiche une large indépendance face au pétrole, car il puise essentiellement son énergie de l'électricité.

## 2 Pollution de l'environnement et du climat

Les activités économiques provoquent des externalités négatives sur notre climat et sur notre environnement. Ces externalités s'expriment lorsque les personnes et les entreprises ne prennent pas en considération les nuisances que leur activité inflige à autrui. Ainsi, un automobiliste ne tiendra pratiquement pas compte des effets négatifs que ses déplacements occasionnent sur le réchauffement climatique ou l'environnement, tandis qu'à l'échelle de la société, il s'agit pourtant d'un fait significatif. Dans le cas de la pollution du climat, il s'agit par ailleurs tant d'externalités intragénérationnelles, qu'intergénérationnelles. En effet, les dégâts irréversibles causés aujourd'hui à l'environnement toucheront également les générations de demain.

Lorsque l'on considère ces effets négatifs, il convient d'établir une distinction entre les gaz à effet de serre qui exercent un effet sur le réchauffement climatique et les émissions qui produisent plutôt des effets locaux, comme les particules fines, le  $\text{NO}_x$  et le  $\text{SO}_2$ .

### Les gaz à effet de serre

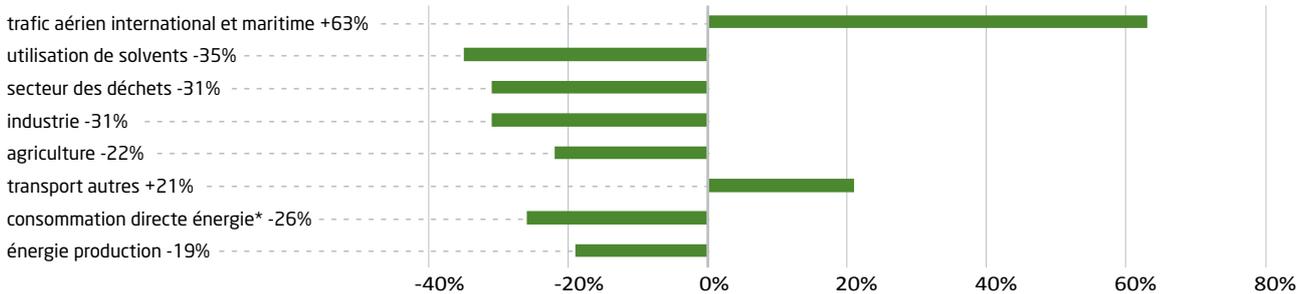
L'accumulation des gaz à effet de serre<sup>5</sup> dans l'atmosphère a des conséquences extrêmes sur notre climat: la terre se réchauffe et l'équilibre climatologique est perturbé. Au cours des cinquante dernières années, l'émission de  $\text{CO}_2$ , le principal gaz à effet de serre, a sensiblement augmenté à la suite de la combustion de sources d'énergie fossiles telles que le charbon, le gaz et pétrole. Cela s'est avéré nécessaire afin d'alimenter la forte croissance économique connue au cours de cette période, mais a provoqué des effets négatifs sur le climat dont il n'a pas été tenu compte ou à peine. Ces vingt dernières années, on a pris conscience du problème, de sorte que des mesures ont progressivement été instaurées en vue de réduire l'émission des gaz à effet de serre.

4. Citons le récent boycott du pétrole en provenance d'Iran ou des chocs pétroliers connus dans les années 70.

5. Les principaux gaz à effet de serre émis par l'activité humaine sont le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), le méthane ( $\text{CH}_4$ ), le dioxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) et les composés chlorofluorocarbonés (CFC-11; CFC-12).



**Graphique 4-7: Evolution des gaz à effet de serre en Europe (1990-2009)**



\*(ménages, services publics)

Source: European Environmental Agency

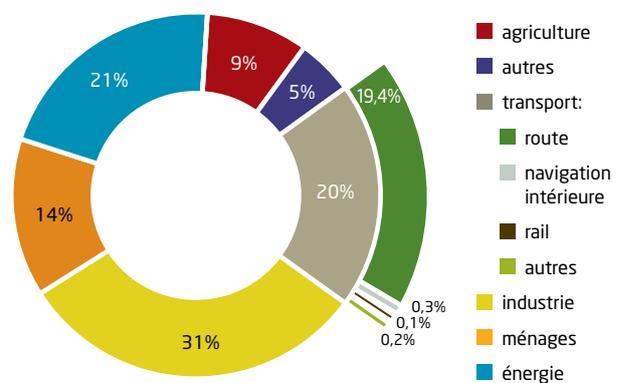
Le graphique 4-7 indique clairement que pour la période 1990-2009, la plupart des secteurs sont parvenus à réduire sensiblement leurs émissions de gaz à effet de serre. Cette diminution est significative, mais lors de l'interprétation des chiffres, il convient de tenir compte de l'impact de la crise sur l'activité économique en 2009. Selon toute vraisemblance, la réduction structurelle des émissions de gaz à effet de serre est donc surestimée sur le graphique 4-7.

Seul le secteur des transports a émis davantage de gaz à effet de serre durant cette période et ce, surtout en transport aérien international et en transport maritime international. Ce dernier fait peut en outre s'expliquer par une nette augmentation du volume de ce type de transport sur la période considérée. Sur le plan stratégique, nous pouvons en conclure que le secteur des transports doit encore s'améliorer en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

Analysons à présent la part sectorielle dans l'émission de gaz à effet de serre en Belgique. Le graphique 4-8 indique que l'industrie représente l'émetteur de gaz à effet de serre le plus important en Belgique, suivie du secteur de l'énergie et du secteur des transports. Au sein du secteur des transports, le transport routier est responsable de 97% de toutes les émissions de gaz à effet de serre (hors trafic aérien et maritime). La navigation intérieure (1%) et le transport ferroviaire (0,5%) ne sont

donc responsables que d'une part extrêmement limitée des émissions totales<sup>6</sup>. Malgré une part de marché de 7,32% du transport de voyageurs total et de 9,85% du transport de marchandises<sup>7</sup>, le transport ferroviaire n'émet dès lors que très peu de gaz à effet de serre comparé aux autres modes de transport.

**Graphique 4-8: Part des secteurs dans l'émission de gaz à effet de serre en Belgique (2007)**



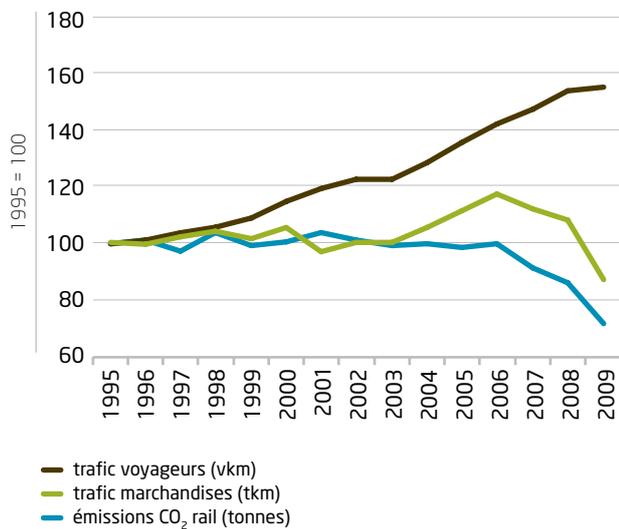
Source: European Environmental Agency; Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012

6. Source: Commission Européenne, Mobilité et Transport: statistical pocketbook 2012

7. Source : voir chapitre 2 "Evolution mobilité"

Par ailleurs, les émissions totales de CO<sub>2</sub> provoquées par le transport de voyageurs et de marchandises par rail ont diminué entre 1995 et 2009 malgré une augmentation considérable du transport de voyageurs.

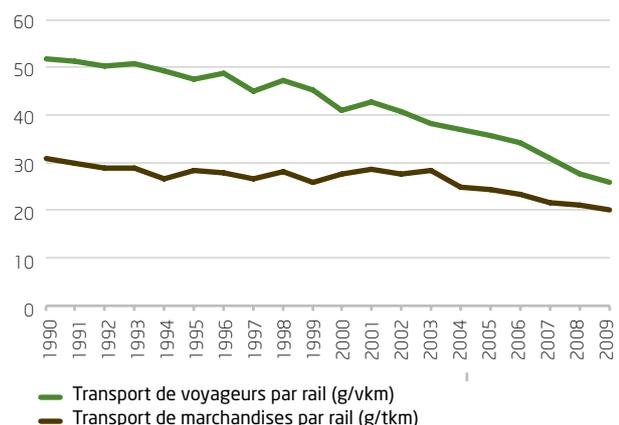
**Graphique 4-9: Evolution des émissions CO<sub>2</sub> et vkm/tkm parcourus du rail belge**



Source: SNCB, SNCB-Holding et Eurostat

Les émissions spécifiques de CO<sub>2</sub><sup>8</sup> du transport de voyageurs et de marchandises peuvent ensuite être également examinées. Celles-ci affichent une nette tendance à la baisse.

**Graphique 4-10: Emissions CO<sub>2</sub> spécifiques du transport par rail**

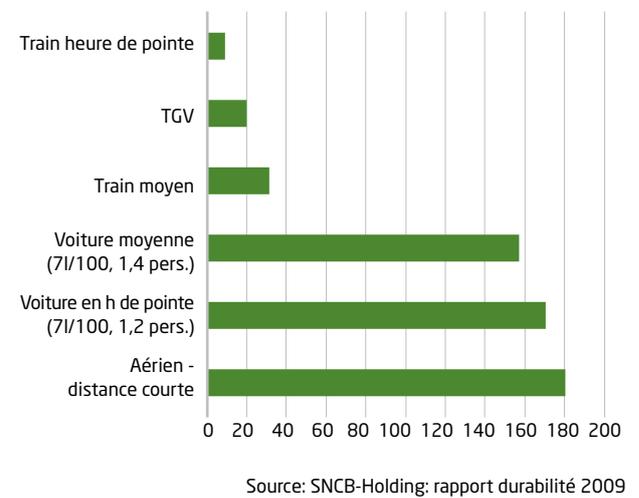


Source: SNCB-Holding, rapport durabilité 2009

Enfin, les graphiques 4-11 et 4-12 illustrent les émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> du transport de voyageurs et de marchandises pour différents modes de transport. L'analyse du graphique 4-11 nous révèle qu'une voiture transportant 1,4 personnes émet environ 5 fois plus de CO<sub>2</sub> par vkm qu'un

train moyen. A l'heure de pointe, avec une occupation maximale des trains, la voiture émet même jusqu'à 20 fois plus!

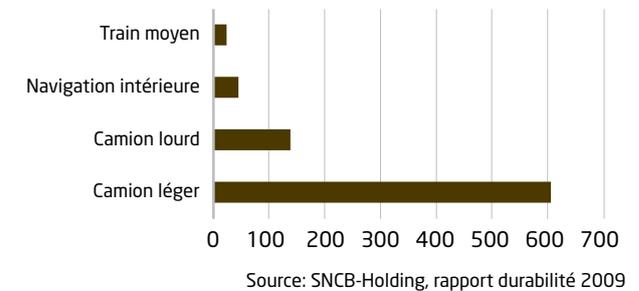
**Graphique 4-11: Emissions de CO<sub>2</sub> spécifiques du transport de voyageurs (g CO<sub>2</sub>/vkm)**



Source: SNCB-Holding; rapport durabilité 2009

La comparaison est similaire pour le transport de marchandises. Par tonne-kilomètre transportée en train, les émissions sont de 23 grammes, soit 5 fois moins que la moyenne par rapport au transport routier par poids lourds.

**Graphique 4-12: Emissions de CO<sub>2</sub> spécifiques du transport de marchandises (g CO<sub>2</sub>/tkm)**



Source: SNCB-Holding, rapport durabilité 2009

Outre les émissions de CO<sub>2</sub>, le rail n'est également responsable que d'une partie limitée des émissions d'autres gaz à effet de serre du secteur des transports en Flandre : 0,2% des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>) et 1,3% des émissions de gaz hilarant (N<sub>2</sub>O).

### Polluants atmosphériques

Les principaux polluants atmosphériques sont le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et les particules fines. Ces dernières années, les médias et le monde politique ont surtout mis en évidence les dangers de ce dernier polluant. Citons à ce propos la limitation de vitesse à 90 km/h en vigueur sur les autoroutes en cas de trop fortes concentrations de particules fines. Ces particules sont en effet

8. Les émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> sont les émissions calculées selon l'approche well-to-wheel pour l'utilisation de carburants.



principalement émises par le trafic routier. Cela est illustré par le tableau 4-1. Il souligne en même temps le caractère écologique relatif du transport ferroviaire.

**Tableau 4-1: Part de la pollution atmosphérique en Région Flamande des différents modes de transport (2009)**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Particules fines
Transport routier	0,65%	66,4%	51,5%
Transport aérien	1,05%	1,5%	1,1%
Transport par chemin de fer	0,0%	0,8%	0,4%
Navigation intérieure	11,6%	7,1%	6,0%
Navigation internationale	86,7%	25%	41%

Source: VMM, Emission Inventaire de l'Air

### Etudes de cas

Dans ce paragraphe, nous nous penchons sur quelques études de cas basées sur EcoTransIT ([www.ecotransit.org](http://www.ecotransit.org)) et EcoPassenger ([www.ecopassenger.org](http://www.ecopassenger.org)), deux outils internet conçus pour comparer l'impact environnemental et climatique des différents modes de transport sur des trajets marchandises et voyageurs en Europe à définir par l'utilisateur.

Les tableaux 4-2 et 4-3 considèrent les trajets voyageurs Anvers - Bruxelles-Midi et Bruxelles-Midi - Paris. Les résultats indiquent les émissions par voyageur et ont été déduits des hypothèses suivantes : 1,5 personnes/voiture, train à taux d'occupation moyen, avion à taux d'occupation moyen (hors transport à destination et au départ de l'aéroport).

**Tableau 4-2: Anvers - Bruxelles-Midi (09h00)**

Par passager	Voiture essence (euro 4)	Voiture diesel (euro 4)	Train
Consommation énergétique (production incl.; en litre)	3,3	2,5	2
CO <sub>2</sub> (kilogramme)	7,0	5,4	1,7
Particules fines (grammes)	0,6	1,2	0,47
NO <sub>x</sub> (grammes)	4,3	20,8	3,5

Source: EcoPassenger

**Tableau 4-3: Bruxelles-Midi - Paris (09h00)**

Par passager	Voiture essence (euro 4)	Voiture diesel (euro 4)	Train	Avion
Consommation énergétique (production incl.; en litre)	20,1	15,6	9,5	28,9
CO <sub>2</sub> (kilogramme)	43,5	33,4	5,3	59,3
Particules fines (grammes)	3,7	7,4	1,5	4,5
NO <sub>x</sub> (grammes)	26,5	132,2	11,5	206,8

Source: EcoPassenger

Les tableaux 4-2 et 4-3 montrent que le train, par passager transporté, réalise de bien meilleures prestations qu'une voiture de classe euro 4 sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et de particules fines. Le train est par ailleurs le moins énergivore de tous. L'avion, par contre, reste sans conteste le mode de transport le plus polluant.

**Tableau 4-4: Anvers - Lyon, 40.000 tonnes de marchandises en vrac<sup>9</sup>**

Total (trajet complet)	Train (électrique)	Train (diesel)	Camion (euro III)
Consommation d'énergie primaire (Mj)	11.406.600	10.964.802	26.591.330
CO <sub>2</sub> (tonne)	164	693	1.680
Particules fines (kg)	41	313	167
NO <sub>x</sub> (kg)	351	9.937	4.674
SO <sub>2</sub> (kg)	525	842	2.043

Source: EcoTransIT

Pour le transport de fret, le train enregistre également de loin le meilleur score sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fines particules et SO<sub>2</sub>. Un train de marchandises est en outre environ 2,5 fois moins énergivore qu'un camion et le train électrique est plus écologique que le train diesel.

9. Hypothèses: camion d'une capacité de chargement de 26 tonnes, taux de chargement de 100%, "empty trip factor" de 60%; train poids brut de 1.000 tonnes, taux de chargement de 100% et "empty trip factor" de 80%.



### 3 Congestion

La congestion, mieux connue sous le nom d'embouteillage, est une externalité en ce sens que les gens prennent généralement en compte leur propre perte de temps, mais pas celle que leur présence sur la route inflige aux autres conducteurs. Toute voiture ou camion supplémentaire sur une route donnée ralentit en effet la vitesse moyenne du trafic déjà présent sur la route en question. C'est ce retard dont les gens ne tiennent pas compte qui aboutit finalement à l'immobilisation complète du trafic.

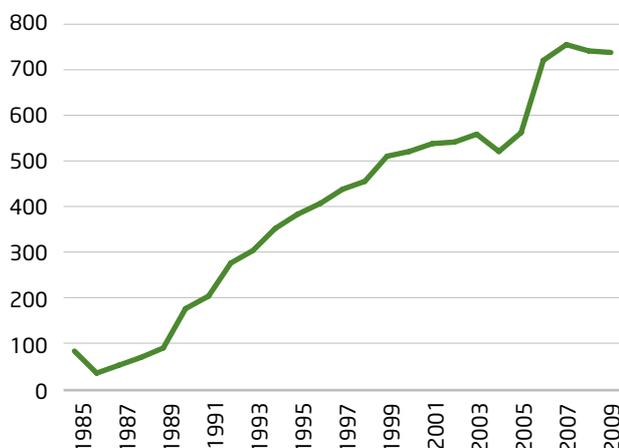
Le trafic routier en Belgique a fortement augmenté au cours des dernières décennies suite à la hausse de la croissance économique et du commerce international, de sorte que le problème de la congestion est devenu de plus en plus crucial. En 2010, la longueur moyenne maximale cumulée des embouteillages<sup>10</sup> sur le réseau routier principal en Flandre était de 114 kilomètres en semaine et de 20,3 kilomètres le week-end (Vlaams Verkeercentrum). Dans le contexte belge, on recensait en 2007, sur les autoroutes et routes de contournement belges en moyenne 139 km

d'embouteillages durant la pointe du matin et 89 km d'embouteillages durant la pointe du soir (TML, 2008).

Le graphique 4-13 indique en outre le nombre de kilomètres d'autoroute un jour ouvrable moyen où le pourcentage de saturation de 75% est dépassé et où des embouteillages structurels peuvent donc survenir.

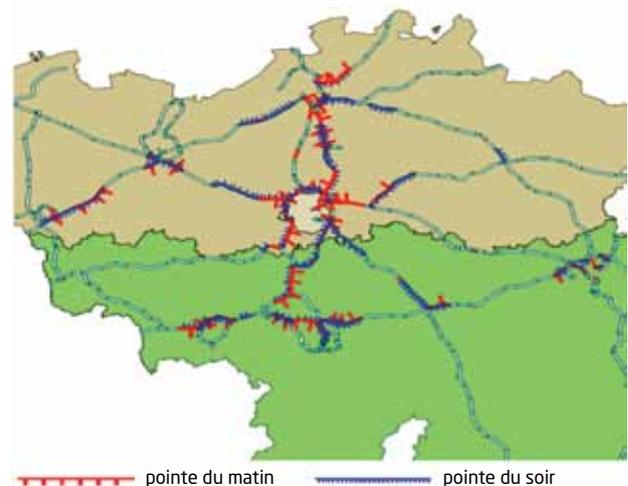
Enfin, le graphique 4-14 illustre l'ensemble des autoroutes belges présentant une saturation de plus de 75% en semaine (1.500 véhicules/heure par bande de circulation). Ces autoroutes saturées se situent essentiellement en Flandre et dans la Région de Bruxelles-Capitale, ce qui indique immédiatement que la congestion sur les routes est surtout un problème flamand et bruxellois. Le bureau d'études américain Inrix a encore récemment étudié les données de 100 millions d'utilisateurs de GPS à travers le monde et en a conclu que Bruxelles et Anvers occupaient les deuxième et troisième places du classement des villes les plus embouteillées du monde. Seule Milan est encore plus mal lotie.

**Graphique 4-13: Evolution nombre de km d'autoroutes belges avec > 75% saturation**



Source: SPF Mobilité et Transports - Comptages de la circulation routière 2009

**Graphique 4-14: Représentation schématique de la saturation des autoroutes en Belgique (2009)**



Source : SPF Mobilité et Transports - Comptages de la circulation routière 2009

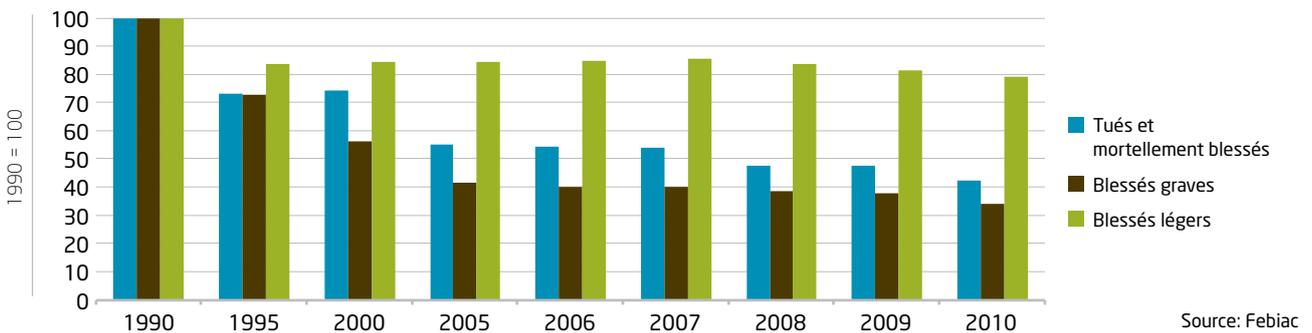
10. La longueur cumulée des embouteillages à un moment donné correspond à la somme de la longueur de tous les embouteillages présents à ce moment-là. La longueur maximale des embouteillages est la valeur maximale de la longueur cumulée des embouteillages durant une période spécifique.

## 4 Accidents

Les accidents constituent une externalité négative pour tous les modes de transport dans la mesure où ils génèrent des coûts sociaux qui ne sont pas couverts par les primes d'assurance. Les dommages matériels sont généralement pris en charge par les primes d'assurance, à l'inverse bien souvent des coûts liés à la douleur, au décès ou au deuil en cas de décès. La société doit également prendre en charge de nombreux frais en cas d'invalidité

prolongée. Ces dernières années, des efforts importants ont toutefois été consentis pour améliorer la sécurité sur les routes belges. Le risque de se faire appréhender et les mesures de répression en matière d'infractions au code de la route ont sensiblement augmenté. Combiné au développement de voitures plus fiables, cela a permis de réduire considérablement le nombre de morts et de blessés graves sur les routes, ce qu'illustre clairement le graphique 4-15.

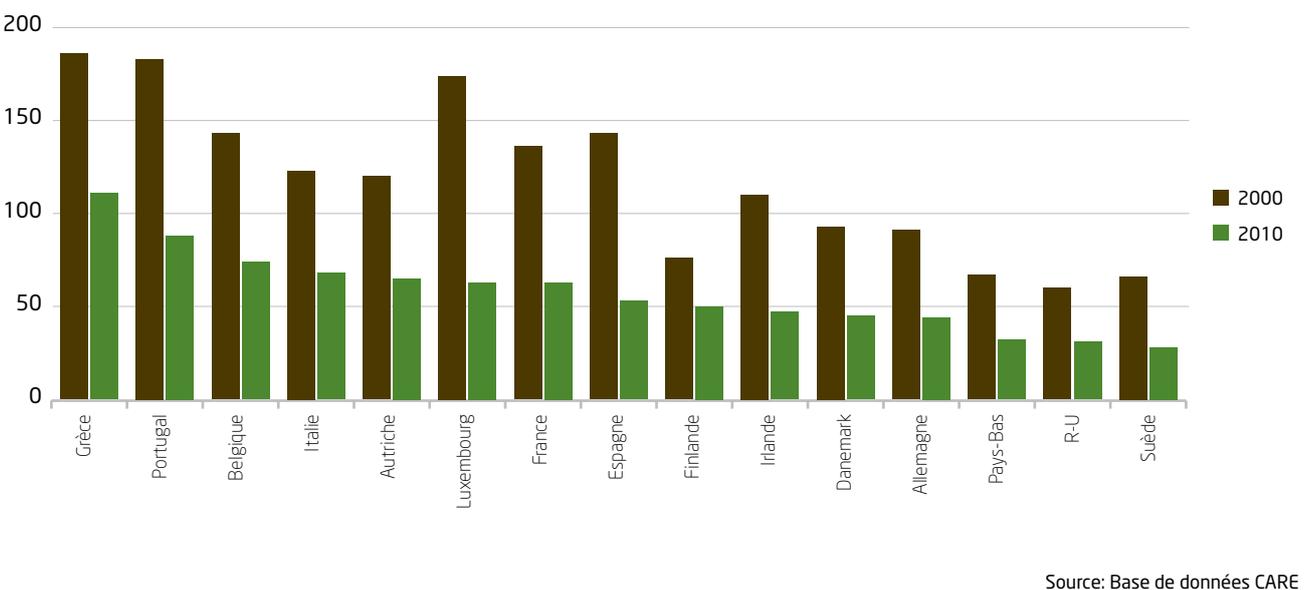
**Graphique 4-15: Evolution du nombre de victimes sur les routes belges (1990-2010)**



Le recul observé en Belgique peut ensuite être comparé aux résultats obtenus par les autres pays européens en la matière. Le graphique 4-16 indique le nombre de morts sur la route en 2000 et 2010 par million d'habitants pour l'UE-15.

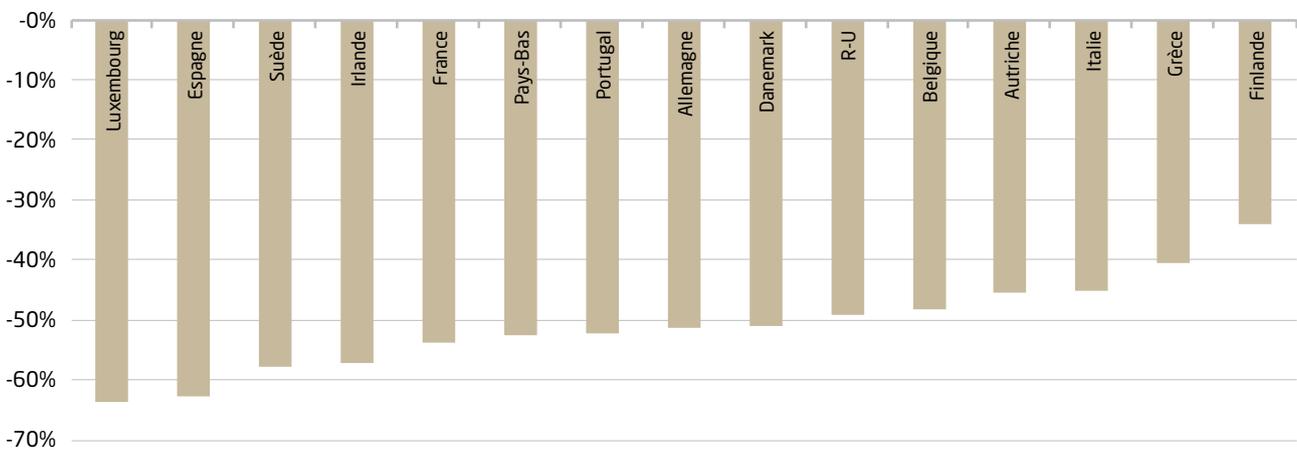
Il en ressort que la diminution du nombre de victimes de la route au cours de la dernière décennie est un phénomène général en Europe mais que les taux de mortalité sur les routes belges restent parmi les plus élevés d'Europe, tant en 2000 qu'en 2010.

**Graphique 4-16: Nombre de morts sur la route par million d'habitants**





**Graphique 4-17: Evolution des morts sur la route/capita sur la route (2000-2010)**



Source: Base de données CARE

Compte tenu des chiffres absolus du graphique 4-16, la baisse du nombre de morts sur la route peut également être étudiée pour la dernière décennie. Le tableau 4-17 illustre que le Luxembourg, l'Espagne et la Suède prennent la tête du peloton européen, tandis qu'avec une diminution de 48%, la Belgique reste sous la moyenne européenne de 51% et ce en dépit d'une position de départ élevée en 2000.

Enfin, nous pouvons considérer la sécurité relative des différents modes de transport intérieurs. Etant donné le caractère négligeable des vols intérieurs et du transport de voyageurs par navigation intérieure en Belgique, nous prenons uniquement en compte le nombre de victimes mortelles pour la route et le rail. Le tableau 4-5 indique que le nombre de voyageurs décédés sur la route par milliard de voyageurs-kilomètres est quasiment 17 fois plus élevé que celui des voyageurs décédés en train. Outre les accidents à issue mortelle, le transport routier doit également faire face à un nombre élevé de blessés graves et légers. Pour le rail, les accidents aux passages

à niveau restent le principal point d'attention. Ceux-ci font toutefois souvent l'objet d'une responsabilité partagée et Infrabel vise par ailleurs à supprimer autant que possible les passages à niveau aménagés au niveau du sol. En règle générale, nous pouvons en conclure que le rail est, en comparaison avec la route, un moyen de transport extrêmement fiable.

**Tableau 4-5: Comparaison entre le nombre de morts sur la route et sur le rail**

2001 à 2010 inclus	Route	Rail	
		Voyageurs	Passages à niveau (Voyageurs non inclus)
Morts	11.097	56	119
Voyageurs-km (*10 <sup>9</sup> )	1108,67	93,39	
Morts/(vkm*10 <sup>9</sup> )	10,01	0,60	

Source: CARE, SNCB et comptages de la circulation routière 2010

# 5 Nuisances sonores

Tous les modes de transport génèrent un certain degré de bruit. Celui-ci n'est pas ressenti ou à peine par les voyageurs ou les transporteurs de fret, si bien qu'ils ne tiennent pas compte de cette conséquence de leur déplacement. Les non-voyageurs par contre subissent parfois de graves nuisances par cette source sonore. Citons par exemple les riverains d'un aéroport ou d'une autoroute.

Les nuisances sonores ou le bruit peuvent être définis comme un bruit indésirable en soi ou comme la durée/intensité d'un bruit occasionnant un dommage physique ou psychologique aux personnes. Les coûts des nuisances sonores peuvent être classés en deux groupes principaux. Nous distinguons tout d'abord les coûts engendrés par le désagrément causé par le bruit sur différents aspects de la vie. Ensuite, nous distinguons les coûts occasionnés par un dommage physique direct résultant d'un bruit trop fort. A partir de 85 dB (A)<sup>11</sup>, on peut ainsi subir un dommage auditif. A partir de 60 dB (A), des réactions de stress (hypertension et tachycardie) et des maladies cardiovasculaires peuvent survenir. Précisons que ces deux groupes sont indépendants et que le dommage total est donc obtenu en additionnant les deux. Le désagrément subi par les personnes est en effet indépendant des risques de la santé auxquels elles sont confrontées à long terme. Nous pouvons également citer plusieurs facteurs généraux qui contribuent à augmenter ou réduire les nuisances sonores. Ainsi, une voiture supplémentaire qui roule de nuit provoquera une nuisance sonore supplémentaire supérieure à celle produite par la même voiture de jour, puisque le trafic est plus dense en journée. De même, une source de bruit supplémentaire dans un environnement calme est plus gênante que dans un environnement bruyant. Enfin, les coûts des nuisances sonores sont également liés au nombre de personnes qui les ressentent. Le tableau 4-6 récapitule à nouveau ces drivers de coûts :

**Tableau 4-6: Drivers de coûts pour nuisances sonores**

Driver de coûts	Moment de la journée		Densité de la zone réceptrice		Niveau sonore existant	
	Jour	Nuit	Faible	Elevé	Faible	Elevé
Effet	Moins	Plus	Moins	Plus	Plus	Moins

Source: Commission Européenne: handbook on estimation external costs in the transport sector

Les nuisances sonores produites par les trains dépendent en outre largement du type de train (les trains plus récents sont nettement moins bruyants que les anciens) et de leur vitesse. Jusqu'à 60 km/h, le bruit provoqué par la traction et par les systèmes auxiliaires (refroidissement, compresseurs) joue un rôle majeur dans le bruit produit, tandis qu'entre 60 et 200-300 km/h, ce sont surtout les roues en mouvement qui constituent la principale source sonore. A des vitesses encore plus élevées, c'est le bruit aérodynamique qui prend le dessus<sup>12</sup>. Outre la mise en service de nouveaux trains, les amortisseurs de voie, l'amélioration des blocs de frein, les longs rails soudés et les écrans antibruit offrent des possibilités supplémentaires visant à réduire les nuisances sonores occasionnées par le rail.

Le département de l'Environnement, de la Nature et de l'Energie (LNE) du gouvernement flamand a étudié quel était le nombre de personnes, d'habitations et de km<sup>2</sup> exposés aux nuisances sonores de plus de 55, 65 et 75 L<sub>den</sub><sup>13</sup> en Flandre. Il a de plus établi une distinction entre le transport routier et le transport ferroviaire. Cette étude révèle que les nuisances sonores de plus de 55 dB provoquées par le transport routier touchent pratiquement 5 fois plus de personnes, 5 fois plus d'habitations et 7 fois plus de km<sup>2</sup> que les nuisances sonores occasionnées par le transport ferroviaire. Ces constatations doivent bien entendu être mises en évidence dans la part modale des modes considérés. Les tableaux 4-7 et 4-8 donnent un aperçu des résultats.

**Tableau 4-7: Valeurs L<sub>den</sub> pour le transport routier en Flandre**

	Valeurs L <sub>den</sub> pour le transport routier		
	>55	>65	>75
Km <sup>2</sup>	1.158	327	87
Personnes	681.800	298.200	33.600
Habitations	300.900	137.400	15.000

Source: LNE, chiffres d'exposition

**Tableau 4-8: Valeurs L<sub>den</sub> pour le transport ferroviaire en Flandre**

	Valeurs L <sub>den</sub> pour le transport ferroviaire		
	>55	>65	>75
Km <sup>2</sup>	160	50	14
Personnes	139.200	52.100	7.200
Habitations	60.800	22.900	3.100

Source: LNE, chiffres d'exposition

11. Décibel pondéré A.

12. Source: Commission Européenne, "Position Paper on the European strategies and priorities for railway noise abatement"

13. L'indice L<sub>den</sub> représente la moyenne pondérée des niveaux sonores pendant le jour, le soir et la nuit où un facteur de pénalité de respectivement 5 dB et 10 dB est appliqué aux niveaux sonores du soir et de la nuit.

## 6 Coûts externes

Comme décrit en détail au cours des paragraphes précédents, le transport engendre de nombreux effets négatifs tels que pollution de l'air, changements climatiques, congestion des routes, accidents, nuisances sonores, etc. Les coûts externes du transport sont les dégâts de ces effets exprimés en termes monétaires et ils diffèrent largement en fonction de l'endroit, de l'heure et du mode

de transport. Ainsi, les voitures plus anciennes polluent davantage que les nouvelles, un train circulant la nuit dans une zone urbaine générera plus de nuisances sonores qu'un train circulant de jour dans une zone rurale, et une heure d'embouteillages sur le chemin du travail sera plus coûteuse qu'une heure d'embouteillages le week-end.

### Internalisation des coûts externes

Nous constatons aujourd'hui que les usagers ne paient pas suffisamment pour les coûts externes qu'ils occasionnent. Une discussion est en cours depuis longtemps en Europe afin d'arriver à une situation où l'utilisateur-pollueur paierait pour les dommages qu'il provoque. Avec l'internalisation des coûts externes, chaque consommateur est confronté aux coûts sociétaux réels que sa demande personnelle de mobilité génère. Cela doit conduire à une attitude "éco-responsable" du consommateur, avec pour conséquence un changement de comportement. L'Europe doit bien entendu jouer un rôle de premier plan dans ce processus afin d'éviter des disparités entre les différents pays.

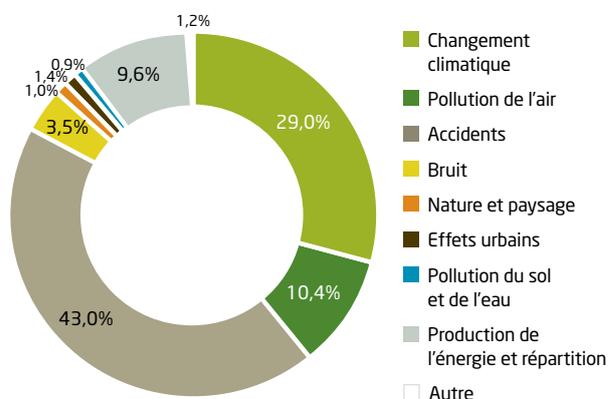
L'Europe a choisi une approche phasée, car les conséquences d'une application complète de l'internalisation des coûts externes seraient trop radicales pour l'utilisateur et le secteur. C'est pourquoi elle opte en premier lieu en faveur de l'instauration d'une taxe kilométrique intelligente pour les camions de plus de 3,5 T. Aucune base n'a encore été définie pour le transport de personnes.

Le secteur ferroviaire est le premier secteur de transport dans lequel une forme de taxe kilométrique a été explicitement introduite par l'Europe (directive 2001/14/EC). Dans la plupart des États membres, chaque opérateur ferroviaire paie au gestionnaire d'infrastructure une redevance qui est parfois différenciée en fonction du lieu et de l'heure afin de refléter le coût de congestion. Cette directive prévoit également l'internalisation des coûts environnementaux externes si d'autres modes de transport internalisent également les coûts externes qu'ils provoquent. Et ce, dans le but d'éviter la concurrence déloyale.

Le graphique 4-18 indique la part relative des différentes externalités<sup>14</sup> dans le coût externe total provoqué par le secteur des transports dans l'UE-27<sup>15</sup>. Pour 2008, ces coûts externes ont été estimés à un total de 580 milliards d'euros sans congestion et entre 660 et 760 milliards d'euros congestion comprise<sup>16</sup>. La part relative dans le coût externe total des différentes externalités dépend donc de l'importance d'une externalité donnée et de son évaluation monétaire. Les accidents, la pollution climatique et atmosphérique sont clairement les externalités les plus néfastes du transport pour la société européenne (exclusif congestion).

Les coûts externes des différentes externalités seront examinés séparément ci-après, tout comme les contributions des différents modes de transport. Comme déjà précisé ci-avant, certains modes sont en effet moins polluants que d'autres.

Graphique 4-18: Les coûts externes (congestion exclue) dans l'UE-27 (2008)



Source: External Costs of Transport in Europe, 2011

14. Hors congestion

15. Sauf Malte et Chypre, Norvège et Suisse comprises

16. Source: External Costs of Transport in Europe, 2011

## Coûts de congestion

Nous allons considérer ci-après les coûts de congestion externes marginaux du transport routier. Il s'agit des coûts en temps supplémentaires qu'un usager de la route supplémentaire inflige aux autres usagers. Ces coûts ne sont donc pas internalisés et sont plus élevés aux heures de pointe qu'aux heures creuses, car c'est à ce moment-là que le volume de trafic et la valeur temps sont les plus importants. Le Bureau du Plan a procédé à l'estimation suivante pour les différents modes de transport.

**Tableau 4-9: Coûts de congestion externes pour les différents modes de transport (2008)**

	Euro 2008 / véhicule-km	
	Heure de pointe	Heure creuse
Voiture	0,59	0,09
Bus/tram/méto	1,48	0,23
Moto	0,44	0,07
Camion	1,18	0,19
Camionnette	0,89	0,14

Source: Bureau Fédéral du Plan

Le tableau 4-9 indique clairement que le bus/tram/méto engendre les coûts de congestion marginaux les plus élevés, talonné de près par les camions. Et ce, en raison du fait que les bus, trams et camions ralentissent davantage le trafic que les voitures. Notons que ces coûts de congestion sont formulés par véhicule-kilomètre mais que les bus et les trams possèdent bien entendu une capacité de transport supérieure à celle des voitures.

L'étude "Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency" (UNITE - D7) - a évalué les coûts de congestion marginaux externes des trains à 0,235 €/train-km<sup>17</sup>. Par contre, cette même étude fait mention d'un effet "Mohring" pour le transport ferroviaire 5 fois supérieur (1,175€/train-km) aux coûts de congestion. L'effet Mohring décrit le processus selon lequel une augmentation de la fréquence de passage des transports publics fait diminuer le temps d'attente moyen des voyageurs, ce qui exerce un effet positif sur la demande de transports publics. Par conséquent, la fréquence repartira à la hausse, ce qui relance le même processus. Une augmentation du transport ferroviaire peut par ailleurs également donner lieu à une diminution du transport routier, permettant d'éviter ainsi des coûts de congestion sur la route<sup>18</sup>. Cet effet Mohring positif pèse donc 5 fois plus lourd que les effets négatifs de la congestion provoqués par le trafic ferroviaire. Enfin, si l'on considère également la capacité de transport d'un train, il apparaît alors clairement que les coûts de congestion du train sont dérisoires face à ceux du transport routier.

## Coûts climatiques et environnementaux

Le Bureau du Plan a également chiffré les coûts environnementaux externes marginaux totaux. Il s'agit ici des coûts<sup>19</sup> de la pollution de l'air et des changements climatiques engendrés par un voyageur-km ou tonne-km supplémentaire. Les tableaux 4-10 et 4-11 illustrent la situation tant en transport de voyageurs que de fret:

**Tableau 4-10: Coûts environnementaux et climatiques externes marginaux totaux pour le transport de voyageurs (2008)**

	Euro2008 / 1000 voyageurs-km	
	Heure de pointe	Heure creuse
Voiture	7,2	6,0
Train	0,8	

Source: Bureau Fédéral du Plan

Les coûts environnementaux et climatiques marginaux externes d'une voiture et du bus/tram/méto sont plus élevés aux heures de pointe qu'aux heures creuses, car une voiture à l'arrêt produit beaucoup d'émissions de gaz sans parcourir la moindre distance. La moto ou le train sont beaucoup moins souvent confrontés à cette situation. Il convient en outre de souligner que le bus/tram/méto génère des coûts bien plus élevés par voyageur en période creuse qu'en période de pointe en raison d'un taux d'occupation plus faible. Pour finir, nous pouvons constater que le train est de loin le moyen de transport le plus propre: par voyageur-km, un train pollue 9 fois moins qu'une voiture!

**Tableau 4-11: Coûts environnementaux et climatiques externes marginaux pour le transport de fret (2008)**

	Euro 2008 / 1000 tonnes-km
Camionnette	52,9
Camion	3,2
Navigation intérieure	1,1
Rail	0,5

Source: Bureau Fédéral du Plan

A nouveau, force est de constater que le rail s'en tire plus qu'honorablement comparé aux autres modes de transport. Par tonne-kilomètre, le train crée 2 fois moins de coûts climatiques et environnementaux externes que la navigation intérieure, 6 fois moins que le camion et pas moins de 104 fois moins que la camionnette. Vu son impact limité sur l'environnement et le climat et son importante capacité de transport, le rail n'est responsable que d'une part infime de la totalité des coûts environnementaux et climatiques externes générés par le secteur des transports.

17. En euro 2010

18. La mesure dans laquelle cette situation se produit dépendra de la mesure dans laquelle le trafic disparu est remplacé par un nouveau transport routier.

19. L'approche well-to-wheel a été utilisée pour calculer ces coûts.



L'excellente prestation du rail (tant pour le transport de voyageurs que pour le transport de marchandises) contribue donc à la durabilisation du transport.

### Coûts des accidents

Un éventail d'études tente de quantifier monétairement la valeur d'une vie humaine. Etant donné que les résultats de ces études présentent des divergences considérables, l'Europe, dans son "handbook on estimation of external costs in the transport sector" a proposé de fixer la valeur d'une vie humaine à 1,5 millions d'euros et ce, en se basant sur les études de premier plan réalisés par UNITE et INFRAS/IWW. Le coût pour des blessures graves est par ailleurs fixé à 13% de la valeur d'une vie humaine et celui des blessures légères à 1%.

**Tableau 4-12: Coûts des accidents résultant d'accidents mortels sur la route et sur le rail en Belgique**

2001 à 2010 inclus	Route	Rail	
		Sans passage à niveau	Avec passage à niveau
Morts	11.097	56	119
Coûts moyens des accidents annuels (2001-2010)	1,66*10 <sup>9</sup> €	8,4*10 <sup>6</sup> €	17,85*10 <sup>6</sup> €

Source: Commission Européenne: handbook on estimation external costs in the transport sector; CARE; SNCB; Comptages de la circulation routière 2010

Le tableau 4-12 illustre que la route compte bien plus de morts que le rail et que les coûts des accidents annuels moyens pour le transport routier sont également bien supérieurs (1,66 milliards d'euros contre 26,25 millions d'euros). Le transport routier dénombre en outre bien plus de blessés graves et de blessés légers que le transport ferroviaire. Précisons toutefois que tous ces coûts des accidents ne constituent pas tous des coûts externes. Une part considérable du total des coûts des accidents ne sont toutefois pas internalisés ni personnellement, ni par des primes d'assurance. Ces coûts des accidents externes sont nettement supérieurs pour le transport routier que pour le rail.

### Coûts des nuisances sonores

Malgré un problème croissant de nuisances sonores dans notre société, il n'existe que peu d'études fiables qui tentent de quantifier le dommage qu'elles provoquent. L'une des plus connues est l'étude Heatco qui a été réalisée en 2006 sur ordre de la Commission Européenne Transport et Mobilité. Les résultats suivants ont été obtenus sur la base de la méthode d'enquête "stated preference" où les personnes sondées en Allemagne, Hongrie, Norvège, Espagne, Suède et au Royaume-Uni ont été interrogées sur leur consentement à payer (CAP) pour éviter les nuisances sonores dues au transport routier et ferroviaire :

**Tableau 4-13: Consentement à payer pour éviter les nuisances sonores**

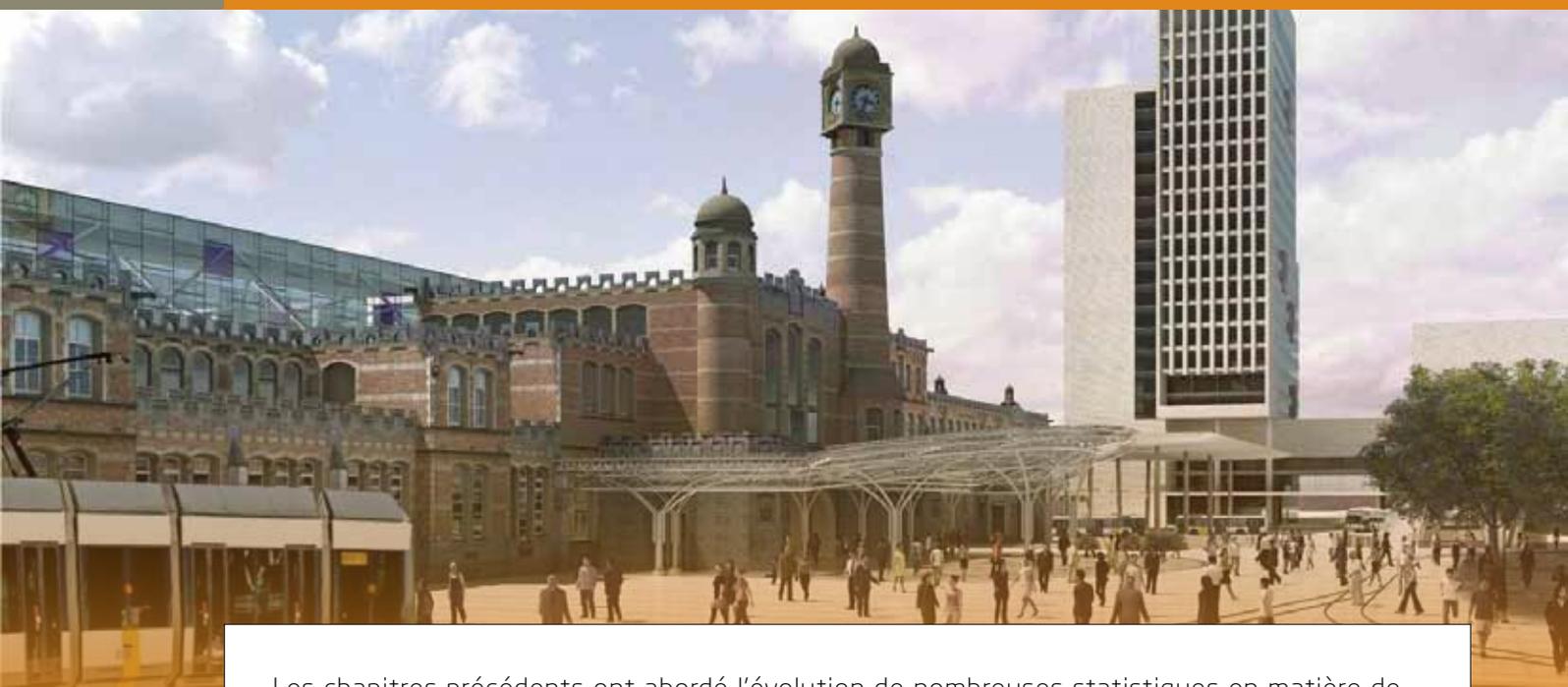
Niveau de désagrément	CAP par personne, par an (euro 2012)	
	Trafic routier	Transport ferroviaire
Aucun désagrément	9,32	17,32
Léger désagrément	42,59	43,87
Désagrément modéré	97,55	67,96
Fort désagrément	96,83	56,95
Désagrément extrême	92,48	78,43

Source: Heatco, 2006

L'analyse du tableau 4-13 souligne deux faits marquants. Tout d'abord, l'absence de consentement à payer supplémentaire significatif lorsqu'un certain degré de désagrément est dépassé. Ensuite, un consentement à payer plus important pour réduire les nuisances sonores provoquées par la route que pour celles causées par le rail. Dans la littérature, cet effet est appelé "rail bonus". Cela signifie que les personnes sont moins gênées par les nuisances sonores occasionnées par le train. Il est toutefois difficile de dire si ceci implique que les coûts sonores externes du transport ferroviaire sont inférieurs à ceux du transport routier. Cela dépend en effet du nombre de personnes concernées par les nuisances sonores et de la part modale des modes de transport considérés. La littérature actuelle n'a encore apporté aucune réponse à cet égard.

# 5

## MOBILITÉ FUTURE: PERSPECTIVES, DÉFIS ET SOLUTIONS POSSIBLES



Les chapitres précédents ont abordé l'évolution de nombreuses statistiques en matière de mobilité. En effet, une politique de transport efficace peut tirer de nombreux enseignements des évolutions historiques, mais il faut aussi se tourner vers l'avenir et développer une vision de notre future mobilité. C'est la raison pour laquelle ce dernier chapitre se penchera de manière plus détaillée sur la manière dont la demande de transport peut potentiellement se développer au cours des prochaines décennies.

Pour quantifier ce développement, nous nous sommes basés sur les nouvelles perspectives de la demande belge de transport élaborées par le Bureau fédéral du Plan. En outre, l'avenir est aussi envisagé de manière plus qualitative. Nous abordons en particulier les objectifs fixés par la Commission européenne dans son dernier livre blanc<sup>1</sup>, ainsi que la façon dont le Groupe SNCB appréhende ces objectifs.

1. Livre blanc CE sur les transports, COM 144, 28/3/2011, Roadmap to a single European transport area – towards a competitive and resource-efficient transport system



# 1 Perspectives de la demande de transport

## Le transport de voyageurs

D'après le Bureau fédéral du Plan, la population belge continuera à augmenter. Au 1<sup>er</sup> janvier 2010, 10,84 millions de personnes étaient inscrites au registre belge de la population. On s'attend à ce que ce nombre soit d'au moins 13,52 millions en 2060. Soit une augmentation de 25%! Ces dernières années, l'immigration a enregistré une forte croissance et poursuivra sa progression jusqu'en 2014. Elle fluctuera ensuite en fonction de l'attractivité économique de la Belgique. La structure de la population belge changera elle aussi. Plus précisément, la population belge vieillit progressivement, ce qui signifie que la part de personnes âgées de plus de 65 ans dans la population totale augmente. Le graphique 5-1 illustre l'augmentation de la population ainsi que la modification de la structure de la population belge.

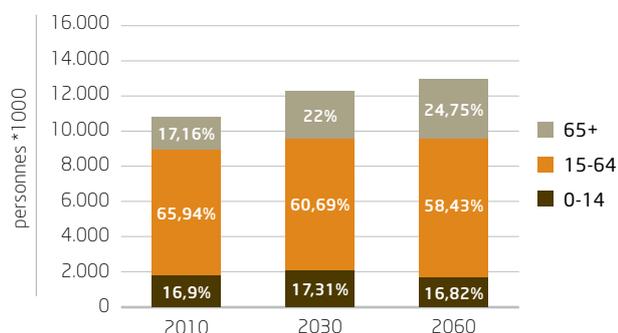
Ce vieillissement a notamment pour conséquence que les dépenses publiques pour les plus âgés d'entre nous augmenteront sensiblement. De plus en plus de seniors seront à charge d'un groupe de personnes actives. Pour que cette charge soit supportable pour la collectivité, les travailleurs devront allonger leur carrière professionnelle. Cela aura bien entendu un impact sur les déplacements domicile-travail.

A l'horizon 2030, la population belge aura augmenté d'environ 13,3%. Cette augmentation de la population, combinée à une structure de population en pleine mutation, modifiera non seulement le nombre total de déplacements, mais aussi les motifs de déplacement.

Le Bureau fédéral du Plan prévoit que le nombre total de passagers-kilomètres sur le territoire belge augmentera de 20% entre 2008 et 2030 (pour une croissance annuelle attendue du PIB de 1,6%), ce qui implique un taux de croissance annuel moyen de 0,8%<sup>3</sup>. En outre, le Bureau du Plan analyse également l'évolution du nombre de passagers-kilomètres par motif. Ainsi, le nombre de passagers-kilomètres parcourus à des fins professionnelles augmentera de 11%, le nombre de passagers-kilomètres pour les trajets domicile-école de 40% et le nombre de passagers-kilomètres pour les autres déplacements de 21% au cours de la période 2008-2030. La forte hausse du nombre de passagers-kilomètres pour des déplacements domicile-école s'explique par une augmentation de la distance moyenne d'un trajet domicile-école<sup>4</sup> et par l'évolution démographique, ce qui est illustré par le graphique 5-2<sup>5</sup>.

Ensuite, le Bureau du Plan analyse également comment cette hausse sera répartie entre les différents modes de transport. A la suite de l'augmentation des coûts de

**Graphique 5-1: Evolution de la population belge et démographie**



Source: Bureau fédéral du Plan, 2011, perspectives de population 2010-2060

2. Source: Bureau fédéral du Plan, 2011, perspectives de population 2010-2060

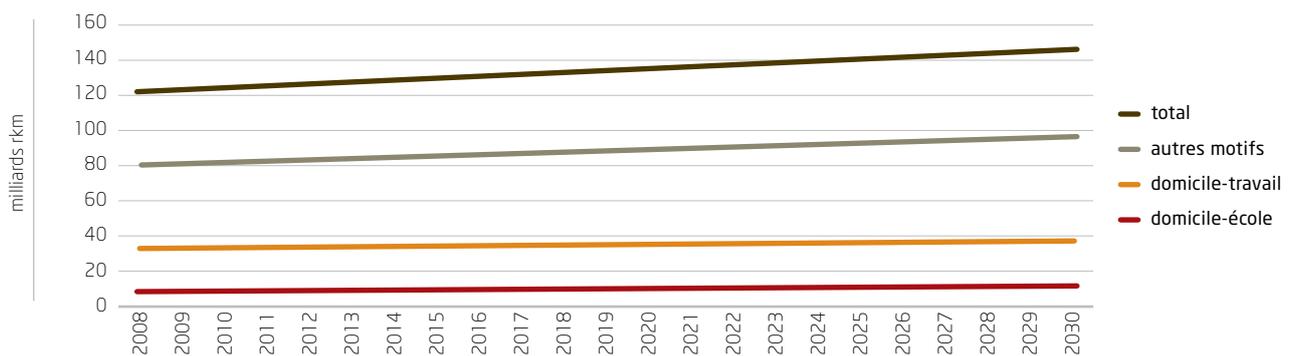
3. Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

4. Le Bureau fédéral du Plan estime cependant que l'augmentation de la distance moyenne par trajet est surestimée par des limitations méthodologiques du modèle PLANET.

5. L'analyse du graphique 5-2 peut être trompeuse car la forte croissance du nombre de passagers-kilomètres pour les déplacements domicile-travail n'est pas vraiment visible. Cela peut facilement s'expliquer par la valeur de départ initiale relativement faible du trafic domicile-école.



**Graphique 5-2: Evolution voyageurs-kilomètres par motif**



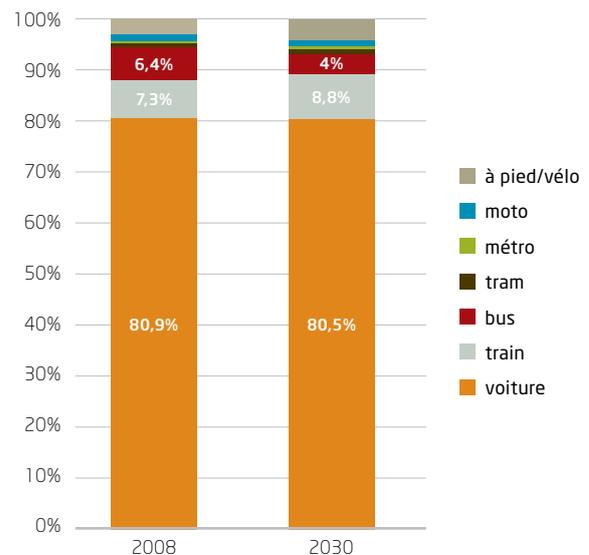
Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

transport généralisés<sup>6</sup>, le nombre de passagers-kilomètres parcourus avec des moyens de transport durables augmente plus rapidement que le nombre de passagers-kilomètres parcourus avec la voiture. D'ici à 2030, on prévoit une augmentation de 43,3% du nombre de passagers-kilomètres parcourus en train. Cela implique un taux de croissance annuel moyen de 1,6%. Le nombre de passagers-kilomètres parcourus à pied ou à vélo augmente de 68,5%, en métro de 63,6% et en voiture de 22,6%. Enfin, le Bureau fédéral du Plan prévoit une forte baisse du nombre de passagers-kilomètres transportés en bus (-22%) et seulement une augmentation limitée du nombre de passagers-kilomètres transportés en tram (+6,9%). Cette évolution s'explique par le fait que le bus est fortement touché par l'augmentation de la congestion sur la route et est donc confronté à une hausse importante des coûts en temps. C'est aussi le cas pour le tram, mais dans une moindre mesure car les trams peuvent partiellement circuler en site propre<sup>7</sup>. Le graphique 5-3 illustre les développements entraînant la répartition modale.

L'analyse du graphique montre qu'à politique inchangée, la position dominante de la voiture n'évoluera pas. De plus, l'autosolisme augmentera encore. En outre, la part modale du train progresse aussi. La part modale du bus diminuerait, comme nous l'avons dit précédemment, suite à l'augmentation de la congestion routière. On s'attend par ailleurs à ce que la part modale du vélo/des déplacements

à pied (de 2,8% à 3,9%) et du métro (de 0,4% à 0,6%) augmente. La part modale du tram reste constante (0,8%).

**Graphique 5-3: Evolution de la répartition modale belge (en vkm)**



Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

6. Les coûts de transport généralisés correspondent à la somme des coûts monétaires et en temps.

7. Pour le transport par bus, c'est également le cas dans certaines régions, mais le Bureau fédéral du Plan n'en a pas tenu compte ici.



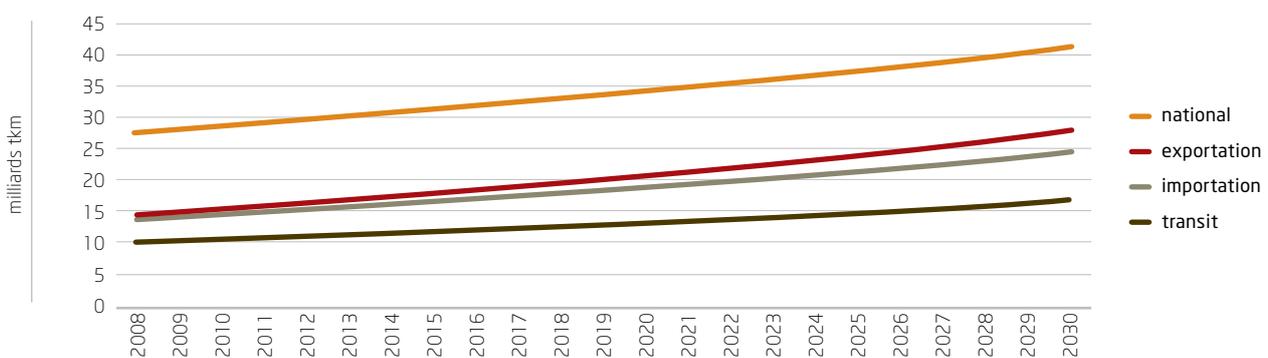
## Le transport de fret

En plus du transport de voyageurs, le Bureau fédéral du Plan établit également des projections pour le transport de marchandises. On prévoit ainsi que le nombre total de tonnes-kilomètres augmentera de 68% entre 2008 et 2030 (dans le cadre d'une croissance annuelle attendue du PIB de 1,6%). En outre, il y a lieu de noter que l'on s'attend à ce que le transport international de marchandises connaisse une croissance plus rapide que le transport national de marchandises. Une explication possible est l'importance grandissante du commerce international dans notre économie, ce qui entraîne, par rapport au transport national, une hausse assez conséquente du tonnage transporté au départ et à destination de la Belgique. Ceci est illustré par le graphique 5-4.

Ensuite, comme pour le transport de voyageurs, on peut aussi réaliser une projection de l'évolution de la répartition modale pour le transport de fret durant la période considérée.

Pour le transport de fret, le Bureau fédéral du Plan établit aussi une distinction entre transport national et transport international. En ce qui concerne le transport national, le camion reste le mode de transport dominant, même si l'on constate un léger glissement vers la camionnette. Cela s'explique principalement par la nature des marchandises transportées. De plus, le transport de marchandises avec des modes de transport durables croît aussi plus rapidement que le transport de fret par la route. Ainsi, le nombre de tonnes-kilomètres transportées en train augmente de 72%, par camionnette de 71%, par navigation intérieure de 64% et par camion de 44%. Le succès des modes de transport durables peut s'expliquer par la congestion croissante sur la route. Par conséquent, les coûts en temps du transport routier augmentent et les autres modes deviennent relativement plus attractifs. Cela débouche sur la répartition modale illustrée par le graphique 5-5.

**Graphique 5-4: Estimation de l'évolution du trafic de fret belge (en tkm)**



Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

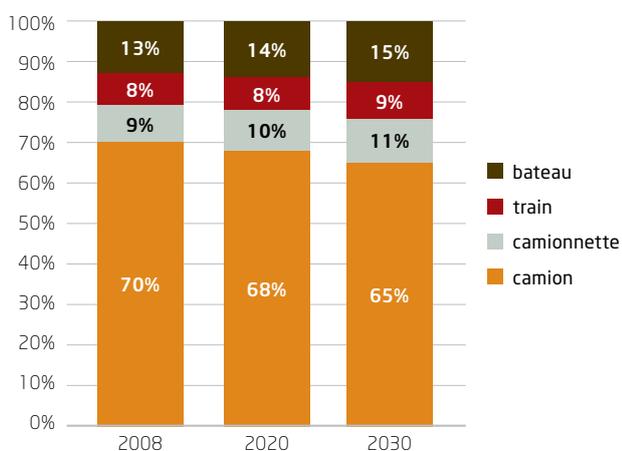
Enfin, on peut recommencer la même analyse pour le transport international de marchandises sur le territoire belge. A cet égard, il convient d'établir une distinction entre importations et exportations. Ici, le Bureau fédéral du Plan utilise cependant une autre approche et une autre définition que la plupart des études et rapports internationaux. En effet, il tient compte de l'ensemble du trajet alors que l'on ne prend généralement en considération que le nombre de tonnes-kilomètres parcourues dans les limites du territoire belge. De plus, il considère également le Short Sea Shipping (SSS) comme un mode de transport supplémentaire alors que les études internationales l'ignorent presque toujours.

Pour pouvoir établir une comparaison internationale, les résultats du Bureau du Plan ont été adaptés en ne reprenant pas le SSS. Le graphique 5-6 illustre donc l'évolution de la part modale des différents modes pour le transport international de fret.

L'analyse du graphique nous montre qu'en 2030, le camion sera toujours le mode de transport dominant pour le transport de fret, mais que sa part modale s'effratera toutefois légèrement en raison de la congestion croissante du réseau routier. Dès lors, c'est surtout le rail qui saura tirer profit de cette évolution pour augmenter sensiblement sa part modale.

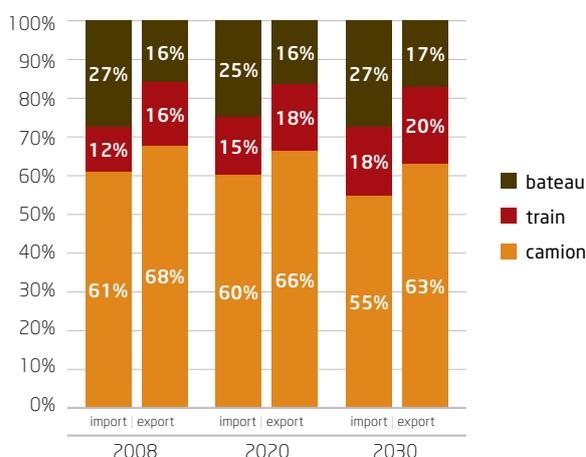


**Graphique 5-5: Evolution de la répartition modale du trafic de fret national (en tkm)**



Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

**Graphique 5-6: Evolution de la répartition modale de l'importation et exportation de marchandises (en tkm)**



Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

### Les coûts externes

Comme nous l'avons déjà signalé au chapitre 4, le trafic routier engendre de nombreux coûts externes. L'augmentation tant du transport de voyageurs que du transport de marchandises prévue d'ici à 2030 entraînera bien entendu une hausse sensible des coûts externes générés. A l'horizon 2030, on s'attend à ce que le nombre

de véhicules-kilomètres sur les routes belges augmente de 32%, ce qui aura des implications importantes pour la congestion des routes.

Le tableau 5-1 illustre l'évolution des coûts marginaux externes de congestion<sup>8</sup> à prix constants en cas de politique inchangée.

**Tableau 5-1: Coûts marginaux externes de congestion pour les différents modes de transport routier**

	Euro2008/véhicule-km					
	PÉRIODE DE POINTE			PÉRIODE CREUSE		
	2008	2020	2030	2008	2020	2030
Voiture	0,59	0,94	1,52	0,09	0,14	0,23
Bus	1,48	2,37	3,80	0,23	0,37	0,59
Tram	1,48	2,37	3,80	0,23	0,37	0,59
Moto	0,44	0,70	1,13	0,07	0,11	0,18
Camion	1,18	1,89	3,03	0,19	0,30	0,49
Camionnette	0,89	1,42	2,29	0,14	0,22	0,36

Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

8. Il s'agit des coûts de congestion supplémentaires qu'un usager de la route supplémentaire inflige aux autres usagers de la route.



Au-delà des coûts de congestion, le trafic routier engendre également d'importants coûts environnementaux directs<sup>9</sup> et indirects. Ainsi, le Bureau fédéral du Plan prévoit que l'émission totale de gaz à effet de serre dus à la demande de transport augmentera de 20% d'ici à 2030. Le tableau 5-2 illustre l'évolution des coûts marginaux externes totaux de la pollution atmosphérique et du changement climatique.

**Tableau 5-2: Coûts marginaux externes totaux de la pollution atmosphérique et du changement climatique**

	Euro2008/ 1000 vkm ou tkm	
	2008	2030
Voiture-période creuse	6,0	8,3
Voiture-période de pointe	7,2	9,4
Train (voyageurs)	0,8	2,1
Train (fret)	0,5	2,2
Camion	3,2	10,0
Camionnette	52,9	65,5
Navigation intérieure	1,1	4,0

Source: Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

L'analyse du tableau 5-2 montre qu'aux heures creuses, une voiture génère moins de coûts marginaux externes environnementaux par voyageur-kilomètre qu'aux heures de pointe. Cela est dû au taux d'occupation inférieur des voitures aux heures de pointe. Les coûts marginaux externes environnementaux très élevés par tonne-kilomètre qui sont causés par la camionnette s'expliquent par le faible taux de chargement de ce type de véhicule. Les camions sont

également polluants, mais tirent parti d'un chargement relativement plus important. Enfin, le train semble clairement être le mode de transport qui génère le moins de coûts externes environnementaux, suivi par la navigation intérieure.

Tous les modes de transport sont cependant confrontés à une augmentation de leurs coûts externes environnementaux. Cela s'explique par une augmentation du montant des dommages environnementaux dans le temps. Ces dommages résultent de l'augmentation de la population prévue d'ici à 2030 et de l'augmentation du PIB par capita. De plus en plus de personnes, qui valent "plus", sont en effet touchées par les dommages environnementaux.

L'augmentation de la population et la croissance de l'activité économique (PIB) entraînent donc une forte hausse de la demande de transport, qu'il s'agisse de voyageurs ou de marchandises. Cette hausse n'est pas dénuée de conséquences. A politique inchangée, il est quasiment certain que nos routes seront complètement engorgées. Ici aussi, le transport public utilisant le réseau routier paiera un lourd tribut. Le problème réside dans le fait que le transport par route ne paie qu'une petite partie des coûts qu'il engendre. Ainsi, les taxes actuelles ne couvrent que 10,7% des coûts externes qu'une voiture génère aux heures de pointe (3,4% pour une camionnette!)<sup>10</sup>. Même aux heures creuses, la taxation actuelle est largement insuffisante pour couvrir les coûts externes des modes de transport non durables. Il en résulte non seulement une concurrence déloyale avec les modes de transport plus durables, mais aussi d'importants coûts environnementaux et de congestion externes. Des coûts externes qui, selon les prévisions du Bureau fédéral du Plan, s'envoleront à l'horizon 2030. Répercuter correctement tous les coûts générés par les différents modes de transport semble indispensable afin de préserver notre mobilité future.

9. Les coûts environnementaux indirects sont des coûts causés par les émissions lors de la production et du transport de carburants et lors de la production d'électricité.

10. Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030



## 2 Un regard sur notre future mobilité

Comme nous l'avons expliqué dans les chapitres précédents, notre mobilité actuelle n'est pas une sinécure. De plus en plus de personnes veulent se déplacer de plus en plus souvent et de plus en plus loin. En plus de faire peser une pression énorme sur l'infrastructure de transport existante, cette évolution implique que les voyageurs et les entreprises génèrent chaque jour de nombreux coûts sociétaux dont ils n'ont pas conscience, mais qui représentent pourtant une charge importante pour la collectivité. Si nous souhaitons garantir notre mobilité future, nous devons donc nous atteler à développer une mobilité intelligente.

La Commission européenne en est pleinement consciente et fixe dans son livre blanc<sup>11</sup> toute une série d'objectifs devant mener à un système de transport européen durable. Le tableau 5-3 donne un aperçu schématique de ces objectifs.

Dans les paragraphes suivants, nous étudions plus en détail les objectifs de la Commission européenne, que nous subdivisons en plusieurs chapitres consacrés au transport de voyageurs, au transport de fret, à l'infrastructure et aux péages. Nous exposons en outre la vision du Groupe SNCB concernant ces thèmes et la manière dont le Groupe SNCB les a appréhendés et anticipés.

**Tableau 5-3: Les objectifs du livre blanc sur les transports de l'UE**

	Transport de voyageurs	Transport de fret
<b>Longue distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacité suffisante pour les aéroports et le TGV</li> <li>- expérience de voyage optimale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standards élevés pour le transport maritime</li> <li>- liaison efficace entre les ports et l'hinterland</li> <li>- bateaux modernes et plus propres</li> </ul>
<b>Intercity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transport multimodal sans rupture de charge<sup>12</sup></li> <li>- expérience de voyage optimale et préservation des droits des passagers</li> <li>- pratiquement pas d'accidents mortels sur la route</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- importante simplification administrative</li> <li>- corridors de fret multimodaux sur longue distance</li> <li>- pas d'entraves pour le transport maritime</li> <li>- camions plus propres sur courte distance</li> </ul>
<b>Transport urbain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exclure des villes les véhicules utilisant des moteurs à combustion<sup>13</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meilleure cohérence entre transport à longue distance et les derniers kilomètres</li> <li>- consolidation du fret</li> <li>- ITS<sup>14</sup></li> <li>- camions plus propres</li> </ul>

Source: Commission européenne, livre blanc sur les transports (COM 144), 28/3/2011

11. Livre blanc CE sur les transports, COM 144, 28/3/2011, Roadmap to a single European transport area – towards a competitive and resource-efficient transport system

12. Informations multimodales disponibles en ligne, développement de plates-formes multimodales, ...

13. Véhicules plus propres et plus performants, part modale plus importante du transport public, meilleure infrastructure pour les piétons et les cyclistes, ...

14. Intelligent Transport Systems: des informations en temps réel concernant la localisation et l'état des marchandises transportées peuvent être obtenues au moyen d'applications informatiques. L'informatisation du transport de fret permettra des choix plus intelligents, sans papiers inutiles.



## Le transport de voyageurs

La Commission européenne estime qu'un rôle particulier peut être dévolu au rail pour le transport de passagers à longue et moyenne distance. Plus précisément, la Commission européenne préconise que la plus grosse partie du transport de voyageurs à moyenne distance se fasse par chemin de fer à l'horizon 2050. En effet, sur ce segment de marché, le rail peut jouer un rôle majeur et possède de nombreux avantages concurrentiels.

Pour pouvoir réaliser cet objectif, il est cependant primordial que le réseau européen à grande vitesse soit terminé. La Commission européenne reconnaît cette nécessité et souhaite étendre l'actuel réseau européen à grande vitesse dans le cadre du projet RTE-T<sup>15</sup>. La Commission européenne promulgue également des normes en matière de technologie et de qualité. Ces normes conduisent à un réseau européen à grande vitesse plus sûr et plus performant permettant aux trains de franchir les frontières nationales sans devoir s'arrêter pour passer à un autre système.

En effet, le développement d'un réseau européen à grande vitesse a contribué dans une large mesure à l'intégration européenne. Durant les années '90, le développement de ce réseau a également servi de moteur pour des innovations en matière de technologie et de produits ferroviaires. Le marché européen du transport international de passagers a par ailleurs été libéralisé le 1<sup>er</sup> janvier 2010. Les opérateurs ferroviaires peuvent désormais organiser des trajets internationaux avec leur propre matériel et leur propre personnel.

A titre d'illustration, le graphique 5-7 représente l'actuel réseau européen à grande vitesse, tandis que le graphique 5-8 montre le réseau à grande vitesse souhaité en 2025.

Le Groupe SNCB enregistre un très bon score sur le plan du trafic à grande vitesse. Le réseau belge à grande vitesse a été le tout premier en Europe à être finalisé de frontière à frontière en décembre 2009. Il comprend 314 kilomètres de lignes, dont 200 km de lignes à

**Graphique 5-7: Réseau européen à grande vitesse actuel**



Source: UIC

**Graphique 5-8: Réseau européen à grande vitesse souhaité à l'horizon 2025**



Source: UIC

15. RTE-T: Réseau Transeuropéen de Transport (Trans European Transport Network); un réseau de transport performant reliant entre eux tous les pays de l'UE afin de transporter les passagers et les marchandises le plus efficacement possible au sein de l'UE. Il comprend des projets pour tous les modes de transport.



grande vitesse (LGV). Trois axes rapprochent Londres, Paris, Cologne et Amsterdam du voyageur. La LGV Ouest relie Bruxelles à la frontière française et a été mise en service en 1997. Cette ligne est empruntée par les Thalys, les Eurostar et plusieurs TGV. Bruxelles est reliée à l'Allemagne via la LGV Est, qui est empruntée par des ICE et des Thalys assurant la liaison entre Bruxelles et Cologne. Enfin, la LGV Nord relie Bruxelles à la frontière néerlandaise. Sur la LGV Nord, les trains Thalys circulent entre Bruxelles et Amsterdam. Enfin, il y a lieu de remarquer que le réseau belge à grande vitesse profite également au transport intérieur de voyageurs. En effet, moyennant le respect de certaines conditions, les trains intérieurs de passagers peuvent également utiliser une partie du réseau à grande vitesse. On vise en outre une intégration optimale entre le trafic à grande vitesse et le trafic intérieur (tous modes) dans les trois gares belges à grande vitesse<sup>16</sup>. Le graphique 5-9 illustre le réseau belge à grande vitesse.

**Graphique 5-9: Le réseau belge à grande vitesse**



Source: Infrabel

De plus, la Commission européenne est en faveur d'un système de transport durable accordant l'attention nécessaire à l'environnement et au climat. Comme indiqué, cela se traduit dans l'objectif d'une part de marché croissante du transport ferroviaire à longue et moyenne distance. Sur le territoire urbain, la Commission européenne se fixe pour objectif de réduire de moitié d'ici à 2030 le nombre de véhicules utilisant des moteurs à combustion dans les zones urbaines et de les faire disparaître des villes pour 2050. A cet égard, la Commission souligne qu'il n'est pas dans son intention de réduire les émissions de transport en limitant la mobilité. En effet, un système de transport bien rodé est indispensable à une économie performante. Pour que ce système soit durable, il faut cependant fortement diminuer la dépendance de notre système de transport à l'égard du pétrole. Cela signifie que notre système de transport devra utiliser l'énergie de manière plus limitée et plus propre. Ainsi, d'ici à 2050, la Commission européenne souhaite réduire de 60% les émissions de gaz à effet de serre générés par le transport.

Le Groupe SNCB souscrit à cet objectif et fait en outre remarquer qu'une véritable durabilisation du système de transport ne peut voir le jour que si un glissement modal significatif continue à se mettre en place. Cela implique que le nombre de voyageurs se déplaçant en train doit augmenter à un rythme plus rapide que le nombre de personnes utilisant des modes de transport non durables. Le Groupe SNCB estime qu'il faut ambitionner une augmentation de 2,5% par an du transport de passagers par rail. Ces quinze dernières années, le Groupe SNCB est parvenu à réaliser ces chiffres de croissance élevés. L'effort doit toutefois être permanent et des investissements constants sont nécessaires pour égaler les bonnes prestations enregistrées récemment.

De plus, il faut également prêter attention à la durabilisation du transport en amont et en aval si l'on souhaite exclure le plus possible des villes les véhicules utilisant des moteurs à combustion. Dans ce cadre, le Groupe SNCB souscrit au principe STOP pour l'accueil des voyageurs. Le transport en amont et en aval des gares doit dans la mesure du possible se faire via les modes durables.

16. Anvers-Central, Bruxelles-Midi et Liège-Guillemins



Dans sa politique d'investissement, le Groupe SNCB donne dès lors la priorité aux piétons, aux cyclistes et aux transports publics (dans cet ordre), sans toutefois perdre la voiture de vue (emplacements de parking en suffisance). De plus, le Groupe SNCB estime que le concept "partagé" est aussi appelé à jouer un rôle important dans le transport terminal et d'approche. C'est ainsi qu'a été lancé le projet blue-bike, axé sur les vélos partagés. A la gare, les voyageurs peuvent emprunter à un prix très démocratique un vélo qui est utilisable pour le transport en amont et en aval. Le Groupe SNCB participe également au concept de voitures partagées via Cambio. Cambio semble remporter un énorme succès puisque le 15.000ème abonnement a été vendu récemment. L'entreprise a ainsi enregistré une croissance de plus de 130% en l'espace de quatre ans. Enfin, le Groupe SNCB investit dans des bornes de charge pour véhicules électriques. L'utilisation de voitures plus durables est donc stimulée.

Il va de soi qu'il faut réaliser un important glissement modal vers les modes de transport durables. Cela ne se fera cependant pas du jour au lendemain et les décideurs politiques concernés devront mettre au point une stratégie précise. Le Groupe SNCB assume ses responsabilités en tant qu'acteur majeur de la mobilité et a développé une vision claire de notre future mobilité. A titre de solution à la problématique sans cesse plus préoccupante de la mobilité, le rail doit devenir l'épine dorsale d'une mobilité en réseau. Cela implique une étroite collaboration entre les différents modes de transport. Sur ce plan, les gares jouent un rôle crucial. Elles font en effet office de nœuds intermodaux. Ces dernières années, le Groupe SNCB a beaucoup investi dans les gares et leurs abords, et y a ainsi attiré tous les autres acteurs de la mobilité. En investissant dans les gares et leurs abords, on crée non seulement des nœuds intermodaux attractifs, mais aussi une mobilité durable en soi. Les habitations situées à proximité d'une gare auront de nouveau la cote, ce qui rendra certains déplacements superflus. Développement des gares et développement urbain vont ainsi de pair. Les gares de l'avenir pourront et devront jouer pleinement leur rôle de nœud

intermodal et de moteur pour les environs de la gare. A cet égard, il importe que le client soit au cœur des préoccupations.

*"Une mobilité en réseau est différente de la combinaison traditionnelle de plusieurs modes de transport (publics), qui contraint l'utilisateur à se plier à un système rigide. La liberté de choix occupe une place centrale. C'est le client, bien informé via des systèmes ICT intelligents, qui doit choisir lui-même la solution de mobilité qui lui convient le mieux parmi une offre de transport diversifiée et de qualité."<sup>17</sup>*

En effet, les nouvelles technologies joueront un rôle crucial dans la mobilité de l'avenir. Ces technologies offrent au voyageur de nombreuses possibilités d'optimiser son itinéraire. La Commission européenne suit le même raisonnement et estime que l'on doit disposer du plus grand nombre d'informations possible concernant les différents modes de transport, leur utilisation combinée et leur impact sur l'environnement. Grâce à des applications intelligentes, le voyageur sera en mesure de prendre la décision la mieux informée possible. Dans ce cadre, le Groupe SNCB a conçu un portail de mobilité<sup>18</sup> qui, via un dashboard personnel, informe le voyageur sur les temps de voyage des modes de transport respectifs sur un trajet précis, lui indique les mises à jour en temps réel et lui donne des informations complémentaires sur les embouteillages, les services en gare, les possibilités de parking, les locations de vélos, etc. Le Groupe SNCB encourage donc la mobilité durable en permettant au voyageur de faire des choix mieux informés. Il y a lieu de noter que d'autres acteurs de mobilité tels que De Lijn reconnaissent également l'utilité d'applications ICT pour communiquer concernant leurs services de transport.

A l'avenir, il devra être possible, par exemple via une application installée sur un smartphone, de réserver une place

17. Jannie Haek, CEO SNCB-Holding, 5/10/2012, De Tijd, Het spoor heeft meer dan ooit kans in een genetwerkte mobiliteit

18. SCOTTY



de parking à la gare, de payer un billet de train et d'acheter un ticket de bus pour le transport en amont. Sans oublier l'indication du prix et de la durée de l'itinéraire. D'autres secteurs de transport comme la navigation aérienne peuvent servir d'inspiration pour l'utilisation de nouvelles technologies. Ainsi, dans certains aéroports internationaux tels que Dubai et Santiago, les voyageurs peuvent faire appel à la technologie "digital interactive signage", qui leur permet de consulter des informations concernant leur itinéraire ou les environs au moyen d'un écran tactile ou d'un lecteur de carte. L'utilisation d'une technologie similaire dans les gares ne peut qu'optimiser l'expérience du client. Il existe aussi plusieurs nouvelles technologies basées sur l'utilisation d'un smartphone et qui peuvent déboucher sur des applications intéressantes dans les gares. L'aéroport de Paris utilise un outil "geo marketing" baptisé "my way aéroports de Paris". Cette application permet aux voyageurs de retrouver facilement leur chemin dans l'aéroport grâce à des indications de direction. Cet outil indique également où se trouve la gare des bus ou la zone de taxis la plus proche, ou renseigne au voyageur certains commerces des environs qui sont susceptibles de l'intéresser. Là encore, il s'agit d'une technologie qui ne déparerait pas dans les grandes gares. Enfin, on peut aussi penser à une expérience plus conviviale à bord du train proprement dit grâce, par exemple, à une offre plus étendue de réseaux Wi-Fi. Ainsi, la compagnie aérienne Lufthansa met à la disposition de ses clients l'application "MySkyStatus", qui leur permet de rester connectés aux réseaux sociaux pendant leur voyage.

### Le transport de fret

Vu l'augmentation attendue du transport de marchandises dans un proche avenir, il y a lieu de réfléchir sérieusement à la manière dont nous allons gérer durablement ces flux de marchandises croissants. Le train est le mode de transport durable par excellence et dispose d'atouts de taille sur les longues et moyennes distances. Un train peut transporter en une fois des volumes plus importants qu'un camion et il peut de surcroît le faire plus rapidement qu'un bateau. De plus, ce transport se fait de manière très respectueuse de

**Graphique 5-10: Les corridors de fret européens**



Source: Commission européenne, 2011, handbook on the regulation concerning a European rail network for competitive freight

l'environnement. Il n'est dès lors guère surprenant que la Commission européenne vise à atteindre un glissement modal de 30% du transport routier de fret à longue distance (>300km) vers des modes plus durables.

Pour réaliser cet objectif, la Commission européenne travaille au développement des corridors de fret européens. Plus précisément, dans le cadre du réseau central, elle souhaite mettre en place des structures visant à synchroniser les travaux d'infrastructure et à soutenir des services de transport multimodaux efficaces. La Commission européenne distingue neuf corridors de fret pour le transport ferroviaire. Le graphique 5-10 illustre cette situation.

Parmi ces neuf corridors de fret, six seront équipés en priorité du système de sécurité ERTMS (cf. point "Infrastructure"). Tous les corridors de fret réservés au transport ferroviaire comprennent un ou plusieurs corridors RNE complets (partiels)<sup>19</sup>. A l'avenir, on souhaite également intégrer dans le réseau RTE-T les corridors de fret développés pour le transport ferroviaire. Le tableau 5-4 cite les différents corridors de fret et indique à quel corridor ERTMS et RNE ils correspondent.

19. Rail Net Europe



**Tableau 5-4: Les différents corridors de fret européens**

	Corridor de fret pour le transport ferroviaire	Itinéraire principal du corridor de fret <sup>20</sup>	Corridor ERTMS	Corridor RNE <sup>21</sup>
1.	<b>Corridor Rhône-Alpes</b>	Zeebruges-Anvers/Rotterdam-Milan-Gênes	A. Rotterdam-Gênes	2
2.	<b>Corridor Benelux-France</b>	Rotterdam-Anvers-Luxembourg-Dijon-Lyon	C. Anvers-Bâle-Lyon	5
3.	<b>Corridor central Nord-Sud</b>	Stockholm-Copenhague-Hambourg-Innsbruck-Vérone-Palermo	B. Stockholm-Naples	1 et 4
4.	<b>Corridor Atlantique</b>	Sines-Lisbonne/Algeciras-Madrid-Paris-Le Havre-Metz	-	6 (branche ouest)
5.	<b>Corridor Baltique-Adriatique</b>	Gdynia-Ostrava-Vienne-Venise-Ljubljana-Koper-Trieste	-	7
6.	<b>Corridor méditerranéen</b>	Almeria-Barcelone-Marseille-Turin-Ljubljana-Budapest-Zahony	D. Valence-Ljubljana-Budapest	6 (branche est) et 8
7.	<b>Corridor Est</b>	• Bucarest-Prague-Vienne-Budapest • Vidin-Sofia-Athènes	E. Dresde-Prague-Budapest	9 et 10 (branche sud)
8.	<b>Corridor central Est-Ouest</b>	Port de Brêmes/Rotterdam/Anvers-Berlin-Varsovie-Terespol <sup>22</sup>	F. Duisburg-Berlin-Varsovie	3
9.	<b>Corridor Est</b>	Prague-Kosice-Cierna Nad Tisou <sup>23</sup>	-	7

Source: Commission européenne, 2011, handbook on the regulation concerning a European rail network for competitive freight

Les différentes définitions des corridors de fret dépendent du lieu d'origine. Le concept RTE-T se concentre sur les investissements dans l'infrastructure tandis que la principale tâche des corridors ERTMS est d'assurer l'interopérabilité. Les corridors RNE s'occupent à leur tour d'établir l'horaire et d'attribuer les sillons. L'Union européenne compte 11 corridors RNE qui sont illustrés par le graphique 5-11.

Il convient d'épingler que le Groupe SNCB participe aussi au projet CAREX. EURO Carex est une collaboration entre plusieurs aéroports européens importants, des compagnies aériennes (surtout de fret), des entreprises ferroviaires et des autorités locales. L'objectif est d'utiliser le réseau européen à grande vitesse (rail) pour transporter des

palettes provenant du transport aérien de fret et des conteneurs sur de longues distances (300 à 800 km). On tente ainsi de créer un glissement modal au profit du rail pour le transport de fret à moyenne et longue distance. Le but est aussi de relier les terminaux aéroportuaires aux lignes à grande vitesse. Une première étape importante a été franchie les 20 et 21 mars 2012 avec la réussite d'un test impliquant un train à grande vitesse (chargé avec l'équivalent de 7 Boeing 737 de fret) qui circulait entre l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry et la gare de Londres St. Pancreas via l'aéroport de Paris (Charles de Gaulle) et le tunnel sous la Manche. Le graphique 5-12 illustre le réseau EURO CAREX souhaité.

20. L'itinéraire principal doit être considéré comme une description géographique plus ou moins correcte de l'itinéraire principal englobant ce corridor. Les noms de lieu indiquent les villes dans lesquelles le corridor commence, passe et se termine. Il ne s'agit cependant pas nécessairement de gares situées sur l'itinéraire ferroviaire.

21. Pour une représentation graphique de la numérotation, nous vous renvoyons au graphique 5-11.

22. A la frontière entre la Pologne et la Biélorussie

23. A la frontière entre la Slovaquie et l'Ukraine

Graphique 5-11: Les corridors RNE européens



Source: Rapport annuel RNE 2011

Graphique 5-12: Le réseau EURO CAREX



Source: EURO CAREX

Enfin, le Groupe SNCB est demandeur pour des subsides pour le trafic diffus. Le trafic diffus désigne les trains qui sont composés de wagons de marchandises répartis sur tout le territoire et qui doivent être enlevés individuellement ou par groupe. Ils doivent ensuite être triés pour ne composer qu'un seul train. Là où les wagons de marchandises arrivent, ils doivent faire l'objet d'un nouveau tri pour être finalement livrés à leur destination. Ce type de transport nécessite énormément de travail et de capitaux et s'avère dès lors difficilement rentable. Pourtant, cette activité représente une part importante du transport total de fret par chemin de fer et sa disparition entraînera une augmentation du transport de fret par la route, avec toutes les conséquences qui en découlent.



## Infrastructure

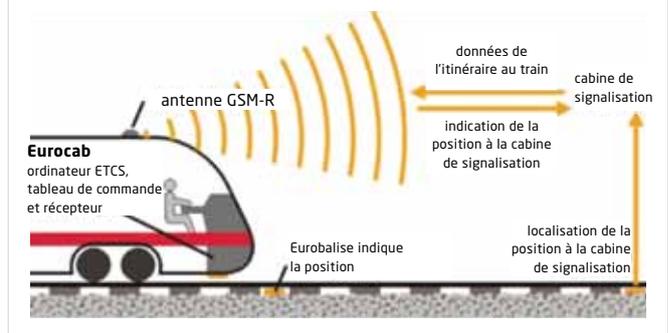
La Commission européenne estime qu'une infrastructure soigneusement pensée est indispensable pour un système de transport efficace. Elle se fixe par conséquent comme objectif de développer un réseau RTE-T entièrement opérationnel d'ici à 2030 et un réseau d'une qualité et d'une capacité encore accrue d'ici à 2050. La facture risque cependant d'être très lourde. Ainsi, la Commission européenne estime que le coût nécessaire pour rendre l'infrastructure européenne compatible avec la future demande de transport s'élève à un montant compris entre 1.000 et 1.500 milliards sur la période 2010-2030. L'achèvement du réseau RTE-T nécessitera environ 550 milliards d'euros d'ici à 2020, 215 milliards d'euros pouvant être consacrés à l'élimination des principaux "bottlenecks".

Vu la situation budgétaire précaire, la Commission européenne étudie des modes de financement alternatifs pour la construction et l'achèvement des grands travaux d'infrastructure. Depuis 2009, la Commission européenne envisage la possibilité d'utiliser un partenariat public-privé (PPP) pour financer les grands travaux d'infrastructure et elle a déjà entrepris plusieurs démarches concrètes pour permettre ces PPP. Le Groupe SNCB soutient le développement du réseau RTE-T et lui apporte sa pleine collaboration.

En outre, la Commission européenne attache une grande importance à la sécurité du système de transport européen. Elle souhaite réduire de moitié le nombre d'accidents mortels sur les routes d'ici à 2020 et le faire chuter plus drastiquement encore pour 2050. Il faut savoir que les routes belges font aussi de nombreuses victimes chaque année (cf. chapitre 4). Ces dernières années, de nombreux efforts ont été déployés afin d'améliorer la sécurité sur nos routes, ce avec un certain succès, mais il faut savoir qu'un risque d'accident relativement plus élevé est inhérent au trafic routier. Un glissement modal vers le rail améliorera incontestablement la sécurité générale du système de transport.

En ce qui concerne la sécurité sur le rail, la Commission européenne préconise l'implémentation générale de l'European Rail Traffic Management System (ERTMS). L'ERTMS est la dénomination générique utilisée pour désigner l'équipement de voie et l'équipement du bord du système de signalisation

Graphique 5-13: Le fonctionnement de l'ERTMS



et de commande (ETCS<sup>24</sup>), ainsi que le système de radio-communication GSM-R. L'équipement de voie de l'ETCS envoie une autorisation de circuler au train. L'équipement de bord de l'ETCS reçoit une autorisation de circuler, calcule la vitesse maximale et affiche toutes les informations destinées au conducteur sur un écran. L'équipement de bord ETCS comprend également le système de contrôle de la marche des trains. Le GSM-R assure la transmission de l'autorisation de circuler de l'équipement de voie à l'équipement de train. Le graphique 5-13 illustre ce dispositif.

Les systèmes nationaux de contrôle de la marche des trains et de signalisation ferroviaire diffèrent beaucoup les uns des autres, ce qui ne favorise pas l'interopérabilité. L'objectif de l'ERTMS est d'éliminer ces entraves et ainsi de stimuler la concurrence transfrontalière, le fonctionnement du marché et l'efficacité du système ferroviaire. L'attractivité relative du rail par rapport aux autres modes peut ainsi être améliorée. Le Groupe SNCB adhère totalement à cet objectif et souhaite équiper tous ses trains du nouveau système ETCS<sup>25</sup> pour la fin de l'année 2023. Infrabel souhaite à son tour que la totalité du réseau ferroviaire soit compatible avec le système ETCS pour 2022.

Enfin, la Commission européenne aspire également à relier tous les grands ports maritimes et aéroports au réseau ferroviaire pour 2050. Comme la Belgique est dotée de ports majeurs et est de surcroît un pays de transit important,

24. European Train Control System

25. Un nouveau système européen qui deviendra une nouvelle norme dans le futur.



un désenclavement efficace de ces ports maritimes et aéroports s'avère crucial pour préserver la mobilité des Belges. Un désenclavement doit en outre se faire via les modes durables car l'infrastructure routière belge est déjà saturée. Le Groupe SNCB en est bien conscient et a beaucoup investi ces dernières années dans une mobilité durable et orientée client au départ et à destination des aéroports de Bruxelles ("Brussels Airport"). Fin 2005, la courbe de Nossegem a déjà été reliée à l'axe ferroviaire Liège-Limbourg-Louvain, ce qui a permis de concrétiser le désenclavement est de l'aéroport. En 2012, le désenclavement nord de l'aéroport de Bruxelles a à son tour été réalisé grâce à la finalisation du projet Diabolo. Via la liaison Diabolo, les voyageurs venant d'Anvers et Malines peuvent se rendre directement à l'aéroport, qui est donc relié aux grands axes du réseau ferroviaire belge. A l'horizon 2015, le quartier européen à Bruxelles sera lui aussi directement relié au "Brussels Airport" via la future liaison ferroviaire Schuman-Josaphat.

Au niveau du désenclavement des ports maritimes belges, le Groupe SNCB n'est pas en reste non plus. Le projet du Liefkenshoek prévoit notamment la construction d'une liaison ferroviaire directe entre la zone portuaire située sur la rive gauche de l'Escaut et l'infrastructure ferroviaire implantée sur la rive droite. Cette liaison est en grande partie aménagée en tunnel. La capacité du transport ferroviaire dans le port d'Anvers et ses environs est ainsi sensiblement accrue. La liaison ferroviaire du Liefkenshoek devrait être opérationnelle pour l'été 2014.

### Péages

La Commission européenne propose l'application complète du principe du "pollueur payeur" pour utiliser notre infrastructure de transport le plus efficacement possible. Le Groupe SNCB souscrit à cet objectif et plaide en faveur de l'instauration d'une sorte de redevance kilométrique pour toutes les formes de transport routier. Cela permet de créer une concurrence équitable avec les modes durables et les usagers de la route adapteront leur comportement puisqu'ils supporteront désormais le coût sociétal de leurs

déplacements. Une solution optimale serait par ailleurs de différencier cette redevance kilométrique en fonction du temps, de l'espace et du type de véhicule.

En janvier 2011, un accord politique a été conclu entre les trois régions belges afin d'introduire à l'horizon 2016 une redevance kilométrique pour les camions et une vignette routière pour les voitures. Il s'agit d'une étape dans la bonne direction. Le montant de la redevance kilométrique sera cependant déterminant pour le succès de cette mesure car une étude récente du Bureau fédéral du Plan<sup>26</sup> indique qu'une redevance kilométrique ne représentant qu'une petite partie des coûts externes n'entraînera pas de glissement modal significatif. En outre, il semble également judicieux que de telles mesures soient prises au niveau européen car le transport de marchandises revêt souvent un caractère international, et une taxation sur une petite partie du trajet (lire: en Belgique) n'aura dès lors que peu d'impact sur le choix modal. De plus, l'instauration d'une redevance kilométrique uniquement en Belgique risque d'avoir un impact négatif sur l'activité économique du pays. Ainsi, le choix portuaire d'un transporteur dépendra de l'attractivité relative du transport en amont. Si l'on doit par exemple payer une redevance kilométrique sur le territoire belge et pas sur le territoire néerlandais, cela entraîne un désavantage concurrentiel pour les ports belges. Il n'est donc pas impensable d'une sorte de concurrence taxatoire apparaisse entre pays si l'introduction d'une redevance kilométrique n'est pas coordonnée à l'échelle européenne. Pour ces raisons, le Groupe SNCB plaide pour que l'Etat belge continue à insister auprès des autorités européennes afin d'instaurer une redevance kilométrique à l'échelle européenne.

Enfin, le Groupe SNCB fait remarquer que les péages doivent être instaurés en même temps qu'un plan visant à l'utilisation équitable et efficace des recettes perçues. C'est n'est qu'à ce moment-là que l'on pourra créer une base sociétale. Pour la durabilisation de notre mobilité et la redistribution sociale des recettes, une partie de celles-ci doit être investie dans des solutions de mobilité durables, et en particulier, le rail. Il s'agit par excellence du mode de transport générant le moins de coûts sociétaux.

26. Bureau fédéral du Plan, 2012, perspectives de l'évolution la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030

La demande de transport a considérablement augmenté au cours des dernières décennies et tous les indicateurs et déterminants pertinents indiquent que cette évolution se poursuivra dans le futur. La population va continuer à croître, tout comme l'activité économique. Selon les dernières estimations du Bureau fédéral du Plan, tant le transport de voyageurs que le trafic de marchandises va poursuivre sa croissance. Notre système de transport atteint peu à peu les limites de sa capacité et souffre sous la pression de la demande croissante de transport. Selon nos prévisions, si la politique ne change pas, la longueur moyenne des embouteillages en Belgique fera plus que doubler d'ici 2030, ce qui donnera inévitablement lieu à un enlèvement général. Notre pays a besoin d'une vision cohérente afin de garantir la mobilité de ses citoyens et entreprises. La combinaison d'une utilisation plus efficace de la capacité de transport existante, de la réalisation d'investissements judicieux et de la gestion plus intelligente de la mobilité peut nous préserver d'une paralysie totale.

En tant qu'acteur majeur de la mobilité dans notre pays, le Groupe SNCB assume sa responsabilité en développant et en implémentant une vision qui répond aux défis auxquels notre mobilité est confrontée. Nous nous concentrons sur six thèmes et sommes convaincus que notre vision peut apporter une contribution essentielle à la maîtrise de la demande de mobilité et à la durabilisation de notre système de transport.

**Concilier aménagement du territoire et mobilité durable.** Par le passé, l'accessibilité via le réseau de transport public n'a pas été suffisamment prise en compte lors de l'implantation des quartiers résidentiels et d'entreprises. Les gens sont ainsi contraints d'effectuer des déplacements inutiles et évitables. A cet égard, le développement des gares et de leurs abords peut jouer un rôle crucial. Habiter et travailler à proximité de la gare devient de plus en plus séduisant, ce qui en soi, stimule l'utilisation du train et des transports publics. Par ailleurs, une telle revalorisation de la gare et de ses abords génère l'arrivée de nouvelles activités. Grâce à la gare en tant que centre de services, toute une série de déplacements deviennent superflus. Actuellement, les voyageurs doivent encore trop souvent recourir à la voiture pour se rendre au travail, faire leurs courses ou

aller chercher leurs enfants à la crèche, par exemple. Une centralisation de ces services dans les grandes gares et aux alentours peut donc contribuer efficacement à une diminution de la demande de transport. Le Groupe SNCB cherche en outre, à réduire aussi la mobilité en proposant par exemple, des working corners ou des bureaux satellites dans ses gares. Cette vision rejoint parfaitement la tendance du nouveau monde du travail.

**Favoriser la mobilité en réseau.** En guise de réponse à la problématique sans cesse plus préoccupante de la mobilité, le rail doit jouer le rôle de maillon central d'une mobilité en réseau. Cela implique une étroite collaboration entre les différents acteurs de la mobilité. Ces dernières années, le Groupe SNCB a beaucoup investi dans les gares et leurs abords, et y a ainsi attiré tous les autres acteurs de la mobilité. La gare fait ainsi office de nœud intermodal mettant à disposition des places de stationnement pour vélos et voitures en suffisance et où les voyageurs peuvent aisément prendre le vélo, le tram, le métro, le bus, le taxi et le train. Le Groupe SNCB y assure par ailleurs, la promotion du concept partagé, notamment via les vélos partagés Blue-bikes et sa participation au réseau de voitures partagées Cambio. Le Groupe SNCB investit également dans des bornes de recharge pour véhicules électriques dans les gares. L'utilisation de moyens de transport plus durables y est donc stimulée.

**La technologie ICT au service du client et en tant que mode de transport durable.** Dans le cadre de la mobilité en réseau, le client occupe une place centrale. Il/elle doit être en mesure de prendre une décision la mieux informée possible par le biais d'applications ICT intelligentes et ce, en toute liberté. Les applications sur smartphone ou tablette doivent de manière rapide et accessible, fournir des informations sur les services de la gare ou sur les éventuelles solutions aux besoins de déplacement, par exemple. A cet égard, il est essentiel que ces applications ICT répondent au mieux aux besoins du voyageur. Historiquement, l'exploitation du transport ferroviaire et des télécommunications sont en effet étroitement liées et continueront à l'être dans le futur.

En plus d'assister le voyageur en rendant sa mobilité plus efficace, l'ICT peut également être utilisé comme un instrument destiné à éviter les déplacements inutiles.



Il s'agit ici de différentes formes du nouveau monde du travail, telles que le télétravail et les vidéoconférences où l'ICT permet que ce soit l'information (bits et bytes) qui se déplace et non les personnes. L'internet joue un rôle majeur à ce propos. Le déplacement d'informations constitue par ailleurs, une alternative sans cesse plus fréquente dans le cas de déplacement de marchandises. Citons à ce propos, l'envoi digital de films et de bandes sons plutôt que l'expédition physique de supports d'information.

**La sensibilisation** est nécessaire afin que les personnes et les entreprises adaptent leur comportement en matière de mobilité et choisissent des modes de transport durables. Les pouvoirs publics se doivent de jouer un rôle à cet égard via des campagnes d'information et de sensibilisation. Ainsi, la mise à disposition d'applications permettant de calculer l'empreinte écologique d'un choix de mobilité pourrait inciter les gens à se tourner vers des modes de transport axés davantage sur la durabilité. L'enseignement obligatoire de l'éco-driving pourrait en outre, également être intégré dans l'apprentissage de la conduite. Par l'entremise de leur manager mobilité, les entreprises pourraient par ailleurs, apporter leur pierre à l'édifice en favorisant l'utilisation des transports publics en tant qu'alternative de premier choix et en autorisant leurs employés à travailler à domicile ou dans un bureau satellite.

De plus, il conviendrait de réfuter purement et simplement la thèse selon laquelle la possession d'un moyen de transport est absolument nécessaire pour se déplacer efficacement. L'utilisation devrait primer sur la possession. A l'instar du monde virtuel, où l'infrastructure est partagée via le "cloud computing", nous devrions en ce qui concerne le secteur de la mobilité, la partager via le "cloud commuting".

**Réformer la fiscalité des transports.** En Belgique, la fiscalité des transports est obsolète à bien des égards. La majeure partie des coûts liés à la voiture demeurent des coûts fixes. En vue d'une durabilisation future de notre mobilité, le Groupe SNCB plaide en faveur de la suppression d'une grande partie des taxes fixes sur la possession d'une voiture et défend la variabilisation des taxes et autres frais fixes, là où cela s'avère réalisable. Le transport routier génère en effet un coût sociétal trop élevé pour lequel il paie trop peu actuellement. La prospérité sociale est donc mise à mal et il en résulte une concurrence déloyale

entre les différents modes de transport. Les modes durables sont lésés, alors que cela ne doit pas être le but d'une politique de transport durable. La solution définitive consiste à évoluer vers l'instauration d'une taxe kilométrique intelligente établie en fonction du temps, de l'espace et du type de véhicule. Les recettes de cette taxe de roulage doivent être majoritairement réinjectées dans le système de transport en les investissant dans la durabilisation de la mobilité.

**Investir dans des modes et concepts de transport durable.** Il est essentiel d'investir dans un transport durable afin de faire face à la future croissance du transport de personnes et de marchandises. Pour soutenir un glissement modal à venir, les pouvoirs publics doivent rechercher une alternative de qualité en investissant dans les transports publics. Une politique d'investissement intelligente orientée vers une utilisation encore plus efficace de la capacité, l'exécution d'investissements mûrement réfléchis et la durabilité future des transports publics proprement dits s'impose à cet égard. Sur ce plan, il peut parfaitement s'agir d'investissements autres que de grands investissements d'extension à impact social majeur.

Si l'on souhaite véritablement convaincre les voyageurs de renoncer à la voiture, l'élaboration d'un réseau de transport moderne sera primordiale. Un réseau où tous les modes durables sont synchronisés les uns par rapport aux autres et où le client est placé au centre des préoccupations. En d'autres termes, la mobilité en réseau.



[b-mobility@b-holding.be](mailto:b-mobility@b-holding.be)  
[www.b-mobility.eu](http://www.b-mobility.eu)

**Editeur responsable :**

Jannie Haek, Administrateur délégué SNCB-Holding  
Rue de France 58 - 1060 Bruxelles

Décembre 2012