



Perspectives des transports FIT 2013

FINANCER LES TRANSPORTS



OCDE



Forum International
des Transports

Perspectives des transports FIT 2013

FINANCER LES TRANSPORTS

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

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

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE/FIT (2014), *Perspectives des transports FIT 2013: Financer les transports*, Éditions OCDE/FIT.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789282106013-fr>

ISBN 978-92-821-0600-6 (imprimé)

ISBN 978-92-821-0601-3 (PDF)

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Crédits photo : Couverture © iStockphoto.com/maodesign.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

© OCDE/FIT 2014

La copie, le téléchargement ou l'impression du contenu OCDE pour une utilisation personnelle sont autorisés. Il est possible d'inclure des extraits de publications, de bases de données et de produits multimédia de l'OCDE dans des documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel pédagogique, sous réserve de faire mention de la source et du copyright. Toute demande en vue d'un usage public ou commercial ou concernant les droits de traduction devra être adressée à rights@oecd.org. Toute demande d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales devra être soumise au Copyright Clearance Center (CCC), info@copyright.com, ou au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), contact@efcopies.com.

FORUM INTERNATIONAL DES TRANSPORTS

Le Forum International des Transports, lié à l'OCDE, est une organisation intergouvernementale comprenant 54 pays membres. Le Forum mène une analyse politique stratégique dans le domaine des transports avec l'ambition d'aider à façonner l'agenda politique mondial des transports, et de veiller à ce qu'il contribue à la croissance économique, la protection de l'environnement, la cohésion sociale et la préservation de la vie humaine et du bien-être. Le Forum International des Transports organise un sommet ministériel annuel avec des décideurs du monde des affaires, des représentants clés de la société civile ainsi que des chercheurs éminents.

Le Forum International des Transports a été créé par une Déclaration du Conseil des Ministres de la CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) lors de la session ministérielle de mai 2006. Il est établi sur la base juridique du Protocole de la CEMT signé à Bruxelles le 17 octobre 1953 ainsi que des instruments juridiques appropriés de l'OCDE.

Les pays membres du Forum sont les suivants : Albanie, Allemagne, Arménie, Australie, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Corée, Croatie, Danemark, ERYM, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Inde, Irlande, Islande, Italie, Japon, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Malte, Mexique, Moldavie, Monténégro, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Russie, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie, Ukraine.

Le Centre de Recherche du Forum International des Transports recueille des statistiques et mène des programmes coopératifs de recherche couvrant tous les modes de transport. Ses résultats sont largement disséminés et aident la formulation des politiques dans les pays membres et apporte également des contributions au sommet annuel.

Pour des informations plus détaillées sur le Forum International des Transports, veuillez consulter : **www.internationaltransportforum.org**

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

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	9
AVANT-PROPOS	11
SYNTHÈSE	13
GUIDE DU LECTEUR	17
CHAPITRE 1. TRANSPORTS ET MACROÉCONOMIE – SITUATION ACTUELLE ET PRÉVISIONS À COURT TERME	23
PIB et volume des échanges.....	24
Volumes de transport.....	28
Volumes du fret maritime et aérien.....	28
Volumes du fret routier et ferroviaire.....	38
Usage de la voiture dans les économies à revenu élevé.....	40
Transport de voyageurs par voie aérienne, ferroviaire et par bus.....	44
Références.....	49
CHAPITRE 2. LA DEMANDE DE TRANSPORT À LONG TERME	51
Vue d'ensemble des scénarios mondiaux à l'horizon 2050.....	52
Scénario d'évolution de la démographie mondiale.....	52
Scénarios d'évolution du PIB mondial.....	54
Liens entre démographie, urbanisation, PIB et transports.....	62
Scénarios concernant l'évolution mondiale des volumes de transport et des émissions de CO ₂ à l'horizon 2050.....	63
Scénarios d'évolution des transports urbains dans une région à revenu intermédiaire, l'Amérique latine : présentation d'une étude de cas.....	69
Scénarios sous-jacents concernant l'Amérique latine.....	69
Lien entre les scénarios sous-jacents et les transports.....	75
Scénarios relatifs à la mobilité urbaine et aux émissions de CO ₂ pour l'Amérique latine.....	77
Stratégies de développement régional et implications pour les transports.....	89
Scénarios concernant l'évolution du PIB à l'échelle régionale.....	89
Projections relatives au transport de voyageurs.....	95
Projections relatives au transport de fret.....	103
Références.....	108
CHAPITRE 3. LES TRANSPORTS AU SERVICE DE LA CROISSANCE	111
Dans quelle mesure les investissements dans les infrastructures de transport contribuent-ils à la croissance ?.....	112
Les dépenses en infrastructures de transport.....	114
Accorder plus de place à l'évaluation dans les décisions de dépenses axées sur les objectifs.....	117
Références.....	122

CHAPITRE 4. LE FINANCEMENT DES TRANSPORTS	123
Les besoins de financement futurs.....	124
Les cadres de financement futurs.....	127
Légitimer les efforts d'investissement.....	127
Sources de financement.....	128
Affectation de crédits et financement.....	131
Partenariats public-privé.....	132
Références.....	137
ANNEXE STATISTIQUE.....	139

Liste des tableaux

Tableau 1.1. Évolution du PIB et des échanges, pourcentage de progression par rapport à l'année précédente.....	27
Tableau 2.1. Pourcentage d'individus âgés de 65 ans et plus dans la population totale, par région.....	53
Tableau 2.2. Scénarios d'évolution du contexte urbain en Amérique latine	75
Tableau 2.3. PIB, PIB par habitant, population et prix pétroliers par région.....	90
Tableau 2.4. PIB réel, taux de croissance annuel moyen.....	94
Tableau 2.5. PIB par habitant, taux de croissance annuel moyen.....	94
Tableau 3.1. Part du PIB consacrée à l'investissement.....	115
Tableau 4.1. Taux d'imposition des émissions de CO2 et consommation d'énergie par secteur.....	129

Liste des graphiques

Graphique 1.1. Évolution du PIB et du volume des échanges, variation annuelle en %	24
Graphique 1.2. Indice mensuel des échanges internationaux	26
Graphique 1.3. Indice des importations et exportations.....	28
Graphique 1.4. Commerce maritime mondial 2008-11	29
Graphique 1.5. Commerce maritime mondial par type de fret et catégorie de pays.....	30
Graphique 1.6. Classement des dix principaux ports du monde en termes de trafic conteneurisé	31
Graphique 1.7. Trafic de fret aérien mondial.....	32
Graphique 1.8. Volume du fret aérien par pays	32
Graphique 1.9a. Tonnages transportés par voie aérienne en provenance et à destination de l'UE27, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008	34
Graphique 1.9b. Tonnages transportés par voie maritime en provenance et à destination de l'UE27, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008	35
Graphique 1.9c. Tonnages transportés par voie aérienne en provenance et à destination des États-Unis, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008.....	36
Graphique 1.9d. Tonnages transportés par voie maritime en provenance et à destination des États-Unis, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008.....	37
Graphique 1.10. Fret ferroviaire	38
Graphique 1.11. Fret routier	39
Graphique 1.12. Fret fluvial.....	40
Graphique 1.13. Voyageurs-kilomètres en voiture particulière	41
Graphique 1.14. Trafic passagers total – intérieur et international – à l'échelle mondiale.....	44
Graphique 1.15. Classement des 10 aéroports les plus actifs en 2012.....	45
Graphique 1.16. Trafic ferroviaire de voyageurs.....	46
Graphique 1.17. Transport de voyageurs par autobus dans l'UE	47

Graphique 2.1. Population par région en 2010, 2030 et 2050.....	53
Graphique 2.2. Accroissement (en pourcentage) de la population urbaine mondiale, par région	54
Graphique 2.3. Évolution du PIB mondial en volume.....	57
Graphique 2.4. Évolution du PIB en volume dans les pays de l’OCDE, les économies émergentes et le reste du monde	58
Graphique 2.5. Part du PIB mondial (en volume) imputable aux pays de l’OCDE, aux économies émergentes et au reste du monde	58
Graphique 2.6. PIB mondial en 2050, selon les scénarios de référence et de croissance faible	59
Graphique 2.7. PIB par habitant dans les pays de l’OCDE, les économies émergentes et le reste du monde	59
Graphique 2.8. Prix mondial du pétrole, scénarios de référence et hypothèses basse et haute.....	61
Graphique 2.9. Description générale du modèle.....	63
Graphique 2.10. Transport de voyageurs en véhicules-kilomètres, 2050	64
Graphique 2.11. Émissions de CO ₂ imputables au transport de voyageurs, 2050	64
Graphique 2.12. Transport terrestre de fret en tonnes-kilomètres, 2050	67
Graphique 2.13. Émissions de CO ₂ imputables au transport terrestre de fret, 2050.....	67
Graphique 2.14. Émissions de CO ₂ imputables au transport terrestre de fret et de voyageurs, 2050.....	68
Graphique 2.15. Évolution de la population urbaine en Amérique latine selon la taille des agglomérations urbaines	70
Graphique 2.16. Pourcentage de la population et du PIB d’Amérique latine concentrés dans les agglomérations urbaines de 500 000 habitants et plus	72
Graphique 2.17. Impact des différents scénarios sur le taux de motorisation urbaine.....	76
Graphique 2.18. Répartition modale selon la variation des composantes du contexte urbain.....	79
Graphique 2.19. Mobilité urbaine et émissions de CO ₂ selon la variation des composantes du contexte urbain.....	80
Graphique 2.20. Écart des émissions de CO ₂ par rapport aux niveaux de référence	81
Graphique 2.21. Répartition modale selon le contexte urbain	84
Graphique 2.22. Mobilité urbaine et émissions de CO ₂ Selon différents modes d’urbanisation	85
Graphique 2.23. Émissions de CO ₂ par rapport aux niveaux de référence Selon le mode d’urbanisation	86
Graphique 2.24. Relation entre taux de motorisation en milieu urbain, en milieu non urbain et à l’échelle nationale	87
Graphique 2.25. Évolution du parc de véhicules individuels en Amérique latine Selon différents scénarios d’urbanisation	88
Graphique 2.26. Nombre total de véhicules-kilomètres effectués en véhicule individuel en Amérique latine Selon le contexte urbain	89
Graphique 2.27. Volume du PIB en 2010 et évolution à l’horizon 2050, par région	91
Graphique 2.28. PIB par habitant en 2010, et convergence des revenus entre 2010 et 2050, par région ..	92
Graphique 2.29. Parc mondial des véhicules individuels, 2050	99
Graphique 2.30. Taux d’équipement en quatre-roues et évolution par région.....	100
Graphique 2.31. Taux d’équipement en deux-roues et évolution par région.....	101
Graphique 2.32. Évolution du trafic voyageurs en véhicules- kilomètres par région, 2050.....	102
Graphique 2.33. Évolution des émissions de CO ₂ imputables au trafic voyageurs par région, 2050.....	102
Graphique 2.34. Transport terrestre de fret en tonnes-kilomètres par région, 2050	105
Graphique 2.35. Émissions de CO ₂ liées au fret terrestre par région, 2050	105
Graphique 3.1. Dépenses consacrées aux infrastructures routières en % du PIB	116
Graphique 4.1. Volume de trafic et perte de temps imputable aux déplacements, Pays-Bas	126

Suivez les publications de l'OCDE sur :



http://twitter.com/OECD_Pubs



<http://www.facebook.com/OECDPublications>



<http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871>



<http://www.youtube.com/oecdilibrary>



<http://www.oecd.org/oecdirect/>

Ce livre contient des...

StatLinks 

Accédez aux fichiers Excel® à partir des livres imprimés !

En bas des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*. Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>, ou de cliquer sur le lien depuis la version PDF de l'ouvrage.

PRÉFACE

Cette édition 2013 des Perspectives des transports du FIT examine les scénarios d'évolution des volumes de transport à l'échelle mondiale à l'horizon 2050. L'analyse présentée met en évidence l'incidence qu'aurait chacun de ces scénarios sur la croissance mondiale des flux de fret et de voyageurs, et les conséquences que l'urbanisation rapide observée hors de la zone OCDE aura sur l'ensemble des volumes de transport et des émissions de CO₂.

L'approche adoptée ici a consisté à passer en revue les facteurs susceptibles de tirer à la baisse ou à la hausse l'offre et la demande de services de transport. Les Perspectives ne visent pas à établir une prévision centrale de l'évolution des volumes de transport, mais s'intéressent plutôt aux scénarios hauts et bas envisageables, en fonction des politiques adoptées pour influencer la demande et des grands facteurs exogènes dont font partie, notamment, les prix pétroliers et le produit intérieur brut. Étant donné que tous les scénarios étudiés prévoient une très forte croissance des volumes de transport dans les économies non membres de l'OCDE, la réduction des effets négatifs de cette croissance -- émissions de gaz à effet de serre, pollution locale et congestion -- constituera un défi de taille.

Comme dans les éditions précédentes, les Perspectives des transports du FIT de 2013 traitent des thèmes abordés lors du Sommet annuel du FIT -- consacré cette année au financement des transports -- et reprennent les idées formulées à cette occasion. La présente édition examine également la tâche difficile que représente la mise en place de mécanismes de financement pérenne dans le secteur des transports, soulignant la nécessité de définir des stratégies de financement pour le long terme compte tenu de la hausse de la demande mondiale d'investissement.

Les Perspectives des transports du FIT offrent par ailleurs un bon point de départ à la réflexion qui sera menée lors du Sommet annuel du FIT de 2014 autour du thème des transports dans un monde en changement.



José Viegas

Secrétaire général, Forum international des transports de l'OCDE

AVANT-PROPOS

Les Perspectives des transports du FIT fournissent des statistiques sur les tendances récentes observées dans le domaine des transports ainsi qu'une analyse des scénarios possibles sur le long terme. Elles mettent en évidence les facteurs ayant contribué aux évolutions passées et ceux qui pourront intervenir dans les tendances futures tout en étudiant leur utilité dans l'élaboration des politiques. De consultation facile, les Perspectives ont pour objet d'informer sur les tendances globales dans le domaine des transports et d'analyser les impératifs de l'action stratégique des pouvoirs publics.

Les Perspectives des transports du FIT sont le fruit d'un travail collectif. Cette édition enrichie a été élaborée en coordination étroite avec les Éditions OCDE. L'analyse des scénarios à long terme s'appuie sur l'utilisation du modèle MoMo de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), en association avec les outils mis au point par le FIT. De vifs remerciements sont adressés à l'AIE pour le prêt de son modèle. Nous exprimons également notre gratitude à Aimée Aguilar Jaber et Martin Clever, du FIT, pour le développement et la mise en œuvre du modèle, ainsi que pour l'interprétation de ses résultats. L'équipe chargée des statistiques – Jari Kauppila, Mario Barreto et Edouard Chong – a produit la plupart des données factuelles examinées au chapitre 1. Enfin, Kurt Van Dender a coordonné le tout et mis au point le cadre d'analyse et les conclusions, en s'appuyant notamment sur des travaux récents du centre de recherche du FIT.

SYNTHÈSE

Les effets de la crise économique perdurent dans les flux de transport : Avant 2008, les flux de transport évoluaient au rythme d'une croissance soutenue et d'échanges commerciaux en hausse. La crise financière et économique a cassé cette tendance en tarissant les flux d'échanges et de transport. Le redémarrage a été irrégulier, avec une croissance timide dans les régions développées et le relèvement plus rapide de grandes économies émergentes.

Cette reprise mitigée transparait dans les activités de transport à l'échelle mondiale. Dans le secteur maritime, le volume total (en tonnes) des marchandises déchargées en 2012 était de 19 % supérieur aux niveaux record d'avant la crise dans les économies en développement, mais toujours inférieur de 10 % dans les économies développées.

La croissance devrait repartir à long terme : D'après les projections du PIB, le volume de transport terrestre de voyageurs – en véhicules-kilomètres – pourrait augmenter d'environ 60 % entre 2010 et 2050 dans les pays de l'OCDE. Une croissance inférieure aux prévisions freinerait cette progression, mais modérément puisqu'elle serait alors de 50 % selon les scénarios examinés dans le présent rapport. La raison en est que la demande de transport de voyageurs est depuis dix ans moins élastique par rapport à la croissance de la production. Hors zone OCDE, le trafic pourrait être quatre à cinq fois plus élevé qu'en 2010.

Le trafic de fret terrestre est fortement corrélé avec la production économique : Il semble que cette relation évolue à mesure que le revenu par habitant augmente, l'élévation des revenus ralentissant la progression de la demande en transport de fret terrestre. Cette demande est particulièrement empreinte d'incertitude, surtout dans les pays à revenu faible dans lesquels différentes stratégies de développement pourraient être déployées.

Selon le taux de croissance du PIB et le poids du fret dans cette croissance, la progression du fret variera de 40 % à 125 % dans la zone OCDE et de 100 % à 430 % dans le reste du monde au cours de la période 2010-50.

La hausse des émissions de dioxyde de carbone sera tirée par les pays en développement : Les émissions imputables à l'ensemble du transport terrestre pourraient augmenter dans des proportions comprises entre 30 % et 170 %, pour l'essentiel en dehors de la zone OCDE. À l'échelle mondiale, la part du fret dans ces émissions devrait passer de 40 % environ à presque 50 %.

La hausse des émissions de dioxyde de carbone liées au transport terrestre de voyageurs atteint 20 % dans l'hypothèse basse et 130 % dans l'hypothèse haute. Dans le scénario central, elle s'élève à 50 % en cas de croissance du PIB inférieure aux prévisions et à 80 % si celles-ci se réalisent. Les émissions reculent dans les pays de l'OCDE et augmentent dans le reste du monde.

Dans le scénario de croissance faible associée à un découplage du transport de marchandises, les émissions de carbone imputables au fret terrestre diminuent dans les pays de l'OCDE, dans des proportions pouvant atteindre 4 %. En revanche, une croissance plus soutenue et plus tributaire du fret

pourrait les gonfler de 50 %. Dans les économies non membres de l'OCDE, la hausse des émissions sera importante, entre 100 % et 460 % selon le scénario de croissance.

La croissance inégale des échanges pourrait modifier la structure des flux de transport : Les chaînes de valeur mondiales, qui dépendent de liaisons de transport fiables et relativement peu coûteuses, sont désormais indispensables au développement économique. La configuration des chaînes logistiques étant volatile, un déplacement du centre de gravité de l'économie mondiale vers les régions émergentes risque de faire reculer la croissance le long des voies commerciales traditionnelles, comme celle de l'Atlantique Nord.

Les villes définissent les flux de transport de voyageurs : Du fait de l'urbanisation galopante, les villes jouent un rôle grandissant dans l'évolution des tendances mondiales de transport. Il est donc primordial de concevoir des politiques de développement urbain et des transports qui soutiennent la croissance tout en préservant le milieu urbain et l'environnement mondial. Les difficultés sont diverses : certains pays développés accusent un ralentissement, voire un déclin démographique en milieu urbain, alors que dans un grand nombre de pays en développement, les villes connaissent un véritable essor. Maîtriser l'étalement urbain tout en étendant l'offre de transports publics pourrait aider à enrayer l'augmentation annuelle du nombre de véhicules-kilomètres effectués en véhicule individuel sans compromettre la mobilité générale des personnes ni la réduction des émissions de CO₂. Cela exige une planification stratégique sur le long terme plutôt que des mesures isolées.

Les besoins en investissement sont appelés à croître : En général, la part du PIB consacré à l'investissement dans les infrastructures de transports diminue avec l'augmentation du revenu par habitant. Depuis les années 80, les pays aux revenus les plus élevés investissent en moyenne 1 % environ de leur PIB dans l'infrastructure de transport terrestre. Il faudra que ce chiffre augmente au cours des décennies à venir : dans les économies avancées, pour entretenir ou améliorer la qualité des infrastructures à mesure que le réseau prend de l'âge ; et dans les économies émergentes, pour soutenir la croissance économique. Le défi est non seulement de financer les investissements requis, mais aussi de répondre aux besoins de transport sans trop alourdir la dette.

Une meilleure évaluation des projets de transport pourrait stimuler la croissance : La politique des transports peut-elle favoriser davantage la croissance, actuellement atone, dans les économies avancées ? Même si les réseaux de transport y sont déjà largement aboutis, il existe encore des moyens de relancer l'activité en investissant dans l'infrastructure. Cela dit, les mécanismes de sélection en vigueur ne garantissent pas toujours l'exécution des projets les plus porteurs de croissance. Dans bien des pays, l'évaluation des projets pourrait s'accompagner d'une évaluation plus systématique des coûts et avantages. Lorsque des projets de grande envergure promettent des avantages économiques plus larges que ceux découlant des gains de temps, il conviendrait de procéder à une analyse complémentaire de la productivité et des effets d'agglomération, afin de faciliter l'accès aux sources de financement, dont font partie les principaux bénéficiaires de l'investissement.

Le financement soulève des problèmes : Le financement des transports est assuré par les recettes fiscales générales, la tarification de l'utilisation des infrastructures, ou la contribution des bénéficiaires indirects. Un recours accru à la tarification de l'utilisation est souhaitable, tant dans les transports publics qu'individuels. Il conviendrait d'affecter des flux de recettes au financement des infrastructures de transport, dans la mesure où cela permet d'assurer la pérennité de ces flux sur le long terme. Pour autant, les décisions relatives au montant et à la provenance des sommes à affecter doivent être fondées sur les besoins de transport, et non sur la simple recherche de recettes supplémentaires. Le financement des infrastructures de transport, à l'aide de mécanismes de prélèvement bien définis et selon un mandat clair

et limité dans le temps, peut déboucher sur un compromis raisonnable entre responsabilité financière et fiabilité à long terme.

Avec le resserrement des budgets publics, l'intérêt grandit pour les partenariats public-privé (PPP). Dans le même temps, le durcissement des conditions d'accès au crédit a fortement réduit les possibilités de recourir à l'emprunt pour financer l'investissement dans l'infrastructure. Les investisseurs institutionnels (fonds de pension, etc.) constituent de grandes sources potentielles de financement, à travers les PPP relatifs aux transports. Toutefois, vu leur grande aversion aux risques, ils ne s'engageront que progressivement, en développant avec les promoteurs de projets des partenariats sur le long terme fondés sur les investissements couronnés de succès. Globalement, les PPP ont une incidence limitée : ce n'est que dans les rares cas où ils se traduisent par de véritables économies grâce à l'innovation ou facilitent la mise en place de nouveaux instruments de financement (principalement des redevances d'utilisation), qu'ils permettent d'alléger les restrictions pesant sur les investissements publics.

GUIDE DU LECTEUR

Définitions des termes et expressions fréquemment rencontrés dans la présente publication

<i>Mode :</i>	Type distinct de service de transport pertinent pour l'analyse comparative. Exemples : route, rail, voie navigable, air ; ou encore véhicule individuel, deux-roues motorisé, bus, métro, ferroviaire urbain
<i>Répartition modale :</i>	Pourcentage de voyageurs-kilomètres réalisés par mode de transport ; pourcentage de fret en tonnes-kilomètres ou en tonnes transportées imputable à chaque mode.
<i>Quatre-roues :</i>	Voitures particulières et utilitaires.
<i>Deux-roues :</i>	Véhicules motorisés à deux roues, motocycles et scooters.
<i>Aménagement de l'espace :</i>	Évolution de la densité urbaine.
<i>Offre de transports publics :</i>	Transport public total en véhicules-kilomètres par habitant.
<i>Qualité des transports publics :</i>	Part des modes de transport rapides (train, métro et bus express avec couloirs réservés) en pourcentage du total des véhicules-kilomètres réalisés par les transports publics.
<i>Intensité de voirie :</i>	Nombre de kilomètres de voirie par habitant en zone urbaine.

Scénarios d'évolution du PIB

<i>Scénario de référence :</i>	Scénario de croissance du PIB dans lequel la croissance accuse un léger ralentissement par rapport aux décennies précédentes, à mesure que les grandes économies gagnent en maturité.
<i>Croissance faible :</i>	Scénario de croissance du PIB de la partie inférieure du spectre fondé sur l'hypothèse selon laquelle la croissance traverse, à court et moyen termes, une période de ralentissement prolongé par rapport au scénario de référence, surtout dans les économies émergentes.

Scénarios relatifs à l'évolution des prix pétroliers

- Prix pétroliers élevés :* Forte élévation des prix réels du pétrole par rapport aux niveaux retenus dans le scénario de référence.
- Scénario de référence :* Il s'agit de la version 2012 du scénario « Nouvelles politiques » de 2012 de l'Agence internationale de l'énergie.
- Prix pétroliers faibles :* Fort recul des prix réels du pétrole par rapport aux niveaux retenus dans le scénario de référence.

Scénarios d'évolution du contexte urbain

- Croissance du PIB au niveau de référence :* Dans les centres urbains de chaque pays, la production suit l'évolution simulée par le FIT dans le scénario de référence concernant l'évolution du PIB.
- Croissance faible du PIB :* Dans les centres urbains de chaque pays, la production suit l'évolution simulée par le FIT dans le scénario de *croissance faible*.

Scénarios relatifs à l'aménagement de l'espace

- Scénario de référence :* De 2010 à 2050, la superficie de toutes les agglomérations urbaines croît proportionnellement à l'accroissement démographique, suivant la tendance observée. La densité urbaine de la ville moyenne n'augmente que légèrement.
- Scénario de forte expansion urbaine :* De 2010 à 2050, la superficie de toutes les agglomérations urbaines croît suivant la tendance observée en Argentine (où, d'après les données disponibles, l'élasticité de l'expansion urbaine par rapport à l'accroissement démographique est la plus forte de la région). La densité urbaine de la ville moyenne diminue.
- Scénario de faible expansion urbaine :* De 2010 à 2050, la superficie de toutes les agglomérations urbaines croît suivant la tendance observée en Colombie (où, d'après les données disponibles, l'élasticité de l'expansion urbaine par rapport à l'accroissement démographique est la plus faible de la région). La densité urbaine de la ville moyenne augmente.

Scénarios relatifs au transport

Transport de voyageurs

- Hypothèse haute :* Correspond au mode d'urbanisation *axée sur les transports individuels* combiné à une *forte expansion de l'infrastructure routière*.
- Scénario central :* Combine le mode d'urbanisation de référence et le scénario de référence concernant l'évolution de l'infrastructure routière.

Hypothèse basse : Simule l'urbanisation axée sur les transports publics dans le scénario de faible expansion de l'infrastructure routière.

Hypothèse basse associée à une croissance faible du PIB : Correspond au cas précédent combiné au scénario de croissance économique faible dans les graphiques 2.25 et 2.26.

Transport terrestre de fret

Scénario central : Ce scénario est fondé sur le déclin progressif du poids des transports dans le PIB. La croissance du revenu par habitant fait reculer la demande de transport terrestre de fret par unité de PIB. Combiné à une croissance du PIB au niveau de référence, il s'agit du scénario haut.

Relation d'identité : Les volumes de transport évoluent suivant une relation d'identité avec le PIB tout au long de la période étudiée et dans toutes les régions.

Scénario de découplage : Scénario dans lequel les volumes du fret terrestre se dissocient de plus en plus du PIB au fil du temps. Combiné à une croissance faible du PIB, il constitue le scénario bas.

Scénarios relatifs aux services de transport public

Scénario de référence : L'offre des transports publics suit l'évolution de référence de la densité urbaine envisagée pour chaque pays. Elle évolue suivant la corrélation positive observée avec la densité urbaine et, partant, croît au même rythme que la population urbaine.

Scénario de forte croissance de l'offre de transports publics : L'augmentation de l'offre de transports publics se développe au-delà des niveaux correspondant à la relation observée entre densité et expansion. Exprimée en véhicules-kilomètres, elle croît donc à un rythme beaucoup plus soutenu que la population urbaine.

Scénario de croissance faible de l'offre de transports publics : L'offre de services de transport public se développe suivant l'évolution de la densité des villes prévues dans le scénario de forte expansion urbaine. Sa progression totale, en véhicules-kilomètres, est inférieure à l'accroissement démographique.

Scénarios relatifs à la qualité des transports publics

Scénario de référence : Dans les villes, la croissance économique ne se traduit que partiellement par une amélioration de la qualité des transports publics. En conséquence, la part des modes de transport rapides en véhicules-kilomètres ne progresse qu'à un rythme modéré.

Amélioration notable de la qualité : La croissance économique des centres urbains se traduit de façon plus directe par une amélioration de la qualité des transports publics. En conséquence, la part des modes de transport rapides en véhicules-kilomètres augmente.

Scénarios relatifs à l'infrastructure routière

<i>Scénario de référence :</i>	L'étendue de l'infrastructure routière par habitant augmente au rythme correspondant à l'évolution de la densité urbaine dans le scénario de référence relatif à l'expansion urbaine. Elle évolue suivant la corrélation négative observée entre densité urbaine et intensité de voirie. L'infrastructure routière croît donc à un rythme similaire à l'accroissement de la population urbaine.
<i>Scénario de forte expansion de l'infrastructure routière :</i>	La voirie urbaine s'étend à un rythme plus soutenu que la population urbaine.
<i>Scénario de faible expansion de l'infrastructure routière :</i>	L'étendue de la voirie urbaine par habitant suit l'évolution de la densité urbaine prévue dans le <i>scénario de faible expansion urbaine</i> , c'est-à-dire à un rythme plus faible que la population urbaine.

Scénarios relatifs aux technologies de véhicules

<i>Scénario « Nouvelles politiques » de l'AIE :</i>	Les grands projets et engagements stratégiques annoncés jusqu'à présent par les gouvernements sont mis en œuvre. Dans ce scénario, les normes de consommation de carburant sont durcies et les technologies automobiles de pointe sont adoptées à un rythme progressif mais modéré.
<i>Scénario 450 de l'AIE :</i>	Présenté dans le rapport <i>World Energy Outlook</i> de l'AIE, ce scénario trace la trajectoire énergétique à suivre pour atteindre l'objectif fixé par le GIEC s'agissant de limiter la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à environ 450 parties par million d'équivalent CO ₂ .

Scénarios de politique urbaine

<i>Scénario de référence :</i>	L'aménagement de l'espace, que l'offre et la qualité des transports publics ainsi que les prix du carburant évoluent comme envisagé dans les scénarios de référence respectifs.
<i>Politique urbaine axée sur les transports individuels :</i>	L'aménagement de l'espace est modélisé sur la base du <i>scénario de forte expansion urbaine</i> ; l'offre de transports publics s'étend conformément au scénario correspondant de croissance faible ; la qualité des transports publics s'améliore au rythme envisagé dans le <i>scénario de référence</i> ; les prix du carburant évoluent suivant le scénario <i>prix pétroliers faibles</i> .
<i>Politique urbaine axée sur les transports publics :</i>	L'aménagement de l'espace est modélisé sur la base du <i>scénario de faible expansion urbaine</i> ; l'offre de transports publics s'étend conformément au scénario de forte croissance correspondant ; la qualité des transports publics s'améliore au rythme envisagé dans le <i>scénario d'amélioration notable</i> ; les prix du carburant évoluent suivant le scénario <i>prix pétroliers élevés</i> .

Découpages régionaux

<i>Afrique :</i>	Afrique sub-saharienne et Afrique du Nord
<i>Amérique du Nord :</i>	États-Unis et Canada
<i>Amérique latine :</i>	Amérique du Sud et Mexique
<i>Asie :</i>	Asie du Sud et de l'Est, hors pays de l'OCDE, Chine et Inde
<i>Autres pays en développement d'Asie :</i>	Afghanistan, Bangladesh, Mongolie, Népal, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Corée du Nord, Taïwan, Sri Lanka, Samoa
<i>Économies émergentes :</i>	Afrique du Sud, Arabie saoudite, Brésil, Chine, Inde, Indonésie et Russie.
<i>Économies en transition :</i>	Pays de l'ex-Union soviétique + Pays de l'Europe du Sud-Est non membres de l'UE
<i>EEE + Turquie :</i>	UE28 + Suisse, Norvège, pays nordique non membre de l'UE (Islande) + Turquie
<i>Moyen-Orient :</i>	Moyen-Orient, Israël inclus
<i>OCDE Pacifique :</i>	Australie, Japon, Nouvelle-Zélande et Corée du Sud
<i>OCDE :</i>	Tous les pays membres de l'OCDE, sauf Israël et le Chili, non membres du FIT (à la date de rédaction) dans les graphiques 1.10, 1.11, 1.12 et 1.16.
<i>UE27 :</i>	Pays de l'Union européenne au 1 ^{er} août 2013, sauf le pays non membre du FIT (Chypre) ^{1 2} .

Abréviations et acronymes

<i>ACI :</i>	Conseil international des aéroports
<i>AIE :</i>	Agence internationale de l'énergie
<i>CNUCED :</i>	Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement
<i>FIT :</i>	Forum international des transports
<i>IATA :</i>	Association du transport aérien international
<i>MoMo :</i>	Modèle de mobilité élaboré par l'Agence internationale de l'énergie

Modèle de mobilité (MoMo) élaboré par l'Agence internationale de l'énergie

Cela fait plus de dix ans que l'AIE travaille à un modèle de mobilité mondiale pour faciliter l'établissement de projections très fines du point de vue régional et technologique à l'horizon 2050. Considérant tous les modes de transport et la plupart des types de véhicule et de technologie dans 29 pays et régions, il sert à l'élaboration du rapport périodique de l'AIE intitulé *Energy Technology Perspectives*. Les hypothèses sur lesquelles il se fonde concernent la disponibilité des technologies, leur coût à différents moments de l'avenir et la manière de réduire ce coût en cas de déploiement commercial des technologies. Il permet donc de construire des scénarios très détaillés. La consommation d'énergie est estimée suivant une approche ascendante. Le modèle MoMo sert à établir des prévisions sur les ventes de véhicules, l'évolution des stocks et des déplacements, la consommation d'énergie et les émissions de GES (spécifiques aux véhicules et du « puits à la roue »). Il permet de comparer les coûts marginaux des technologies et agrégats par rapport au coût total pour l'ensemble des modes et des régions dans un scénario donné. Pour en savoir plus, on se reportera aux travaux de l'AIE (2009).

NOTES

1. Note de la Turquie. Les informations figurant dans ce document qui font référence à « Chypre » concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la « question chypriote ».
2. Note de tous les États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de la Commission européenne. La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre.

CHAPITRE 1. TRANSPORTS ET MACROÉCONOMIE – SITUATION ACTUELLE ET PRÉVISIONS À COURT TERME

Ce chapitre passe en revue certaines des tendances récentes du développement économique, des échanges et des transports. Les principales caractéristiques de l'évolution du transport de fret et de voyageurs attendue dans un avenir proche sont analysées à partir des données antérieures relatives au produit intérieur brut, aux échanges et aux flux internationaux de transport, et sur la base des projections économiques à court terme. Ce chapitre traite également du déplacement de la masse économique vers les économies émergentes observé depuis peu et corrobore l'existence d'une forme de rééquilibrage des échanges et des flux de transport. Il analyse enfin l'usage de la voiture dans les économies à revenu élevé et met en évidence le caractère incertain de l'évolution des choix de mobilité.

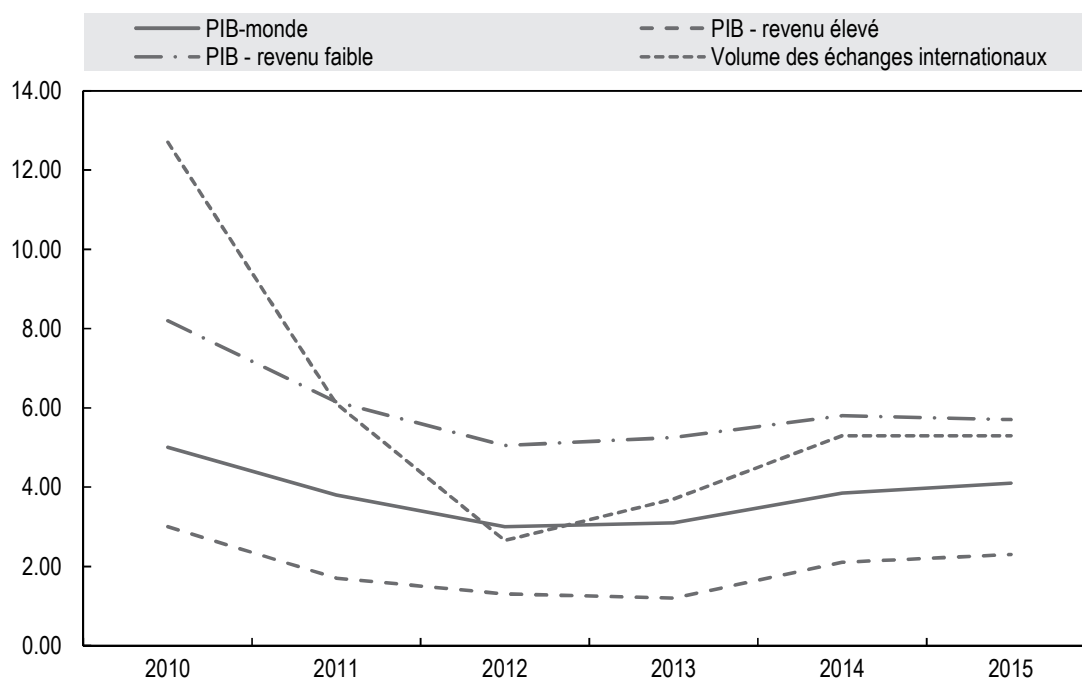
PIB et volume des échanges

L'activité dans le secteur des transports est étroitement liée au niveau de développement économique ainsi qu'aux fluctuations de l'activité commerciale. La présente section s'intéresse aux évolutions récentes et aux prévisions à court terme en la matière. Ces dernières décennies, le développement économique mondial a été caractérisé par le déplacement progressif de la masse économique des pays développés vers les économies émergentes. Plus récemment, des différences régionales ont été relevées dans la manière dont s'est opérée la reprise suite aux crises financières et économiques de 2007/2008 et postérieurement. Ces deux phénomènes sont illustrés dans le tableau 1.1 et sur les graphiques 1.1 et 1.2.

Le tableau 1.1 indique l'évolution du produit intérieur brut (PIB) et du volume des échanges observée ces dernières années, ainsi que les prévisions établies pour les prochaines années d'après les perspectives économiques les plus récentes de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), du Fonds monétaire international (FMI) et de la Banque mondiale. Les chiffres obtenus par ces différentes sources sont suffisamment proches pour être présentés de façon synthétique dans le graphique 1.1. Le PIB mondial devrait s'accroître d'environ 4 % en 2014 et 2015, après une période de deux ans où les résultats ont été légèrement plus ternes suite à la première embellie rapide qui avait suivi la crise de 2008, en particulier dans les pays à faible revenu. Cette moyenne mondiale résulte bien évidemment de la combinaison de taux de croissance élevés dans les économies émergentes (aux alentours de 6 %) et de taux réduits dans les pays à revenu élevé (au maximum 2 %). En 2014 et 2015, la croissance devrait reprendre de la vigueur dans cette seconde catégorie de pays, alors qu'elle aura tendance à se tasser dans les économies émergentes, où les modèles de croissance utilisés par les figures de proue de ces économies sont de plus en plus mis à l'épreuve.

Graphique 1.1. Évolution du PIB et du volume des échanges, variation annuelle en %

2010-12 : observations ; 2013-15 : prévisions



Source : OCDE, Perspectives économique de l'OCDE n°93, mai 2013, tableau 1.1 ; FMI, Perspectives de l'économie mondiale, mise à jour juillet 2013, Tableau 1 ; Banque mondiale, Perspectives pour l'économie mondiale, juin 2013, tableau 1.

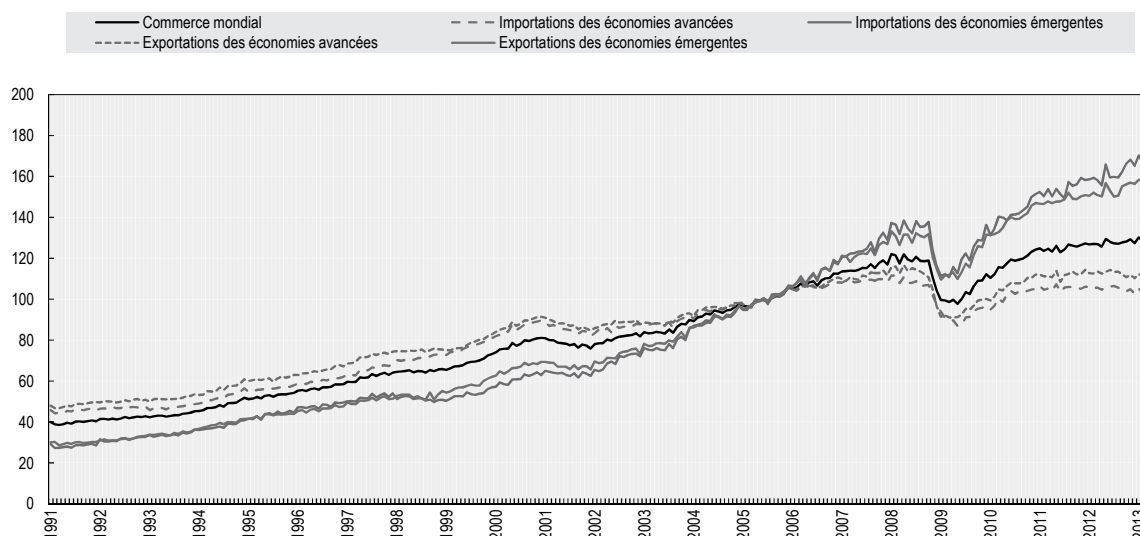
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031294>

Le taux de croissance récent et les prévisions à court terme sont variables au sein d'une même catégorie de pays, à savoir d'un côté les économies à revenu « élevé », et de l'autre celles à « faible » revenu. On note en particulier des résultats médiocres dans la zone euro, une situation qui devrait se poursuivre – quoique avec une légère amélioration – au cours des deux à trois prochaines années. La Banque mondiale prévoit pour cette zone une croissance de 1.5 % en 2015, contre 3 % pour les États-Unis. Contrairement à la zone euro, le Japon a échappé en 2012 et 2013 à des taux de croissance négatifs, et une progression de 1.5 % est prévue pour 2015. Pour ce qui est des économies à faible revenu, c'est dans la région de l'Asie de l'Est et du Pacifique que la croissance devrait rester la plus forte, même si le développement de la Chine devrait être moins marqué en 2014 et 2015 que ces dernières années (7-8 %), du fait de la faible croissance des économies à revenu élevé et des obstacles auxquels se heurtent les stratégies de croissance intérieure très axées sur l'investissement. Les économies en développement d'Europe et d'Asie centrale ont enregistré ces dernières années une croissance faible, due en partie tout au moins à la tourmente dans la zone euro. Elle devrait repartir à la hausse pour se situer aux alentours de 4.2 % en 2015¹.

Les prévisions de croissance mondiale sont plus pessimistes aujourd'hui qu'il y a quelque temps. Cela transparaît très clairement dans les projections du FMI, qui sont nettement moins encourageantes en juillet qu'en avril 2013 (voir le tableau 1.1), lesquelles étaient déjà moins bonnes que celles de janvier de la même année. Le FMI appelle surtout l'attention sur les risques de baisse de l'activité dans les économies émergentes, la prolongation de la récession dans la zone euro, ainsi que la diminution des effets du durcissement de la politique monétaire et budgétaire des États-Unis sur la croissance mondiale. Selon l'économiste en chef du FMI, la baisse de la croissance dans les économies émergentes est un phénomène structurel et non cyclique, raison pour laquelle il ne faut pas s'attendre à retrouver les taux élevés d'avant 2008². En Chine, la croissance est la résultante d'une activité très tournée vers l'exportation et d'investissements intérieurs financés par la dette. La conséquence est que le pourcentage de la consommation des ménages dans le PIB est très faible (35 %). Le développement futur du pays devra passer par une augmentation de ce pourcentage, afin que la consommation des ménages s'accroisse plus vite que le PIB. Selon le spécialiste de la Chine Michael Pettis, une hausse rapide de la consommation entraînera une diminution de la croissance du PIB, du fait de la pression accrue exercée par les salaires. Tant que les revenus des ménages augmenteront, le tassement du taux de croissance ne posera pas de problème à la Chine sur le plan intérieur, mais il entraînera bel et bien un fléchissement de l'investissement³.

Graphique 1.2. **Indice mensuel des échanges internationaux**

Économies avancées et émergentes 2005=100



Source : CPB Trade Monitor, juin 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031313>

Le transport de voyageurs et le fret sont étroitement corrélés avec la croissance globale⁴, mais le développement des échanges internationaux a une incidence particulière sur les volumes de transport aérien et maritime. Ces dernières décennies, les échanges entre les pays se sont accrus plus rapidement que la production mondiale, ce qui est une conséquence de l'augmentation du niveau de développement et de la libéralisation des échanges dans les économies émergentes, de l'accroissement des échanges de biens similaires et d'une grande fragmentation géographique de la production. Cette situation s'est traduite par une multiplication par deux du ratio entre le commerce international de biens manufacturés et la production de ces biens entre 1990 et 2010⁵.

Pour ce qui est du passé plus récent, le graphique 1.1 montre que le commerce international a enregistré une progression très forte en 2010 et plus modérée par la suite. Comme l'indiquaient les Perspectives des transports du FIT de 2011 et comme on peut le voir dans le graphique 1.2, la crise économique de 2008 a eu un impact considérable sur le volume des échanges, la demande globale de consommation et d'investissement ayant accusé une chute vertigineuse, en particulier pour les biens échangés. Le rebond enregistré aussitôt après la crise a été tout aussi rapide et spectaculaire, mais le rythme de progression s'est fortement ralenti à partir de 2011. Une croissance plus dynamique est attendue en 2014 et 2015.

Le graphique 1.2 met en évidence les différences de croissance des échanges entre les économies avancées et les économies émergentes, les secondes ayant enregistré une croissance plus prononcée depuis le début des années 2000 et une reprise plus marquée après 2008. S'il n'est pas surprenant d'assister dans les économies avancées à un fléchissement de la croissance sur le long terme, la forte apathie des résultats depuis la fin 2010 est en revanche préoccupante. La faible progression des échanges internationaux ces dernières années peut s'expliquer par le tassement des exportations des économies avancées – et notamment la faiblesse de la demande dans ces économies –, associé à une évolution modeste de la demande d'importations et – par voie de conséquence – un ralentissement de la hausse des exportations du côté des pays émergents. Comme pour le PIB, les projections de croissance du commerce international sont plus pessimistes aujourd'hui qu'il y a quelques mois (voir le tableau 1.1 pour les projections du FMI).

Le graphique 1.3 représente l'évolution du volume des échanges de 2004 à 2013 dans différents sous-groupes des économies avancées et des économies émergentes. Le panneau supérieur gauche apporte la confirmation de la faiblesse de la zone euro, le volume des importations étant en baisse depuis le rapide rebond postérieur à 2008. Contrairement à ce que l'on observe aux États-Unis et au Japon, les importations demeurent bien en-deçà du niveau record antérieur à la crise et ont retrouvé le niveau de 2005. En matière d'exportations, en revanche, la zone euro se porte relativement bien. S'agissant des économies émergentes, les importations y sont en forte hausse dans toutes les régions, alors que l'augmentation des exportations est plus marquée et plus volatile en Asie.

Tableau 1.1. **Évolution du PIB et des échanges, pourcentage de progression par rapport à l'année précédente**

OCDE 2010-14

	Observations		Projections		
	2010	2011	2012	2013	2014
PIB					
Monde	5.0	3.7	3.0	3.1	4.0
OCDE	3.0	1.9	1.4	1.2	2.3
Hors zone OCDE	8.2	6.3	5.1	5.5	6.2
Volume des échanges					
Monde	12.7	6.1	2.7	3.6	5.8

FMI 2011-14

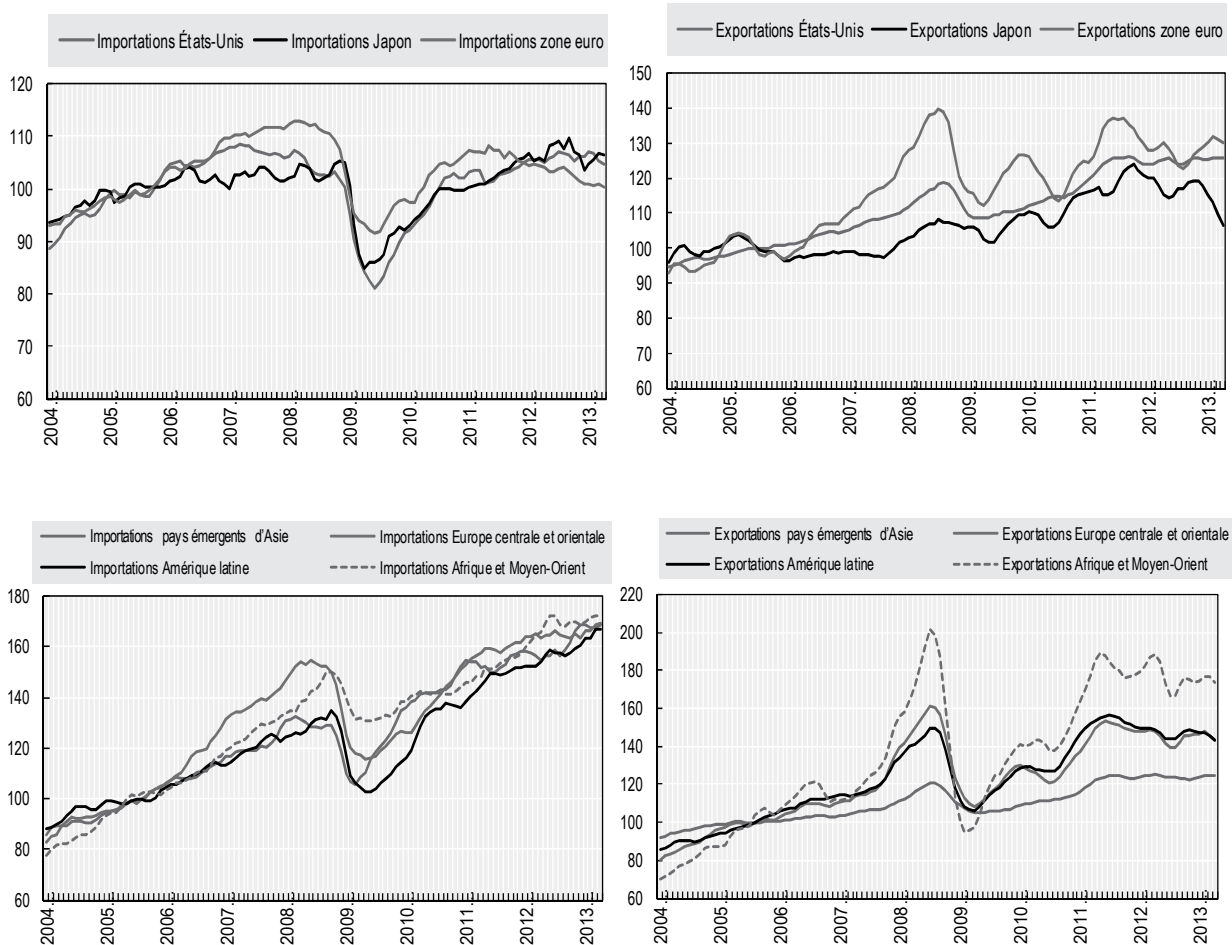
	Observations		Projections de juillet 2013		Différences avec les projections d'avril 2013	
	2011	2012	2013	2014	2013	2014
PIB						
Monde	3.9	3.1	3.1	3.8	-0.2	-0.2
Économies avancées	1.7	1.2	1.2	2.1	-0.1	-0.2
Économies émergentes et en développement.	6.2	4.9	5.0	5.4	-0.3	-0.3
Volume des échanges						
Monde	6.0	2.5	3.1	5.4	-0.5	0.1
Importations économies Avancées	4.7	1.1	1.4	4.3	-0.8	0.1
Importations économies émergentes et en développement	8.7	5.0	6.0	7.3	-0.2	0.0
Exportations économies avancées	5.6	2.0	2.4	4.7	-0.4	0.2
Export économies émergentes et en développement	6.4	3.6	4.3	6.3	-0.5	-0.2

Banque mondiale 2011-15

	Observations		Projections		
	2011	2012	2013	2014	2015
PIB					
Monde (moyenne pondérée des PPA)	3.8	2.9	3.1	3.8	4.1
Pays à revenu élevé	1.7	1.3	1.2	2.0	2.3
Pays en développement	6.0	5.0	5.1	5.6	5.7
Volume des échanges					
Monde	6.2	2.7	4.0	5.0	5.4

Source : OCDE, Perspectives économique de l'OCDE n°93, mai 2013, tableau 1.1 ; FMI, Perspectives de l'économie mondiale, mise à jour juillet 2013, Tableau 1 ; Banque mondiale, Perspectives pour l'économie mondiale, juin 2013, tableau 1.

Graphique 1.3. **Indice des importations et exportations**
Économies avancées et émergentes, moyenne sur 3 mois 2005=100



Source: CPB Trade Monitor, juin 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031332>

Volumes de transport

Volumes du fret maritime et aérien

Le transport maritime représente la colonne vertébrale du commerce international, plus de 80 % du fret mondial étant acheminé par la mer. Après la récession de 2009, le commerce maritime mondial a enregistré une solide progression en 2010 (voir le graphique 1.4). Les données préliminaires de la CNUCED montrent que son volume (en tonnes de marchandises chargées) s'est accru à l'époque de 4 %, pour atteindre 8.7 milliards de tonnes en 2011. Cela représente une hausse de 6 % par rapport au niveau antérieur à la crise de 2008. Exprimé en tonnes-miles, le transport maritime a augmenté de 5 %, pour atteindre 42.8 milliards de tonnes-miles.

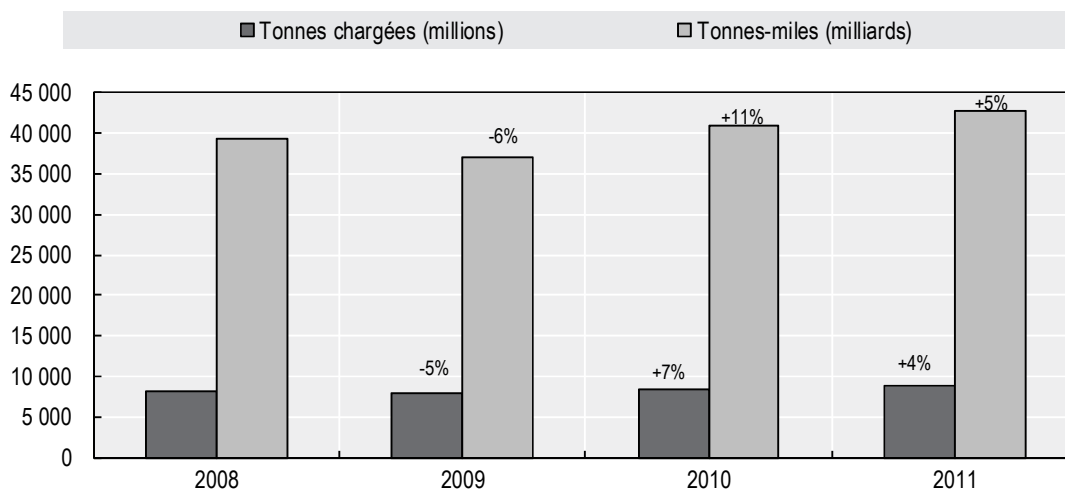
Le transport de fret par voie maritime illustre bien la croissance à deux vitesses de l'économie mondiale, les économies en développement obtenant de meilleurs résultats que les économies

développées (graphique 1.5). Le volume total des marchandises déchargées (en tonnes) s'est accru de 19 % par rapport aux niveaux record d'avant la crise dans les économies en développement, alors qu'il était encore inférieur de 10 % au pic de 2008 dans les économies développées. Le volume de fret chargé dans les pays développés a augmenté plus vite que dans les pays en développement, signe que la demande d'importation est relativement forte dans ces derniers. En 2011, 58 % du fret maritime mondial était déchargé dans les pays en développement.

L'Asie est de loin la région qui domine les échanges conteneurisés. Les dix plus grands – en EVP – ports à conteneurs du monde, sauf un, se trouvent en Asie de l'Est et du Sud-Est (voir le graphique 1.6).

Graphique 1.4. Commerce maritime mondial 2008-11

Millions de tonnes et milliards de tonnes-miles et variation annuelle en %

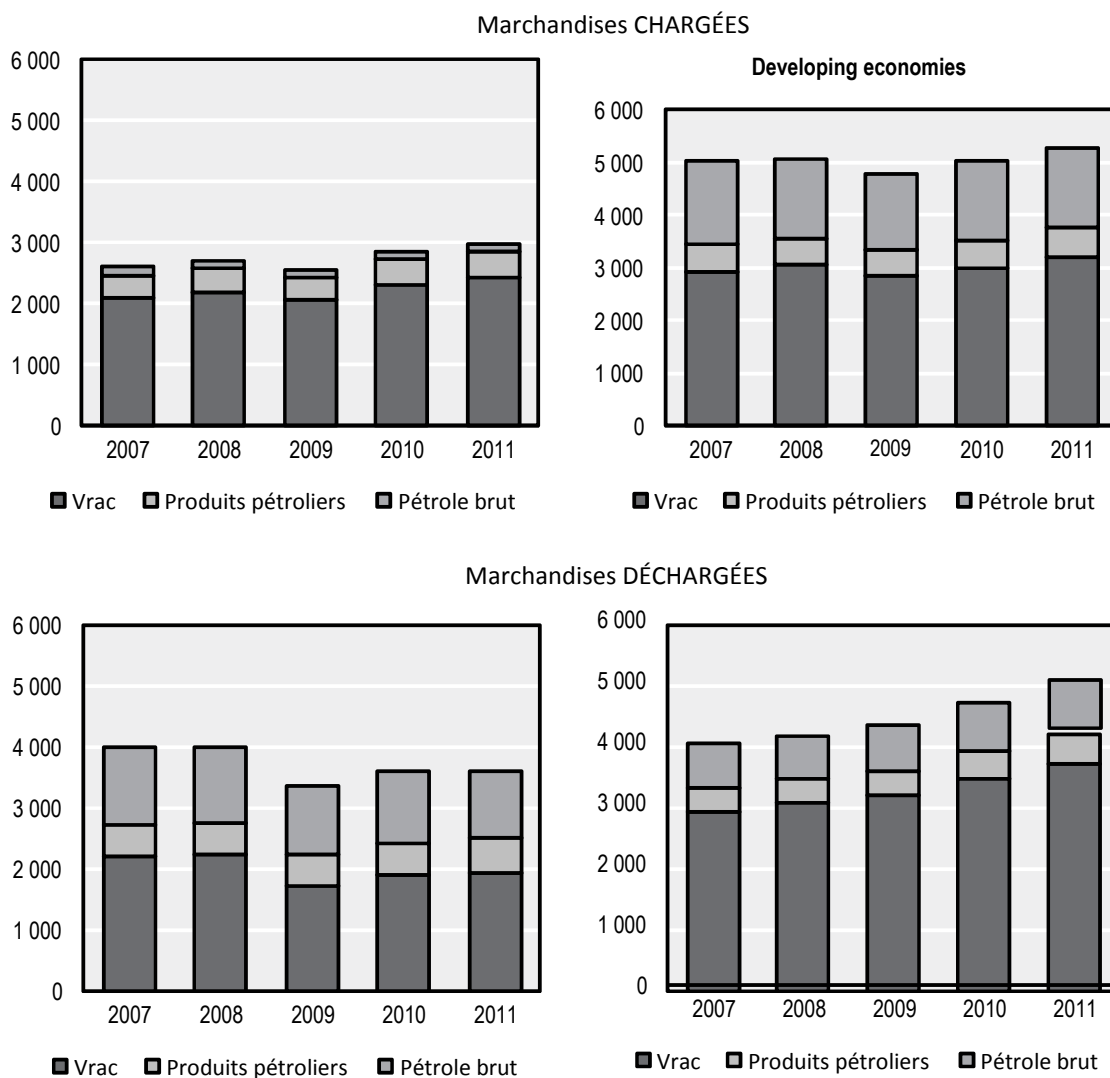


Source : CNUCED, Étude sur les transports maritimes 2012.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031351>

Graphique 1.5. Commerce maritime mondial par type de fret et catégorie de pays

Millions de tonnes

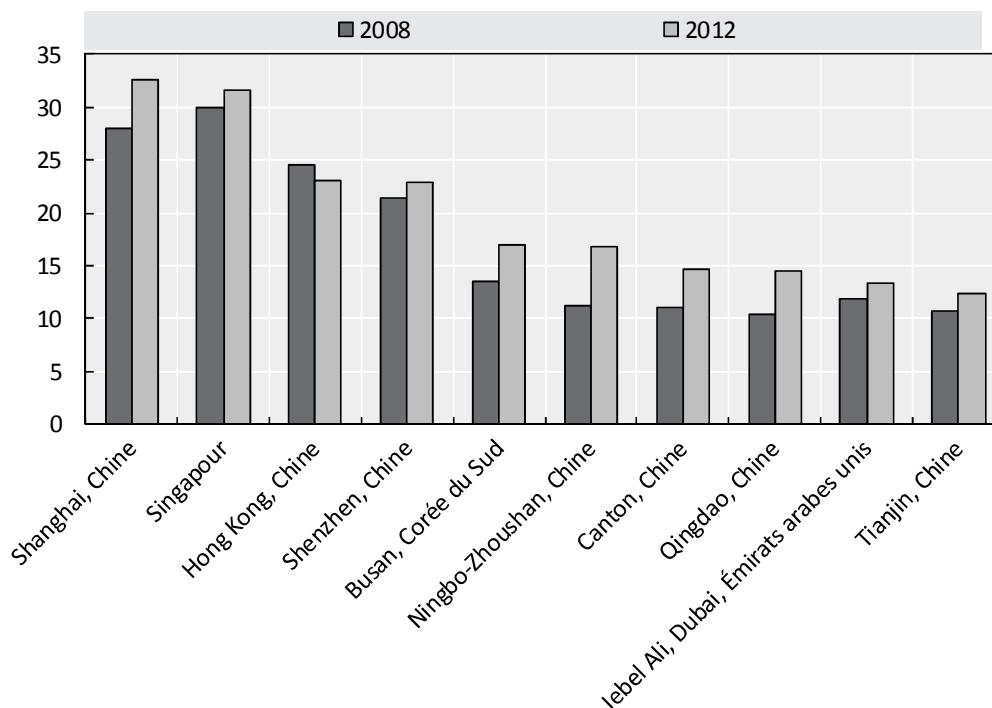


Source : CNUCED, Étude sur les transports maritimes 2012.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031370>

Graphique 1.6. Classement des dix principaux ports du monde en termes de trafic conteneurisé

Équivalent vingt pieds (EVP) et variation annuelle en %



Source : D'après World Shipping Council et Containerisation International. EVP : le trafic conteneurisé est mesuré en équivalent vingt pieds correspondant à l'ensemble des conteneurs manipulés (qu'ils soient remplis ou vides) et transportés.

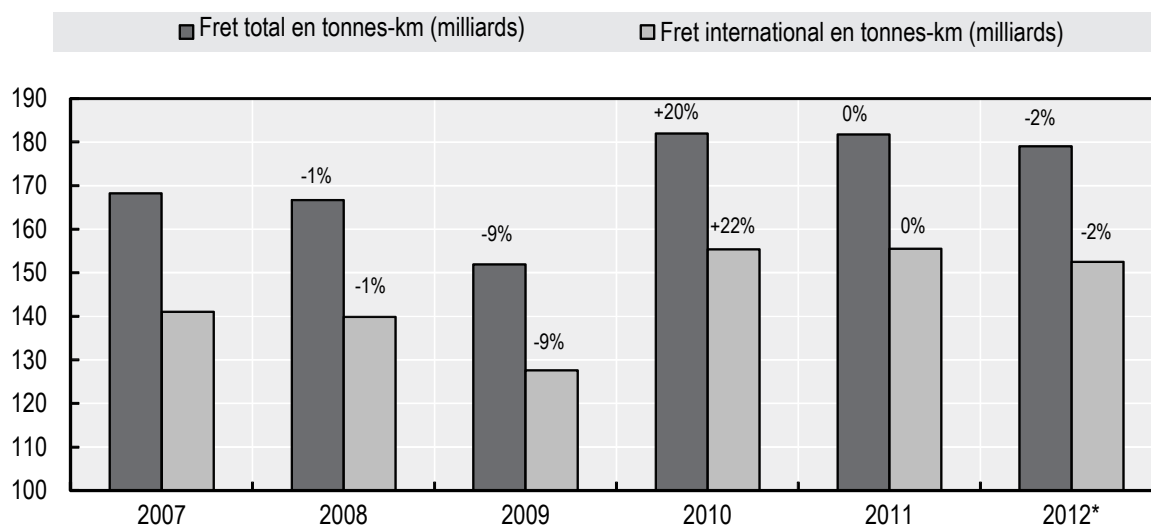
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031389>

Comme on peut le voir dans le graphique 1.7, après deux années consécutives de croissance négative due à la crise économique, le fret aérien est reparti à la hausse en 2010 – en progressant de plus 20 % par rapport à l'année précédente – pour atteindre un nouveau record de 172 milliards de tonnes-kilomètres. Les bons chiffres du fret aérien en 2010 peuvent s'expliquer en partie par la reconstitution des stocks suite à la crise économique, ainsi que par l'augmentation de la demande de consommation. Cette embellie n'a cependant pas duré, puisque le fret aérien a connu une période de croissance nulle en 2011, puis une baisse de 1.5 % en 2012 (en tonnes-kilomètres). En matière de reprise, le trafic international de fret aérien a supplanté le trafic intérieur : il s'est en effet accru de 10 % par rapport au niveau maximal d'avant la crise, alors que le trafic intérieur s'est maintenu juste en dessous du niveau record de 2007.

Le ralentissement de la croissance du commerce international, la modification de la palette de produits entraînant une préférence pour le transport maritime, ainsi que la fragilité économique persistante des pays développés sont quelques-uns des facteurs qui ont contribué à la croissance négative du marché du fret aérien en 2012 (IATA, Analyse du marché du transport aérien, 12/12). Les compagnies aériennes les plus touchées ont été celles de la région Asie-Pacifique (-5.5 %), de l'Europe (-2.9 %) et de l'Amérique du Nord (-0.5 %).

Graphique 1.7. **Trafic de fret aérien mondial**

Total et international

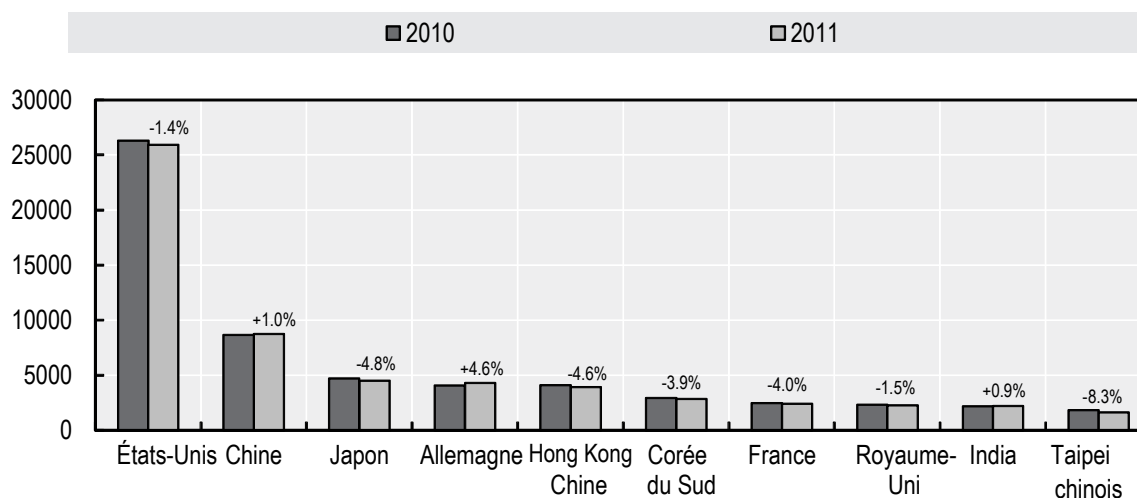


Source : D'après le rapport annuel 2013 de l'IATA (Annual Review 2013) et le Rapport annuel 2011 du Conseil de l'OACI. Les données disponibles pour 2012 sont des estimations préliminaires.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031408>

Graphique 1.8. **Volume du fret aérien par pays**

Milliers de tonnes et variation annuelle en %



Source : Conseil international des aéroports.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031427>

Pour finir, nous allons nous intéresser à l'évolution du volume de transport, mesuré non pas en valeur mais en tonnes. Les données utilisées proviennent de la base de données du FIT sur les échanges

et le transport, qui a été élaborée à partir de plusieurs sources pour donner une idée des volumes transportés par voie maritime et aérienne du côté de l'UE27 et des États-Unis. Les graphiques 1.9a à 1.9d montrent les tonnages importés et exportés par l'UE27 et les États-Unis, en provenance et à destination des grandes régions du monde.

De manière générale, les informations qui se dégagent des graphiques coïncident avec ce qui a été dit précédemment. Les principaux constats sont les suivants :

- *Les tonnages transportés par voie aérienne en provenance et à destination de l'UE27 ont fortement baissé après la crise de 2008 ; ils sont ensuite repartis rapidement à la hausse, mais sont à nouveau, depuis une époque récente, dans une phase descendante. Cette baisse récente concerne à la fois les importations et les exportations. Ce constat d'ensemble est le même pour la plupart des régions avec lesquelles l'UE entretient des échanges, mais il est plus vrai pour les États-Unis (qui sont eux-mêmes durement frappés par la crise mais se redressent plus rapidement) que pour l'Amérique latine, l'Asie et l'Afrique (en moyenne moins touchée par la crise). Le volume du transport aérien est donc, dans ces trois régions, quasiment aussi élevé en décembre 2012 qu'il l'était en juillet 2008. Cela dit, cette tendance à la baisse n'est pas de bon augure pour le court terme, car le volume de transport aérien est un bon indicateur des performances économiques.*
- *Les tonnages transportés par voie maritime en provenance et à destination de l'UE27 ont dégringolé au second semestre 2008 et la reprise a été plus lente et plus progressive, de sorte que ces volumes demeurent inférieurs aux niveaux d'avant la crise dans la plupart des régions. Dans le cas de l'Amérique du Nord, en décembre 2012, les exportations étaient toujours inférieures de 23 % au niveau de 2008, et les importations étaient quasiment revenues au niveau maximal de l'époque. Pour ce qui est des autres régions, les exportations de l'UE montent en flèche tandis que ses importations accusent un net recul, comme l'on peut s'y attendre du fait des performances médiocres des pays de l'UE et de la reprise économique plus vigoureuse dans les pays émergents.*
- *Les tonnages transportés par voie aérienne en provenance et à destination des États-Unis forment un tableau très semblable à celui de l'UE27, où le premier rebond consécutif à la baisse provoquée par la crise a finalement laissé place à un nouveau recul. Une différence est toutefois à noter, à savoir que, selon les données les plus récentes dont on dispose, les échanges avec l'Asie (exportations et importations) ont augmenté, de même que les importations en provenance d'Europe (mais pas les exportations). Cette évolution laisse à penser que les performances économiques des États-Unis seraient sur la voie de l'amélioration.*
- *Les tonnages transportés par voie maritime en provenance et à destination des États-Unis n'ont pas beaucoup changé par rapport au niveau maximal enregistré avant la crise ; la raison à cela est l'évolution opposée des importations (qui baissent pour toutes les régions) et des exportations (qui augmentent dans les principales régions commerciales). Cette situation peut être considérée comme un changement de cap par rapport à ce qu'était l'économie américaine dix ans avant la crise – c'est-à-dire très orientée vers la consommation et les importations –, changement enclenché par une faible demande intérieure et facilité par la dépréciation du dollar.*

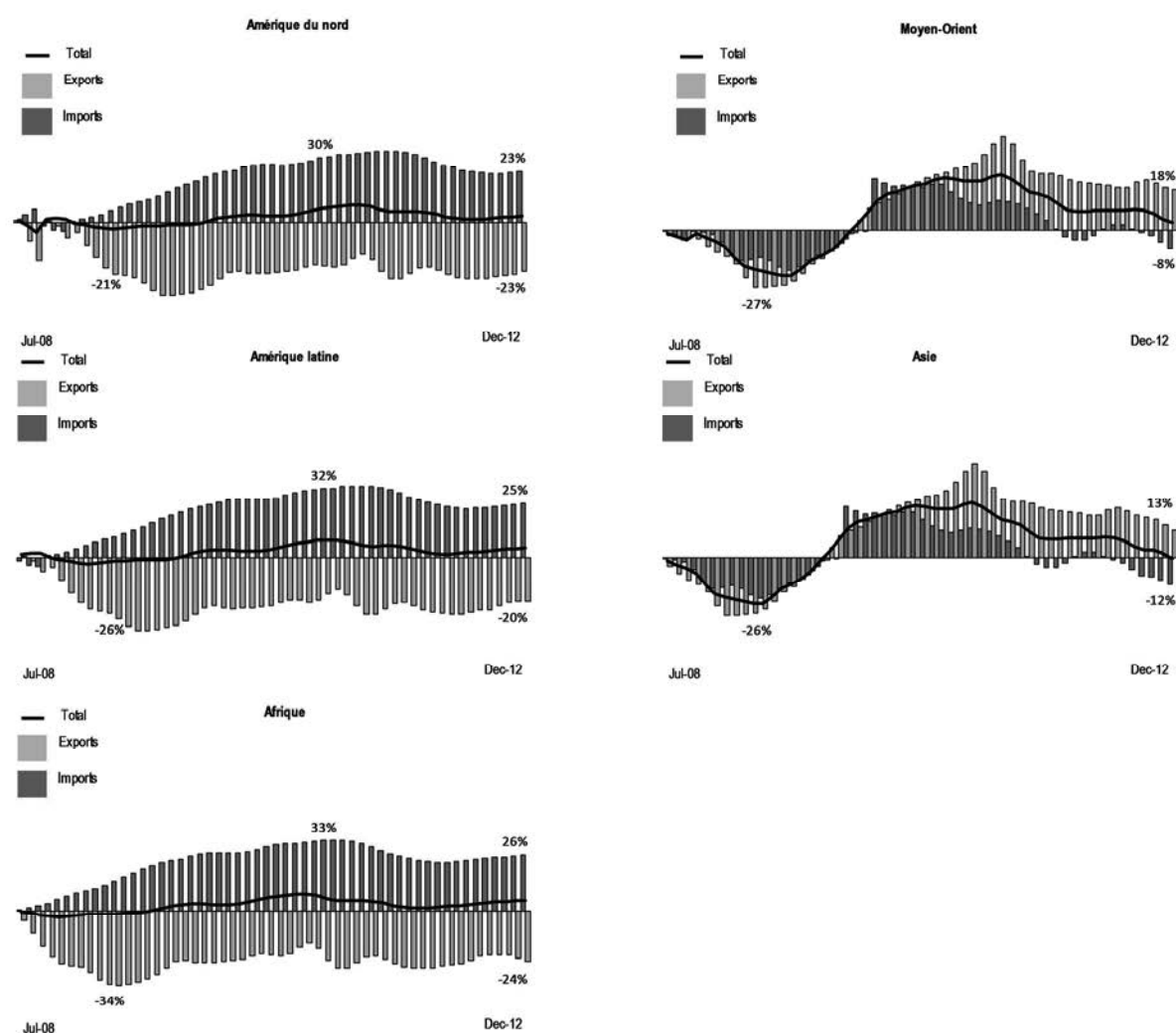
Pour résumer, les données relatives aux tonnages transportés par voie aérienne et maritime corroborent le constat d'un déplacement de la masse économique vers les économies émergentes, ainsi que d'un faible redressement des économies avancées après la crise, en particulier en Europe. Un certain rééquilibrage des échanges et des flux de transport est en train de s'opérer, avec un abandon progressif de l'excédent d'exportations par certaines économies émergentes et une orientation marquée en faveur des

importations par certaines économies avancées. Ce rééquilibrage semble toutefois être dicté davantage par la faiblesse des performances des économies avancées que par la mise en place, dans les économies émergentes, de modèles de développement plus tournés vers l'intérieur. Le défi du changement structurel – par exemple dans la stratégie de croissance de la Chine – est toujours aussi difficile à relever, la poursuite d'une politique axée sur l'exportation et sur l'investissement plutôt que sur la consommation présentant des risques croissants de baisse de l'activité.

Renouer avec une croissance solide dans les économies avancées paraît aussi difficile que de se tourner vers d'autres sources de croissance dans les régions émergentes. La section 3 examine en quoi la politique des transports peut contribuer à relever ce défi sur le court et le long terme.

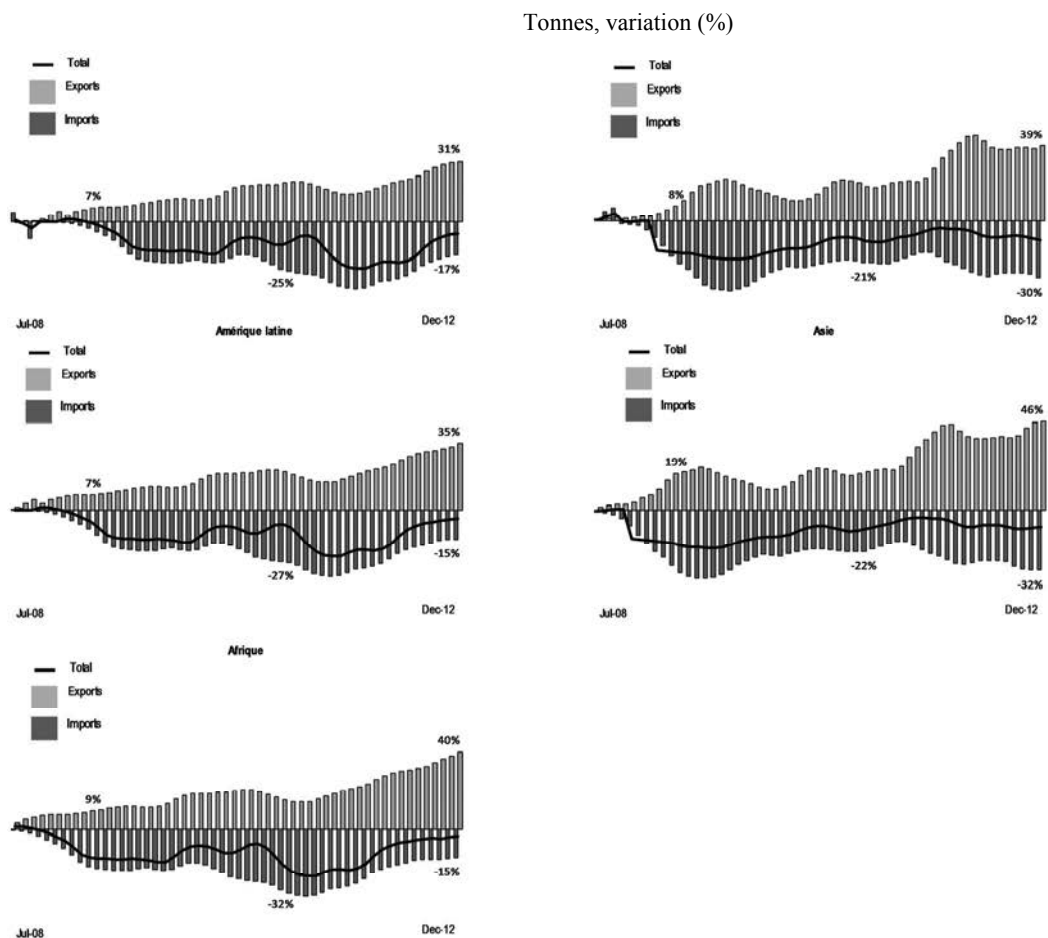
Graphique 1.9a. Tonnages transportés par voie aérienne en provenance et à destination de l'UE27, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008

Tonnes, variation (%)



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031446>

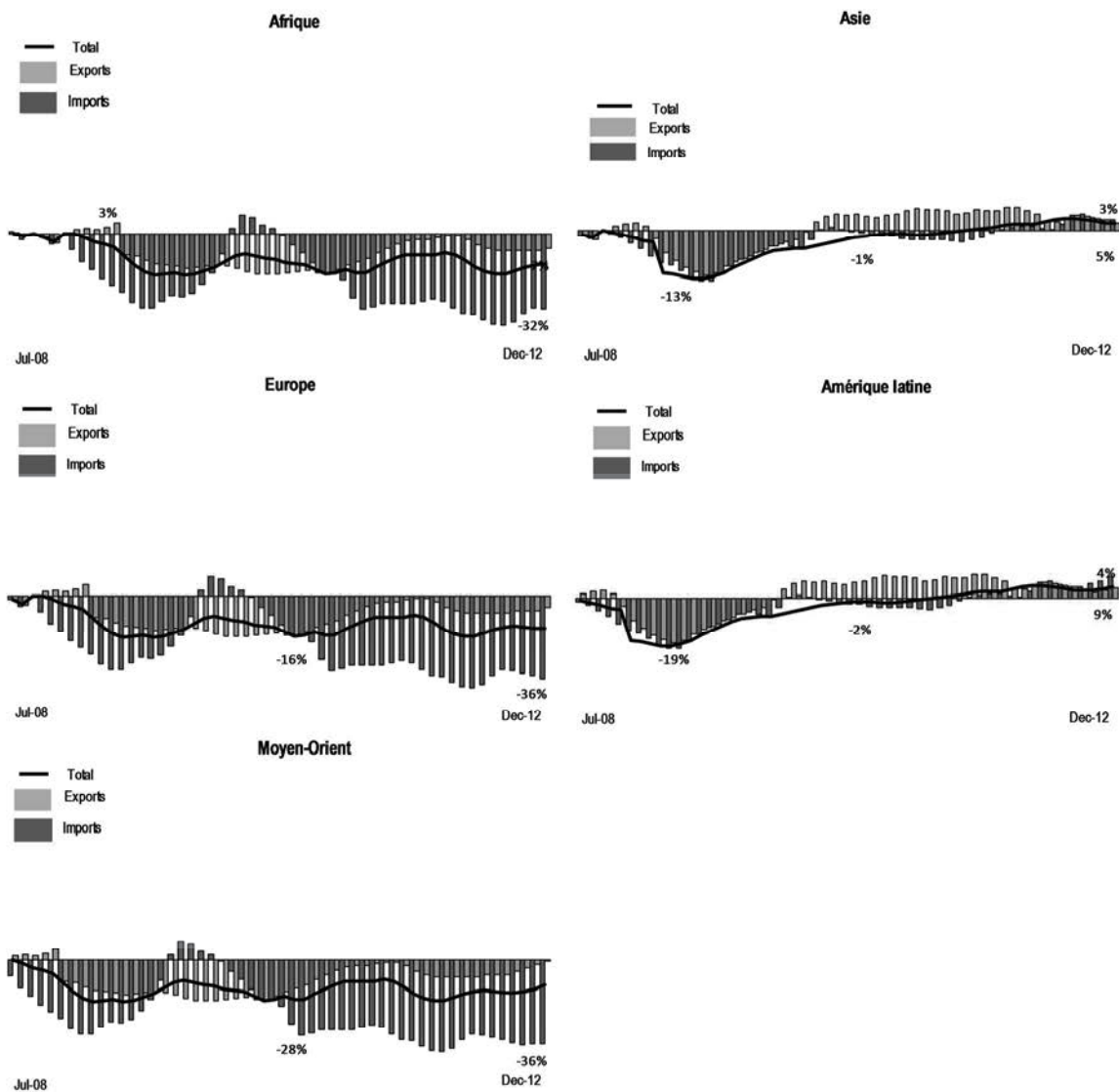
Graphique 1.9b. Tonnages transportés par voie maritime en provenance et à destination de l'UE27, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008




StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031465>

Graphique 1.9c. Tonnages transportés par voie aérienne en provenance et à destination des États-Unis, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008

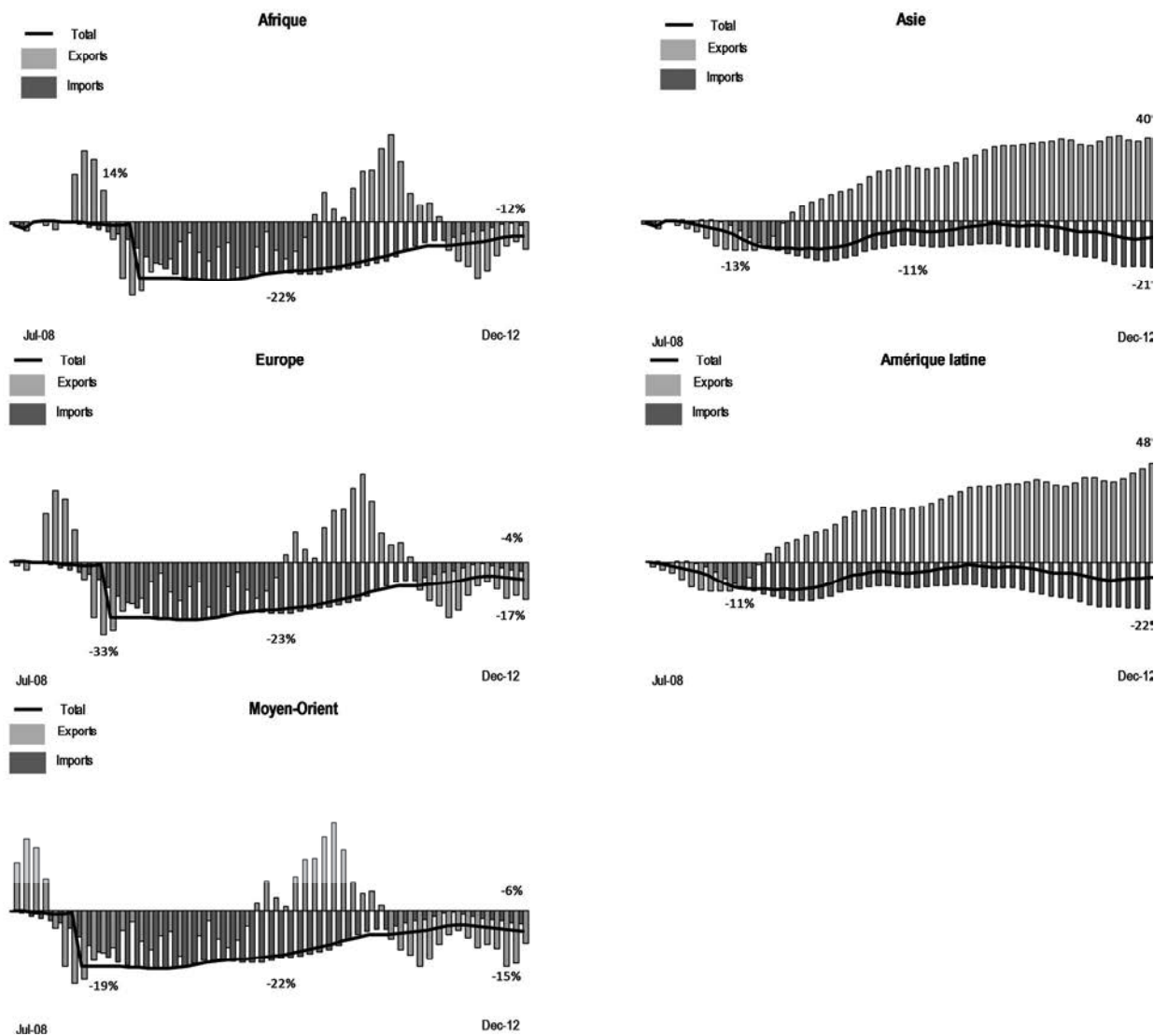
Tonnes, variation (%)



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031484>

Graphique 1.9d. Tonnages transportés par voie maritime en provenance et à destination des États-Unis, évolution mois par mois depuis le niveau record de juin 2008

Tonnes, variation (%)



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031503>

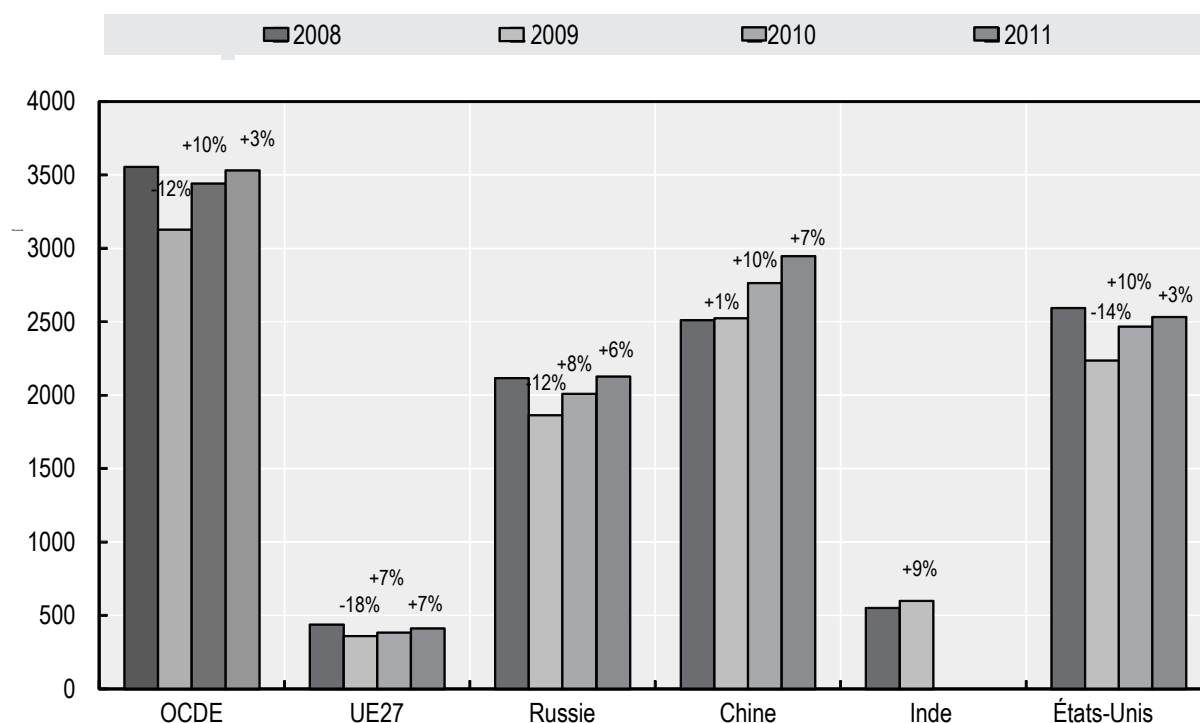
Volumes du fret routier et ferroviaire

Dans les pays de l'OCDE, le fret ferroviaire, après avoir été durement touché par la crise économique mondiale de 2009 (-12 % par rapport à 2008), comme le montre le graphique 1.10, a redémarré et s'est accru, en tonnes-kilomètres, de 10 % en 2010 et de 3 % en 2011, retrouvant ainsi les niveaux antérieurs à la crise. Pour ce qui est de l'Union européenne, après le premier choc de 2008 (-18 %), le volume du fret ferroviaire a augmenté de 7 % par an, pour atteindre un peu plus de 400 milliards de tonnes-kilomètres en 2011, un chiffre qui reste toutefois inférieur de 6 % au niveau de 2008. Aux États-Unis, le fret ferroviaire a progressé respectivement de 10 % et 3 % en 2010 et 2011, pour retrouver quasiment le niveau de 2008. Dans la Fédération de Russie, après une hausse de 6 %, le nombre de tonnes-kilomètres dépassait en 2011 le niveau de 2008. En Chine, la progression du fret ferroviaire s'est poursuivie en 2011, avec une augmentation des volumes de 7 %. Les États-Unis, la Russie et la Chine représentent quelque 80 % du fret ferroviaire total estimé à l'échelle mondiale.

Les données préliminaires du fret ferroviaire aux États-Unis et en Europe mettent en évidence, d'après les statistiques trimestrielles disponibles, une stagnation du volume du fret en Europe et sa croissance progressivement négative aux États-Unis. Dans la Fédération de Russie, l'augmentation du volume de fret ferroviaire a ralenti en 2012, pour se situer à 4 %.

Graphique 1.10. Fret ferroviaire

Milliards de tonnes-kilomètres et variation annuelle en %



Note : On ne dispose pas de données relatives à l'Inde pour 2010 et 2011. Les données de 2011 disponibles pour l'Italie sont des estimations.

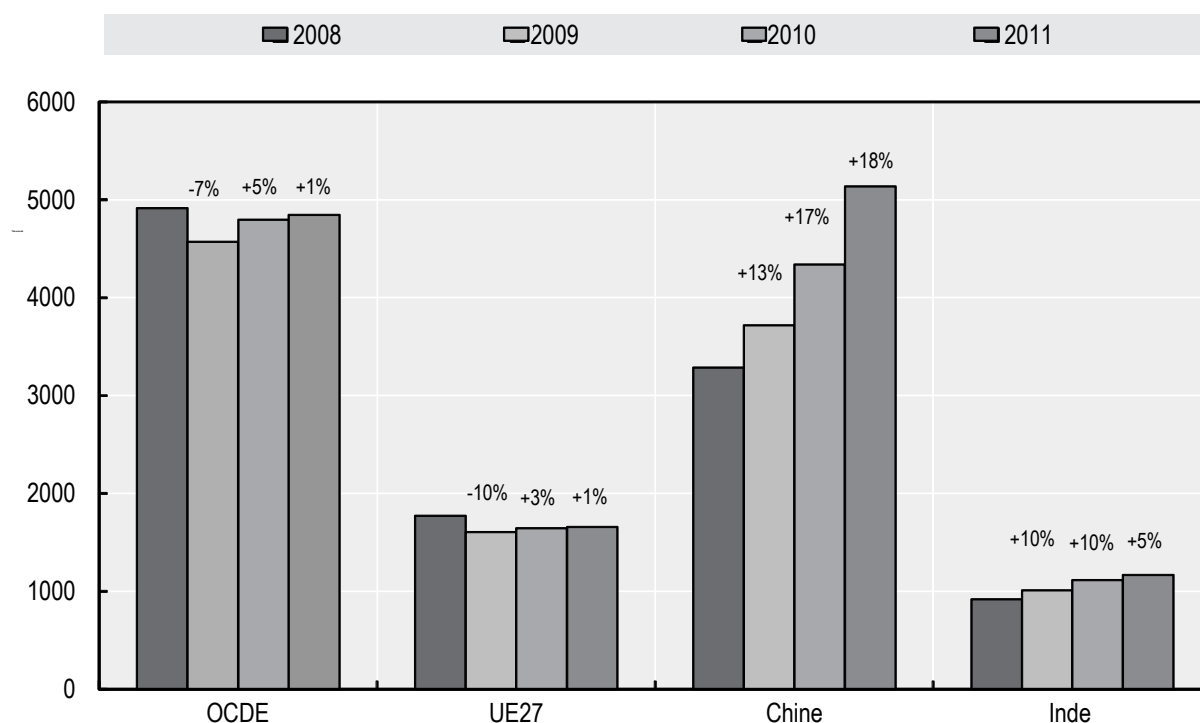
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031522>

Le transport routier de marchandises a souffert en 2009. Le recul de l'activité, mesurée en tonnes-kilomètres, était de 7 % dans la zone OCDE et de 10 % dans les pays de l'UE en 2009. En 2010, une augmentation générale était à noter, mais les volumes étaient encore inférieurs aux niveaux de 2008. Le pourcentage de progression en 2010 était de 4 % dans l'UE. En 2011, le trafic en tonnes-kilomètres s'est ralenti tant dans la zone OCDE que dans l'UE, sa hausse étant de seulement 1 %. Nos estimations préliminaires pour les pays de l'UE – qui représentent 75 % du volume total du fret routier – font état d'une baisse d'environ 4 % en 2012.

Du côté des économies émergentes (en particulier la Chine et l'Inde), le transport routier de marchandises n'a pas cessé de s'accroître pendant toute la période considérée. En Chine, l'augmentation des volumes en tonnes-kilomètres a varié de 13 à 18 % par an entre 2008 et 2011. En Inde, après une hausse de 10 % en 2009 et 2010, la croissance du fret routier n'était plus que de 5 % en 2011.

Graphique 1.11. **Fret routier**

Milliards de tonnes-kilomètres et variation annuelle en %



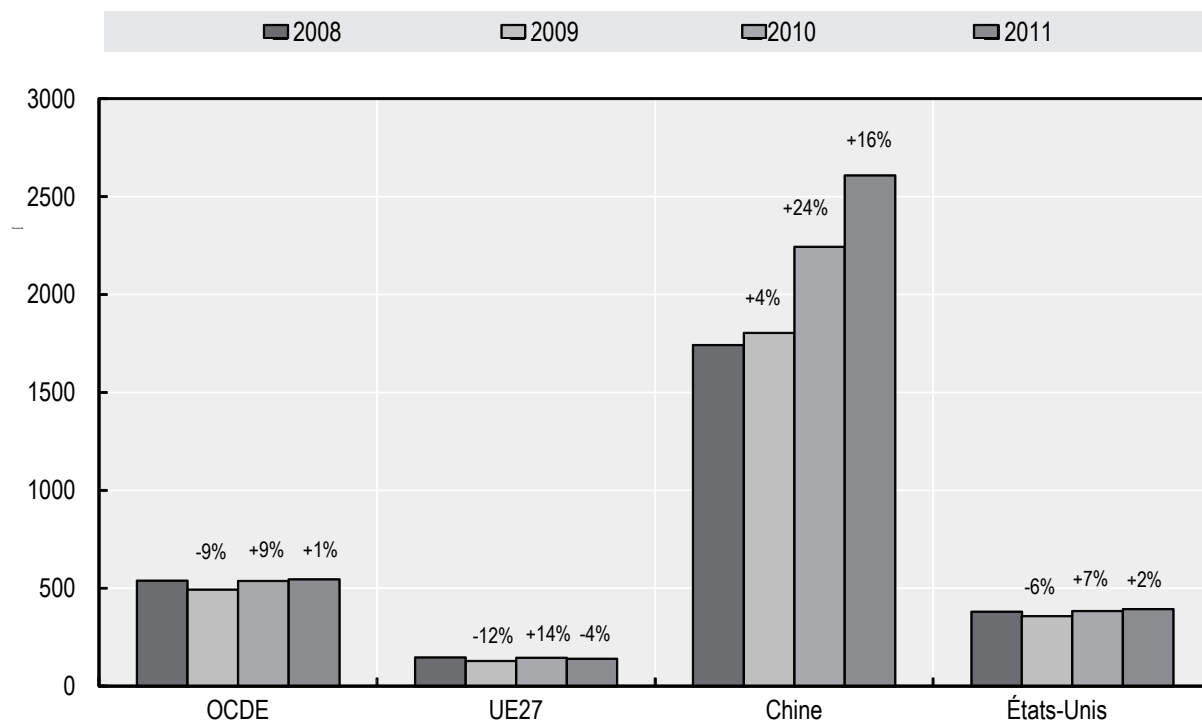
Note : Les données de 2011 disponibles pour le Canada, les États-Unis, la Grèce, l'Italie et le Royaume-Uni sont des estimations. Pas de données disponibles pour Malte.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031541>

S'agissant du transport de fret par voie fluviale, les données dont on dispose montrent qu'après la baisse enregistrée en 2009, les volumes en tonnes-kilomètres ont rapidement évolué à la hausse en 2010 dans la zone OCDE et dans l'UE. La croissance en volume s'est ensuite ralentie en 2011 dans la zone OCDE (+1 %), et est devenue négative dans les pays de l'UE (-4 %). Les effets de la crise économique sur le fret fluvial se sont également fait sentir en Chine, où le nombre de tonnes-kilomètres n'a augmenté que de 4 % en 2009. Les volumes de fret fluvial se sont ensuite rapidement accrus dans ce pays, respectivement de 24 % et 16 % en 2010 et 2011.

Graphique 1.12. **Fret fluvial**

Milliards de tonnes-kilomètres et variation annuelle en %



Note : Les données de 2011 disponibles pour la Suisse sont des estimations.

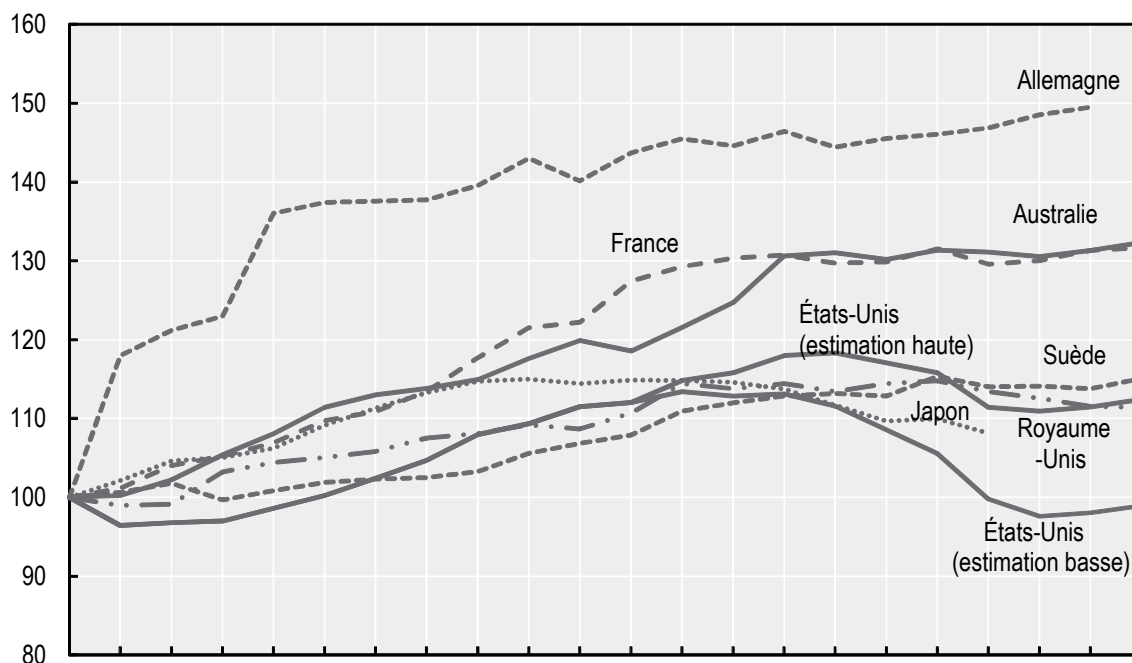
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031560>

Usage de la voiture dans les économies à revenu élevé

Au cours des 10 à 15 dernières années, l'augmentation des déplacements en voiture particulière s'est atténuée dans plusieurs économies à revenu élevé, voire s'est interrompue ou inversée dans certaines d'entre elles⁶. Le graphique 1.13 représente l'indice du volume de transport de voyageurs – exprimé en voyageurs-kilomètres – en voiture (ainsi que, le cas échéant, en véhicule utilitaire et/ou en camionnette) dans une sélection de pays à revenu élevé entre 1990 et 2011. Le ralentissement de la hausse de cet indice est manifeste en Allemagne. En France, la situation relative à l'usage de la voiture n'a quasiment pas évolué depuis 2003. Au Japon, cet usage est en baisse depuis 1999. Au Royaume-Uni, suite à un ralentissement très marqué après 2003, l'usage de la voiture ne cesse de marquer le pas depuis 2007. Les États-Unis affichent une baisse depuis 2005, voire même avant⁷. Cela dit, les données de 2011, lorsqu'elles sont disponibles, font apparaître une évolution à la hausse.

Graphique 1.13. Voyageurs-kilomètres en voiture particulière

1990=100



Note : Les estimations de la *Federal Highway Administration* concernant le taux d'occupation des véhicules aux États-Unis ont été révisées en 2009, sur la base des résultats de l'Enquête nationale sur les déplacements des ménages (NHTS) de 2009 ; cela s'est traduit par un taux d'occupation des véhicules plus faible qu'auparavant. L'estimation haute utilise le taux obtenu lors de la NHTS de 2001, alors que l'estimation basse s'appuie sur une diminution progressive du taux, du niveau de 2001 à celui de 2009.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031579>

La récession économique et les prix relativement élevés des carburants expliquent en partie le tassement de la hausse des déplacements de voyageurs, mais en partie seulement. Le ralentissement de la croissance démographique, le vieillissement de la population et l'urbanisation grandissante contribuent, dans plusieurs pays, à modifier l'usage de la voiture. Les éléments dont on dispose attestent que la croissance de la mobilité automobile a été freinée par l'action des pouvoirs publics, en particulier dans les zones urbaines et parfois à l'échelle nationale.

Des études mettent par ailleurs en évidence des changements étonnants au regard de l'intensité de l'utilisation de la voiture chez certains sous-groupes sociodémographiques. Par exemple, l'usage de la voiture par habitant chez les jeunes adultes (les hommes en particulier) a baissé dans plusieurs pays ces dernières années. Les raisons de ce recul ne sont pas encore pleinement élucidées, les explications potentielles étant concurrentes ou complémentaires : l'évolution des mentalités et des styles de vie (par exemple, le fait de fonder une famille à un âge plus avancé), la conjoncture économique défavorable pour un nombre croissant de jeunes adultes (par exemple, le creusement des inégalités et la hausse du chômage), ainsi que l'offre accrue de solutions alternatives à l'utilisation de la voiture pour mener des activités (par exemple, réseau plus dense des transports publics, utilisation de l'Internet pour effectuer ses achats et entretenir des relations sociales).

Les choix de mobilité, y compris la possession et l'utilisation d'une automobile, paraissent évoluer, mais les raisons n'en sont pas vraiment claires et semblent varier selon la zone géographique considérée.

Par conséquent, les prévisions des volumes de la mobilité et de l'usage de la voiture perdent de leur fiabilité, et les méthodes de projection simples et au format réduit – reposant principalement sur le PIB et la population – perdent de plus en plus de leur intérêt. La montée de l'incertitude quant aux choix de mobilité est exacerbée par l'imprévisibilité grandissante de l'évolution future de facteurs tels que le revenu des ménages. Il est nécessaire de reconnaître que les analyses prospectives comportent une part d'incertitude croissante ; les stratégies offrant une meilleure résistance à cette incertitude en deviennent relativement plus attrayantes.

L'idée nouvelle qui ressort est que les usagers des transports sont de plus en plus hétérogènes, à la fois en termes de préférences de styles de vie et de mobilité, et en termes de budget. Certains groupes choisissent des styles de vie moins axés sur la voiture, un choix facilité par une offre accrue d'autres modes de transport et l'Internet. Cela dit, ces choix exigent dans de nombreux cas (mais pas tous⁸) un niveau assez élevé de ressources, par exemple en raison du coût relativement élevé de la vie dans les centres urbains, ainsi que des transports aériens et ferroviaires à grande vitesse qui viennent remplacer l'automobile pour les déplacements sur de longues distances. Pour d'autres groupes en revanche, l'adaptation des habitudes de mobilité répond, semble-t-il, à une nécessité. Le creusement des inégalités et la conjoncture économique défavorable, y compris les bas salaires et le chômage élevé, limitent le budget d'un nombre croissant de ménages. La hausse du coût du permis de conduire et de l'assurance automobile exacerbe ces contraintes, particulièrement peut-être chez les jeunes adultes. L'accessibilité économique de la mobilité est une question de plus en plus préoccupante.

La mobilité automobile globale est le résultat des choix de lieu de vie et de transport effectués par des utilisateurs (potentiels) très divers. Ces choix dépendent de leurs préférences et de leurs revenus, mais aussi du prix des diverses possibilités de transport et des solutions alternatives de déplacement. Les préférences sont susceptibles d'évoluer, et certains indices montrent que l'utilisation de la voiture est une priorité moindre chez les groupes privilégiant des modes de vie urbains et ayant davantage recours aux réseaux en ligne. L'augmentation des revenus n'est plus aujourd'hui une évidence, compte tenu du creusement des inégalités et de la réduction des perspectives de croissance dans de nombreux pays de l'OCDE. Les prix sont partiellement déterminés sur les marchés, mais ils dépendent aussi des politiques des transports au sens large, qui sont souvent aujourd'hui moins favorables qu'avant à l'utilisation de la voiture. De même que le vieillissement de la population et la saturation de l'accès à l'automobile, ces changements contribuent à ralentir la croissance de la mobilité automobile. Ils révèlent également l'hétérogénéité croissante des automobilistes potentiels. Alors que la possession et l'utilisation d'une voiture étaient une aspiration commune à une majorité de personnes, et une aspiration qui était comblée chez un nombre croissant d'individus, c'est devenu un but moins universel, voire peut-être plus difficile à atteindre pour certains.

La mobilité automobile globale est une variable qui présente de l'intérêt pour l'action des pouvoirs publics, car elle fournit une première indication des besoins d'un pays dans le domaine du transport automobile (notamment en termes d'infrastructure routière et de stationnement, d'énergie, etc.), des impacts des changements climatiques et environnementaux, et de la capacité du secteur à générer des recettes fiscales. La mobilité globale est particulièrement utile pour évaluer les besoins d'investissement lorsque le développement des transports et la croissance économique sont soutenus et que des réseaux sont en cours de construction, car elle donne une idée des besoins généraux en matière de ressources. Dans les économies plus matures, les décisions relatives aux investissements dans les infrastructures (où et comment) s'appuient moins sur la croissance globale que sur les besoins spécifiques du réseau. Pour citer un exemple, il n'est pas du tout évident qu'un ralentissement de la croissance de la mobilité automobile globale soit un argument pour ne plus essayer de trouver une solution aux encombrements existants.

Pour Goodwin (2012), les nombreuses politiques de mobilité « intelligentes » moins axées sur l'utilisation de la voiture donnent de meilleurs résultats que les politiques habituelles pouvant être qualifiées d'accommodantes au regard des aspirations des automobilistes. En tout état de cause, la nécessité d'opter pour des politiques qui tiennent compte des avantages généraux (appelées « politiques de mobilité équilibrées »), plutôt que de s'intéresser principalement aux avantages directs pour les usagers, est renforcée par la montée de l'incertitude concernant l'évolution de l'usage de l'automobile. L'évaluation, sous la forme d'une analyse coûts-avantages exhaustive, des stratégies plutôt que simplement des projets, est très utile dans ce type d'approche. Bien entendu, le choix de politiques de ce type ne dépend pas d'un mode d'évolution particulier de la mobilité automobile, mais de la nécessité de trouver un compromis entre, d'une part, les aspirations et les choix individuels en matière de transport, et d'autre part, les coûts et les avantages sociaux qu'ils représentent. Cela ne signifie pas que les changements observés ne doivent pas être pris en compte. Tout d'abord, dans la mesure où les préférences des utilisateurs s'écartent peu de ce qui est bon pour la société – comme c'est le cas si l'on en croit certaines interprétations de l'évolution observée de la mobilité automobile globale –, la mise en œuvre de politiques de mobilité équilibrées rencontrera peu de résistance. Ensuite, plusieurs indices laissent à penser – sauf si les préférences viennent à changer – que le changement de comportement est désormais facilité par la nature différente des déplacements (proportion plus élevée de trajets non professionnels, pour lesquels les élasticités-prix directes et transversales peuvent être plus importantes) et l'offre accrue de solutions alternatives (davantage de transports publics, de vols bon marché, d'activités en ligne, etc.)⁹. Ces évolutions peuvent se traduire par une plus grande souplesse dans les choix de transport, de sorte que le renchérissement des déplacements automobiles contribuera à faire reculer encore davantage l'usage de la voiture. Cela sous-entend que les réformes de la tarification (des tarifs plus rationnels pour le péage, le stationnement, le carburant et l'assurance automobile, ainsi que des politiques moins favorables aux véhicules d'entreprise) peuvent être très efficaces pour réduire l'usage de la voiture et encourager l'utilisation d'autres modes de transport, et que les péages routiers généreront moins de recettes que ne le supposent de nombreux modèles de la mobilité.

Les recettes nécessaires pour maintenir l'état et la qualité des réseaux routiers actuels, sans parler de les moderniser, ne diminuent pas proportionnellement au ralentissement de la croissance de l'utilisation de ces réseaux. Pour que les infrastructures de transport soient financées à l'aide des redevances versées par les usagers, le ralentissement ou l'interruption de la croissance du trafic devra s'accompagner d'une hausse des redevances (surtout si celles-ci sont principalement des taxes sur les carburants et que la consommation de carburant augmente, comme c'est manifestement le cas actuellement aux États-Unis). Si le financement provient des ressources de l'État, les recettes fiscales des transports progresseront plus lentement ou stagneront, à moins que les tarifs soient revus à la hausse et/ou que de nouvelles taxes soient mises en place. Dans l'un ou l'autre cas, la possibilité d'un ralentissement durable de la croissance de la mobilité automobile s'ajoute à la liste déjà longue des arguments justifiant la réforme du financement des infrastructures de transport.

Dans les économies en développement, la règle empirique selon laquelle la mobilité, et en particulier l'utilisation de la voiture, augmenteront parallèlement au PIB tant que les politiques s'orienteront clairement dans la direction opposée, reste largement valable. Par ailleurs, la forte tendance naturelle à la croissance démographique et à la migration des populations rurales vers les villes – où la motorisation est souvent deux fois supérieure à celle des zones rurales en raison des revenus plus élevés – incitera à plus de motorisation. Il est possible que les changements comportementaux liés à l'offre d'activités en ligne plafonnent la croissance à un stade plus précoce que dans les économies à revenu élevé, et qu'une accélération de l'urbanisation – facteur de congestion – limite l'augmentation de l'usage de la voiture. Cela dit, en l'absence de politiques dissuadant d'utiliser l'automobile, cet effet ne se produira peut-être pas. Des politiques de transport équilibrées pourraient fort bien entraîner une stabilisation de l'utilisation de la voiture à des volumes par habitant inférieurs à ceux observés

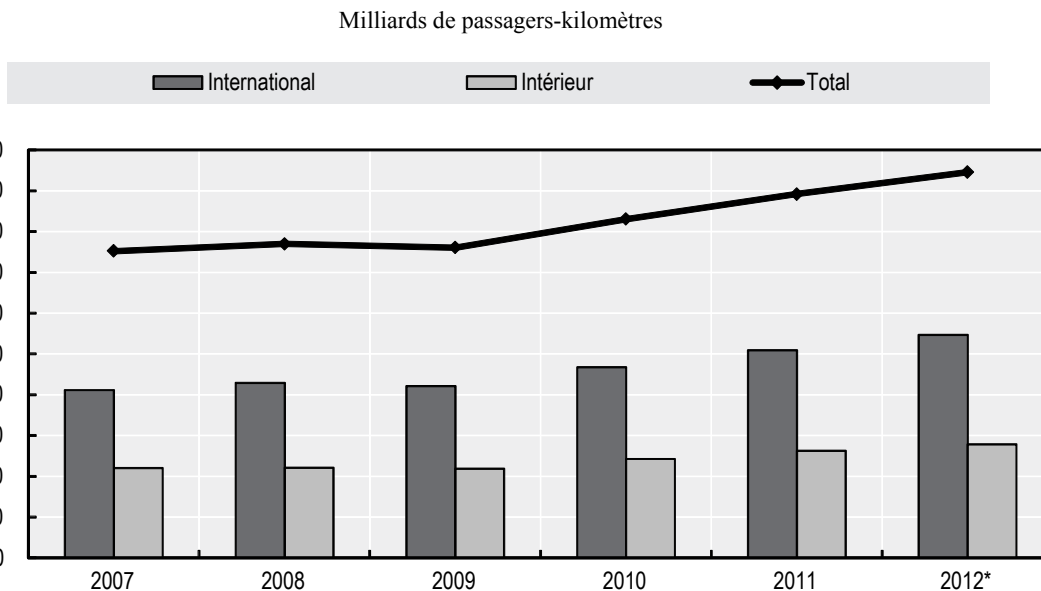
actuellement dans les économies à revenu élevé. La fourniture de transports publics n'est à cet égard pas suffisante : l'usage de la voiture doit lui-même être réglementé au moyen de tarifs appropriés et d'une stratégie d'aménagement du territoire. Et même lorsque l'utilisation de la voiture est source de désagréments du fait de la congestion et des coûts d'acquisition élevés, la préférence des usagers pour les transports individuels pourrait les conduire à se tourner vers les deux-roues (en particulier les motocyclettes), comme c'est le cas actuellement dans les villes d'Asie et d'Amérique latine.

Transport de voyageurs par voie aérienne, ferroviaire et par bus

Le transport aérien de passagers, en *voyageurs-kilomètres*, a diminué de 1.1 % en 2009 sous l'effet de la crise économique. Malgré les bouleversements du trafic passagers survenus au premier semestre 2010 à cause du nuage de cendres volcaniques, le transport aérien de passagers a enregistré chaque année de nouveaux records depuis la reprise amorcée en 2010. Le trafic passagers s'est accru de 8 % en 2010, pour atteindre le chiffre de 4 754 milliards de passagers-kilomètres payants (PKP) ou 2.6 milliards de passagers. En 2011, le nombre de PKP a augmenté de 6.5 %, et les estimations pour 2012 situent la hausse à 5.3 %, soit 5 330 milliards de PKP ou 2.85 milliards de passagers.

Le marché intérieur du transport aérien de passagers a connu une embellie de 4 % en 2012. La Chine, où ce marché est le deuxième au monde, est le pays qui a enregistré la croissance la plus forte. Le trafic s'y est accru de 9.5 % en 2012, pour atteindre le chiffre de 85.8 milliards de passagers-kilomètres. Au Brésil, le transport aérien intérieur a progressé de 8.6 %. Les États-Unis, avec plus de 900 milliards de passagers-kilomètres, demeurent le plus grand marché mondial du transport aérien intérieur, même si le nombre de passagers-kilomètres n'y a augmenté que de 0.8 %.

Graphique 1.14. **Trafic passagers total – intérieur et international – à l'échelle mondiale**



Source : D'après le rapport annuel 2013 de l'IATA (*Annual Review 2013*) et le Rapport annuel 2011 du Conseil de l'OACI. Les données disponibles pour 2012 sont des estimations préliminaires.

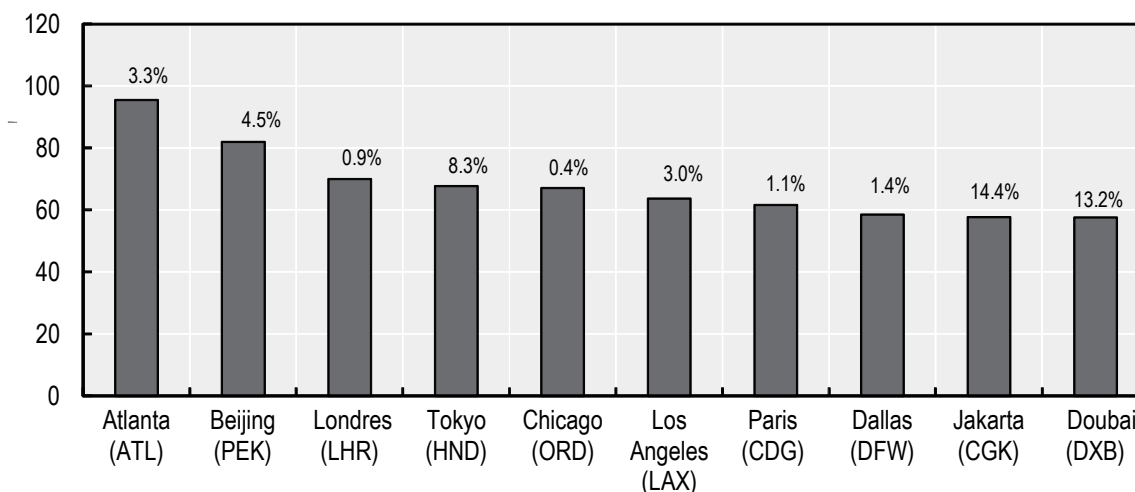
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031598>

Le trafic international de passagers s'est accru au total de 6 % en 2012. Ce sont les compagnies du Moyen-Orient qui ont enregistré cette année-là la plus forte hausse du nombre de passagers-kilomètres à

l'international (15.4 %), suivies par celles d'Amérique latine (8.4 %) et d'Afrique (7.5 %), d'après les données préliminaires de l'IATA. Pour ce qui est du nombre de passagers, les données préliminaires du Conseil international des aéroports montrent que ce sont également les aéroports du Moyen-Orient qui ont affiché la croissance la plus vigoureuse (12 %). Le nombre de passagers a progressé de 5 % dans les aéroports d'Europe et de la région Asie-Pacifique, mais de seulement 1 % en Amérique du Nord.

Graphique 1.15. Classement des 10 aéroports les plus actifs en 2012

Nombre de passagers et variation annuelle en %



Source : Communiqué de presse du Conseil international des aéroports.

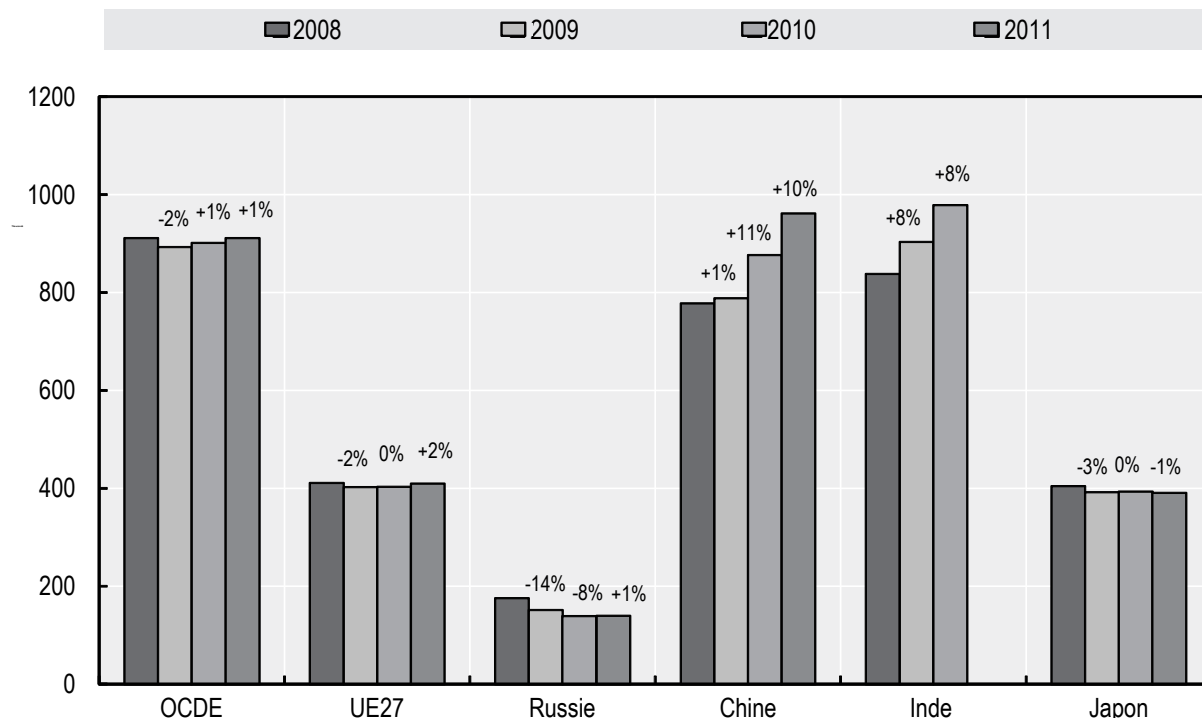
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031617>

La crise économique a eu un impact relativement faible sur le *transport ferroviaire de voyageurs*. Le nombre de voyageurs-kilomètres par voie ferroviaire a baissé d'environ 2 % dans les pays de l'OCDE en 2009, puis est reparti à la hausse pour retrouver en 2011 les niveaux antérieurs à la crise. Dans l'UE, après avoir reculé de 2 % en 2009, le volume du transport ferroviaire s'est stabilisé en 2010. Il s'est ensuite de nouveau accru de 2 % en 2011, pour atteindre les niveaux antérieurs à la crise. Des différences sensibles sont à noter entre les pays. Les données préliminaires que nous avons relevées trimestriellement montrent que, dans l'ensemble, le trafic ferroviaire de voyageurs dans l'UE – mesuré en voyageurs-kilomètres – est resté stable en 2012, à des niveaux quasiment identiques à ceux antérieurs à la crise.

En dehors de l'Europe, les données dont on dispose pour la Russie et le Japon montrent que le nombre de voyageurs-kilomètres par voie ferroviaire y est resté quasiment stationnaire en 2011. Il a au contraire poursuivi sa forte progression en Chine et en Inde, où la hausse observée entre 2010 et 2011 a été respectivement de 10 % et 8 %. Si l'on replace ces chiffres dans leur contexte, on s'aperçoit que la croissance annuelle du nombre de voyageurs-kilomètres dans ces deux pays équivaut à 40 % du transport total de voyageurs par voie ferroviaire dans l'UE en 2011. L'Inde et la Chine représentent par ailleurs presque 70 % du transport ferroviaire total estimé à l'échelle mondiale.

Graphique 1.16. **Trafic ferroviaire de voyageurs**

Milliards de voyageurs-kilomètres et variation annuelle en %



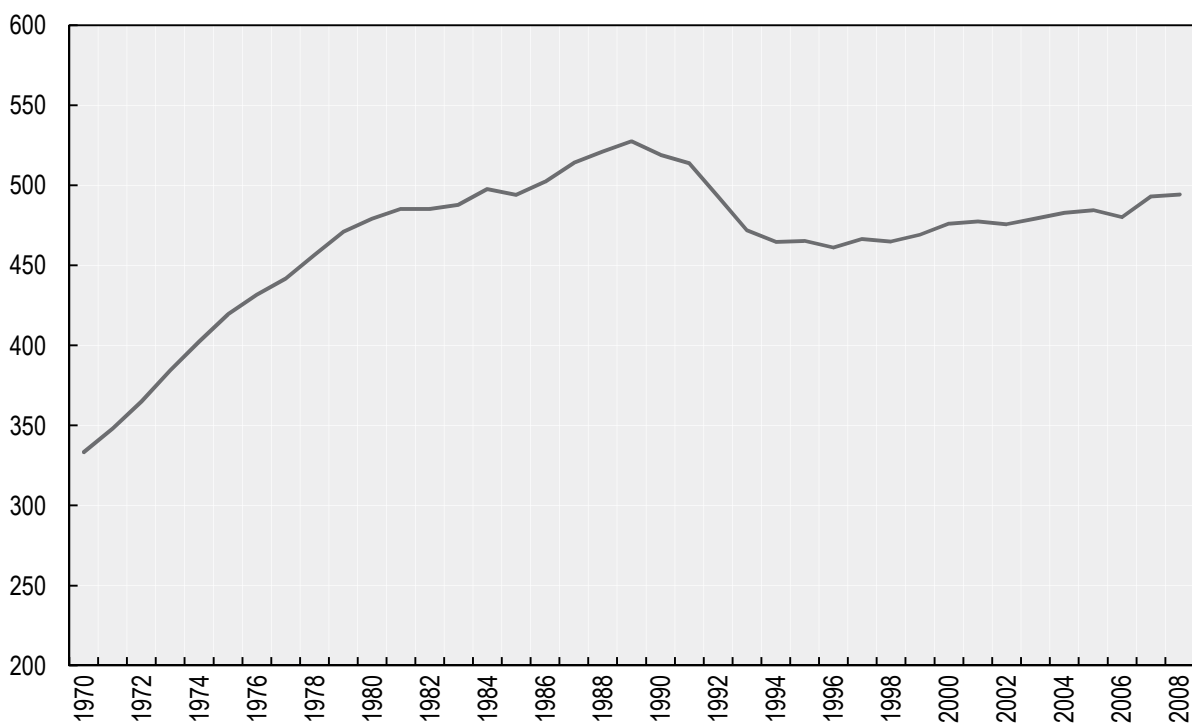
Note : On ne dispose pas de données concernant l'Inde pour 2011. Dans le cas du Japon, les estimations de 2011 s'appuient sur les statistiques trimestrielles du FIT.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031636>

Les données disponibles sont moins détaillées en ce qui concerne les transports par autobus et autocar. Dans l'Union européenne, le *transport de voyageurs par autobus* a enregistré de fortes hausses dans les années 70 et 80. Les données récentes y font apparaître des tendances variées. En 2011, le transport par autobus s'est accru en Espagne (9.5 %), en France (2.4 %), en Italie (1.0 %), en Lettonie (0.3 %), en Lituanie (2.2 %) et en Norvège (4.8 %) ; il a au contraire diminué dans les pays suivants : Bulgarie (-1.2 %), Croatie (-4.2 %), Danemark (-1.2 %), Pologne (-4.4 %), Roumanie (-1.5 %) et Royaume-Uni (-4.4 %). En dehors de l'Europe, le nombre de voyageurs-kilomètres par autobus a augmenté en Australie (2.3 %), au Mexique (3.3 %) et aux États-Unis (0.1 %) ; il a en revanche baissé dans la Fédération de Russie (-1.5 %).

Graphique 1.17. **Transport de voyageurs par autobus dans l'UE**

Milliards de voyageurs-kilomètres



Note : L'Irlande, le Luxembourg et Malte ne sont pas pris en compte dans les données relatives à l'UE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031655>

NOTES

1. Les chiffres cités dans ce paragraphe proviennent des Perspectives pour l'économie mondiale de la Banque mondiale, juin 2013, tableau 1.
2. *Financial Times*, 10 juillet 2013 – <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/ab4a801c-e8a0-11e2-aead-00144feabdc0.html#axzz2YcmhyDda>).
3. *Financial Times*, 28 juillet 2013 - <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/2f018d1c-f475-11e2-a62e-00144feabdc0.html#axzz2bGZUSD00>.
4. On note toutefois des signes, dans les économies à très hauts revenus, que certaines formes de mobilité tout au moins – en particulier l'usage de la voiture – se développent aujourd'hui moins rapidement que le PIB, alors que pour le transport de fret, la corrélation avec la croissance reste étroite. Les évolutions récentes et leurs répercussions éventuelles sur l'usage futur de la voiture dans les économies à revenu élevé sont examinées dans la section consacrée à l'usage de la voiture dans les pays à revenu élevé.
5. Voir <http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/07/03/unprecedented-globalization/>.
6. Pour en savoir plus, voir <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201309.pdf>.
7. Deux courbes sont présentées pour les États-Unis : celle du haut part de l'hypothèse que le taux d'occupation du véhicule se maintient au niveau de 2001, alors que celle du bas suppose que le taux de 2001 est retombé au niveau observé dans la plupart des enquêtes récentes relatives aux déplacements des ménages. La vérité se situe probablement entre ces deux courbes.
8. Aux États-Unis, par exemple, le niveau des revenus dans de nombreux centres urbains est relativement faible et, plus généralement, la somme des frais de logement en centre-ville et de transport domicile-travail n'est pas forcément très différente de celle dont doivent s'acquitter les habitants des périphéries.
9. Les élasticités ne sont pas constantes dans le temps, même si les données lacunaires conduisent parfois à des estimations à caractère intemporel. Alors que certaines études ont mis en évidence une perte d'élasticité du kilométrage par rapport au prix du carburant, des données plus récentes montrent que cette élasticité est repartie à la hausse.

RÉFÉRENCES

- Banque mondiale (2013), Perspectives économiques mondiales, juin 2013, Banque mondiale, Washington D.C.
- CNUCED, Étude 2012 des transports maritimes, Organisation des Nations Unies, Genève.
- Communiqué de presse du Conseil international des aéroports en date du 26 mars 2013 sur les conclusions préliminaires concernant la situation du trafic aérien et le classement des aéroports mondiaux en 2012 ; <http://www.aci.aero/News/Releases/Most-Recent/2013/03/26/Preliminary-2012-World-Airport-Traffic-and-Rankings->
- Containerisation International DataHub, consulté en 2011.
- CPB, Bureau d'analyse de la politique économique des Pays-Bas, World Trade Monitor, juin 2013.
- Federal Highway Administration (FHWA), National Household Travel Survey 2009, United States Department of Transportation.
- Financial Times, 10 juillet 2013, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/ab4a801c-e8a0-11e2-aead-00144feabdc0.html#axzz2YcmhyDda>.
- Financial Times, 28 juillet 2013 - <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/2f018d1c-f475-11e2-a62e-00144feabdc0.html#axzz2bGZUSD00>.
- FMI (Fonds monétaire international), Perspectives mondiales de l'économie, mise à jour de juillet 2013, Washington D.C.
- Goodwin P. (2012), « Peak Travel, Peak Car and the Future of Mobility: Evidence, Unresolved Issues, and Policy Implications, and a Research Agenda », Document de réflexion du FIT, n° 2012-13 - <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201213.pdf>.
- International Air Transport Association (IATA), Air Transport Market Analysis 12/12.
- International Air Transport Association (IATA), Annual Review 2013.
- Krugman, P., <http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/07/03/unprecedented-globalization/>.
- OCDE (2013), Perspectives économiques, n° 93, vol. 2013/5, Éditions OCDE, Paris.
- Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), Rapport annuel du Conseil 2011.

Van Dender K. et Clever M. (2013), « Recent Trends in Car Usage in Advanced Economies – Slower Growth Ahead? Summary and Conclusions of the ITF/OECD Roundtable on Long-run Trends in Car Use », Paris, 29-30 novembre 2012, Document de réflexion du FIT, septembre 2013.
<http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201309.pdf>.

World Shipping Council, Top 50 World Container Ports, <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>.

CHAPITRE 2. LA DEMANDE DE TRANSPORT À LONG TERME

Le présent chapitre donne un aperçu des scénarios de l'évolution mondiale à long terme - à l'horizon 2050 - des volumes de transport de voyageurs et de fret, convertis en scénarios d'émissions de CO₂ selon différentes orientations technologiques du secteur des transports. On y présente également une étude de cas sur les transports urbains en Amérique latine, qui apporte un complément d'information utile pour l'analyse des scénarios. Cette étude passe en revue les caractéristiques de la croissance des transports dans les pays en développement et évalue l'impact des politiques d'aménagement de l'espace, d'infrastructure et de tarification des carburants sur le développement de la mobilité urbaine en Amérique latine. Le chapitre se conclut par l'examen des répercussions que différentes pistes de développement sont susceptibles d'avoir sur le transport de voyageurs et de fret, et sur les émissions de CO₂ à l'échelle régionale.

Vue d'ensemble des scénarios mondiaux à l'horizon 2050

Les Perspectives des transports présentent les scénarios de l'évolution mondiale à long terme – l'horizon 2050 – des volumes de transport de voyageurs et de fret. Les scénarios relatifs au trafic voyageurs sont élaborés à l'aide des outils de modélisation du FIT, entièrement remaniés depuis les précédentes éditions du rapport. Ces outils cadrent parfaitement avec la version 2013 du modèle MoMo de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et utilisent une partie de la base de données de l'AIE. Quant aux prévisions des volumes de transport de fret, elles ont été établies à l'aide du modèle MoMo. Les différents scénarios sont décrits en détail dans le Guide du lecteur.

La croissance démographique et l'évolution du produit intérieur brut (PIB) constituent des facteurs clés dans les scénarios d'évolution des transports de fret et de voyageurs, surtout compte tenu des dimensions du modèle adopté, c'est-à-dire l'échelle mondiale et le long terme. Dans l'édition 2013 des Perspectives des transports, les scénarios utilisés pour le PIB sont ceux nouvellement construits par le FIT et également compatibles avec le modèle MoMo. Les principaux aspects de ces prévisions sont présentés ci-après.

Dans les Perspectives des transports, le PIB est exprimé en USD à parités de pouvoir d'achat constantes (2007) afin qu'il soit possible de comparer de manière fiable les volumes réels de production de différents pays sur la base fondées des écarts réels de coûts et compte tenu de l'inflation. Plus précisément, les PPP font mieux apparaître les écarts de valeur réelle entre les économies développées et celles en développement dans la mesure où il est ainsi tenu compte du fait que le prix des produits non exportables est généralement plus faible dans les pays en développement.

La situation de l'économie mondiale entre 2010 et 2050 est exposée selon deux découpages régionaux : les pays ont été regroupés en fonction de leur stade de développement et de leur taille relative (OCDE, économies émergentes et reste du monde) et divisés en neuf zones géographiques (Afrique, Asie, Chine + Inde, EEE + Turquie, Amérique latine, Moyen-Orient, Amérique du Nord, OCDE Pacifique et Économies en transition).

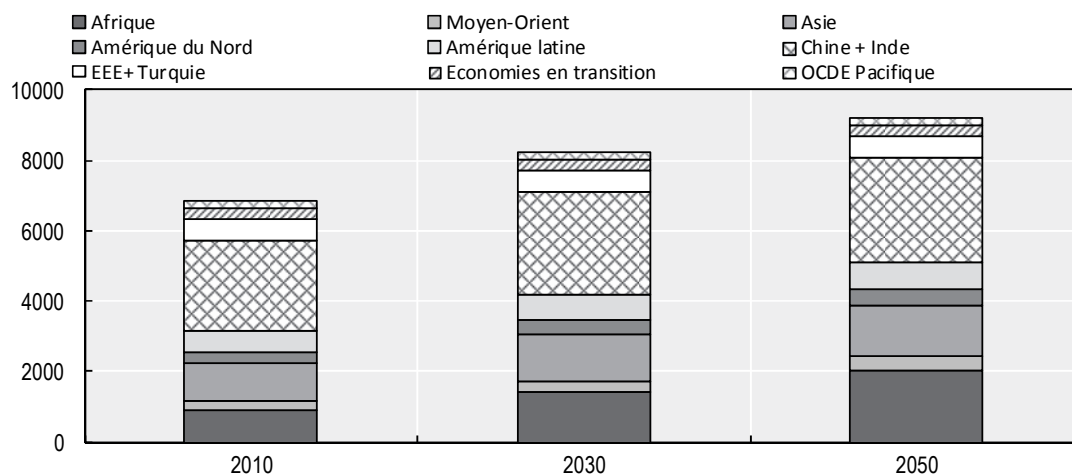
Les scénarios relatifs à la mobilité ont été convertis en scénarios des émissions de CO₂ selon l'orientation technologique du secteur des transports. Les hypothèses technologiques et les calculs des émissions sont tirés du modèle MoMo de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et de sa publication *World Energy Outlook*. Le scénario retenu est celui qui s'intitule « Nouvelles politiques » et dans lequel les grands projets et engagements stratégiques annoncés par les gouvernements sont effectivement mis en œuvre. Dans ce scénario, les normes de consommation de carburant sont durcies et les technologies avancées de la mobilité sont adoptées à un rythme progressif mais modéré (AIE, 2013 et Dulac, 2013). Il en résulte une baisse lente, mais continue, de la consommation de carburant dans les transports, ainsi qu'une diminution de la teneur en carbone des carburants utilisés pour l'ensemble des véhicules. Cette baisse est généralement plus soutenue dans la zone OCDE.

Scénario d'évolution de la démographie mondiale

Les projections démographiques sont tirées de la version 2012 du rapport *World Population Prospects* des Nations Unies, plus précisément de la variante moyenne. Les prévisions relatives à la population urbaine proviennent de la version 2011 du rapport *World Urbanization Prospects* des Nations Unies (variante moyenne). La population mondiale, qui comptait 6.8 milliards de personnes en 2010, devrait atteindre quelque 9 milliards d'individus en 2050 (voir le graphique 2.1). C'est en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie que la croissance démographique est la plus forte. En revanche, elle est très faible dans l'Espace économique européen (EEE), en Turquie, dans la CEI et dans les pays OCDE du Pacifique.

Graphique 2.1. Population par région en 2010, 2030 et 2050

en millions d'individus



Source : D'après le rapport *World Population Prospects* des Nations Unies (version révisée de 2012). Les taux de croissance sont indiqués par ordre décroissant de bas en haut.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031674>

Les taux de croissance démographique sont en moyenne plus faibles dans les pays de l'OCDE, ce qui se traduit par un vieillissement de la population d'après les scénarios de migration découlant de l'hypothèse moyenne des Nations Unies. Certaines économies non membres de l'OCDE, dont celles en transition et la Chine, connaîtront elles aussi un vieillissement rapide de leur population à l'horizon 2050. Le tableau 2.1 indique, pour chaque région, la proportion d'individus âgés de 65 ans et plus dans la population totale.

Tableau 2.1. Pourcentage d'individus âgés de 65 ans et plus dans la population totale, par région

(du plus faible au plus élevé)

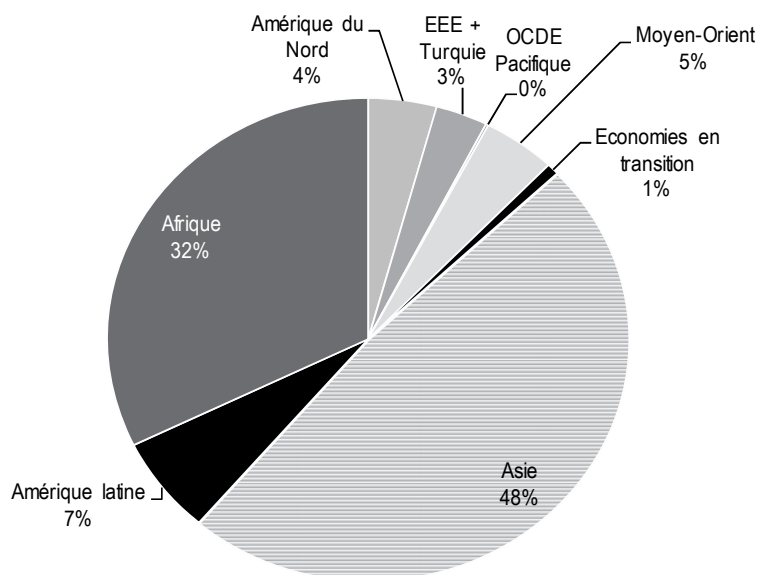
	2010	2030	2050
Afrique	3.5	4.5	6.5
Moyen-Orient	4.1	6.9	13.9
Asie	5.4	9.4	15.6
Chine + Inde	6.6	12.2	18.7
Amérique latine	6.8	12.1	19.1
Économies en transition	11.4	16.4	20.4
Amérique du Nord	13.2	20.2	21.6
EEE+Turquie	16.0	21.9	26.9
OCDE Pacifique	18.7	26.8	32.5

Source : D'après le rapport *World Population Prospects* des Nations Unies (version révisée de 2012).

Entre 2010 et 2050, la proportion de citoyens dans le total de la population mondiale passera de 50 % à 70 %. D'après le scénario des Nations Unies, le déplacement des populations rurales vers les

viles interviendra principalement dans les pays en développement, qui concentreront 92 % des quelque 2.7 milliards de *nouveaux* citadins (graphique 2.2).

Graphique 2.2. **Accroissement (en pourcentage) de la population urbaine mondiale, par région**
(2010-50)



Source : D'après le rapport *World Urbanization Prospects* des Nations Unies (version révisée de 2011).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031693>

Scénarios d'évolution du PIB mondial

Les scénarios relatifs au PIB sont établis à partir d'hypothèses concernant l'évolution du contexte institutionnel dans et entre les pays, ainsi que l'ampleur de la diffusion des technologies. Cette diffusion constitue le principal moteur de la croissance à long terme, y compris dans les pays qui traversent une phase de réajustement exceptionnelle, dès lors que le stock de capital a atteint l'équilibre. La durée et la portée de l'évolution de l'économie mondiale influenceront sur le volume global de la production et des transports, ainsi que sur la répartition géographique de l'activité de transport.

Depuis la crise financière, la croissance économique mondiale est faible et son évolution à moyen terme entourée d'incertitude. Les scénarios d'évolution du PIB sur le long terme qui ont été retenus pour la présente édition des Perspectives se situent à la limite inférieure de l'éventail des projections de croissance disponibles. Ils sont le reflet de la profonde mutation actuellement en cours au sein de l'économie mondiale.

D'après la théorie classique de la croissance, le ralentissement de l'activité mondiale est à prévoir, mais il pourrait être encore plus important si la transition n'est pas gérée correctement. Bien que ce scénario ne soit pas nécessairement le plus vraisemblable compte tenu des performances observées dans des économies comme la Chine et l'Inde, il ne faut pas le laisser de côté en période d'incertitude. Si le monde en développement ne parvient pas à passer d'une croissance tirée par l'investissement (et financée

par la dette) à une croissance tirée par la consommation, la situation risque de ne pas évoluer comme prévu, y compris dans les autres régions du globe.

Compte tenu de la corrélation étroite qui existe entre taux de croissance et niveau initial du revenu par habitant, les pays à faible revenu voient généralement leur croissance s'accélérer dès qu'ils rattrapent les économies plus développées. Au départ, leur stock de capital est peu élevé. À mesure que ce stock augmente, ils disposent d'une capacité de production de plus en plus importante la base de l'activité économique se déplaçant du secteur industriel vers celui des services. Pendant cette phase de rééquilibrage, les travailleurs perçoivent une part plus importante du capital, ce qui se traduit par une hausse de la productivité du travail et des salaires. À ce stade, le rendement du capital commence à diminuer, ce qui incite à faire reposer la croissance économique future sur la productivité de la main-d'œuvre. La situation démographique peut freiner la croissance à mesure que la population vieillit et que la croissance démographique ralentit, voire s'inverse. Les régions à forte croissance tirent souvent profit d'un dividende démographique, c'est-à-dire lorsque les jeunes générations sont à l'origine de gains de productivité du travail qui débouchent rapidement sur l'accélération de la croissance économique plus grande ampleur.

Pour accroître la productivité économique, une méthode communément admise consiste à améliorer la réglementation des marchés de produits et de services, tant nationaux qu'internationaux, de façon à encourager la concurrence et la diffusion des technologies. La croissance à long terme des pays dépend donc de la mesure dans laquelle ces conditions sont réunies (Johansson *et al.* (2013)). La phase de transition observée dans une grande partie de l'économie mondiale ne se limite pas à un rééquilibrage mais transparaît également dans le morcellement géographique de la production (pour chaque unité de valeur ajoutée, la distance est une composante de plus en plus importante).

Avant la crise économique, la croissance était conjuguée à un essor sans précédent du commerce international et des transports. Propulsée par l'investissement, elle a été le point de départ du développement des échanges, tout en découlant de la baisse des coûts réels de transport et de communication, ainsi que du renforcement de la coopération entre les économies nationales. Dans l'avenir, la fragmentation des chaînes de production mondiales pourrait concerner davantage de secteurs industriels et un nombre plus élevé de paires de pays. Les réseaux de transport devraient conserver une place centrale dans la formation de la croissance économique. Si la croissance est généralement moins tirée par l'investissement, la baisse des coûts de communication et de transport (fret et voyageurs) jouera un rôle primordial.

Dans les scénarios utilisés pour l'élaboration des présentes Perspectives, la croissance économique et l'évolution démographique constituent des variables exogènes. En revanche, les hypothèses liées aux transports sont implicites dans les scénarios d'évolution du PIB. Ces scénarios et les hypothèses de référence relatives à la croissance démographique et à l'urbanisation impliquent une augmentation rapide et continue de la demande de mobilité, ce qui signifie également que si les projections d'une croissance de la production encore plus importante se concrétisent, les pressions exercées sur les infrastructures seront encore plus fortes.

« [...] C'est toute l'évolution des infrastructures de transport qui devra être revue à la hausse, plutôt que d'être extrapolée à partir des données passées. »

Extrait de l'allocution prononcée par Amartya Sen lors du Sommet 2013 du Forum international des transports (Sen, 2013).

Pour le PIB, deux scénarios sont utilisés : un *scénario de référence* et un *scénario de croissance faible*. Dans le scénario de référence, qui est jugé le plus plausible, le PIB mondial croît de 3.2 % par an en moyenne entre 2010 et 2050 (en USD de 2007 à PPA), contre 2.4 % dans le scénario de croissance faible. Un coefficient de croissance de 3.6 est appliqué dans le premier cas, et de 2.6 dans le second. Les

scénarios d'évolution du PIB sont décrits en détail dans la suite de ce chapitre. Les principales caractéristiques sont résumées dans les paragraphes qui suivent.

Le revenu moyen par habitant à l'échelle mondiale augmentera, passant de 10 000 en 2010 à 20 000 USD (en USD de 2007 à PPA) en 2050 dans l'hypothèse basse, contre 28 000 USD dans l'hypothèse haute, ce qui signifie qu'un pourcentage plus élevé de la population mondiale percevra un revenu de niveau intermédiaire.

Dans le scénario de référence, la croissance du PIB mondial diminue progressivement, passant de quelque 3.5 % par an à court terme (ce qui cadre avec le rythme de ces dernières années) à environ 2.7 % en 2040. La progression de la croissance résulte d'une hausse des stocks de capital et d'une amélioration de la productivité du travail dans les économies émergentes. À mesure que ces économies parviennent à maturité et que les stocks de capital atteignent un niveau d'équilibre, la croissance provient principalement de la diffusion des technologies. Les économies membres de l'OCDE à forte intensité technologique, qui constituent le groupe de pays situés « à la frontière technologique », sont à l'origine d'innovations et d'améliorations technologiques qui se diffusent dans l'ensemble de l'économie mondiale à travers le partage de connaissances et *via* les échanges de matériel et d'autres intrants.

Le scénario de croissance faible traduit le risque d'une baisse de l'activité due au fait que les économies émergentes passent d'une croissance financée par les exportations et l'investissement (et la dette) à une croissance tirée par la demande de consommation. Il en résulte un ralentissement de la croissance dans ces économies, qui se répercute ensuite dans l'ensemble de l'économie mondiale.

Le graphique 2.3 fait apparaître la différence (de taille) existant entre l'évolution du PIB mondial prévue dans le scénario de référence et le scénario de croissance faible. Le graphique 2.4 donne une vision détaillée de cette évolution dans les trois régions considérées (OCDE, économies émergentes et reste du monde), révélant ainsi que, pour l'essentiel, la croissance la plus faible sera enregistrée dans les économies émergentes. Le graphique 2.5 montre, pour chaque région, l'évolution de la part dans le PIB mondial.

Le scénario de croissance faible correspond à ce qui pourrait se passer si les craintes récemment soulevées au sujet du potentiel de croissance et de la conversion des modèles de croissance se concrétisaient de manière prolongée. Nous le considérons, non pas comme le scénario le plus probable, mais comme un seuil, jugeant plus vraisemblable que les chiffres de la croissance se situent autour de ceux prévus dans le scénario de référence.

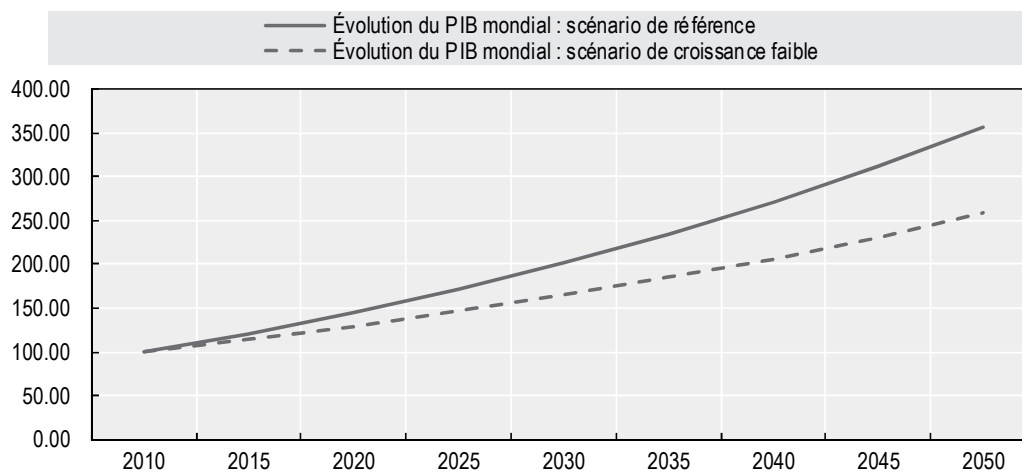
Le scénario de référence utilisé dans les Perspectives de 2013 donne pour 2050 des résultats similaires à celui utilisé dans l'édition de 2012 (où l'hypothèse retenue était que la crise financière aurait un impact durable et non pas que la croissance retrouverait les niveaux antérieurs à la crise), alors que le scénario de croissance faible est beaucoup plus pessimiste pour les régions hors zone OCDE (voir le graphique 2.6). En 2012, ce scénario faisait apparaître un retour plus lent que prévu aux niveaux de croissance antérieurs à la crise, alors que dans les prévisions de 2013, il suppose un ralentissement prolongé de la croissance, du fait que les économies émergentes ont du mal à appliquer une stratégie de croissance moins axée sur l'exportation et l'investissement.

Dans les deux scénarios, l'accélération de la croissance dans les pays non membres de l'OCDE entraîne un déplacement tout aussi rapide de la masse économique vers ces pays et une augmentation de leur part dans le PIB mondial hors zone OCDE (voir le graphique 2.5). Cette hausse est toutefois nettement moins forte dans le scénario de croissance faible. Dans le scénario de référence, la zone OCDE et les économies émergentes contribuent à part égale au PIB mondial en 2030 et l'égalité entre la zone OCDE et les économies non membres, prises dans leur ensemble, intervient aux alentours de 2020. Dans le scénario de croissance faible, il faudra attendre 2050 pour que les niveaux de production de l'OCDE et

hors zone OCDE se rejoignent. Il convient de noter que l'hypothèse basse a un impact comparativement plus important pour les économies non membres de l'OCDE. Cette croissance au ralenti a des répercussions directes sur l'évolution des volumes de transport.

Graphique 2.3. **Évolution du PIB mondial en volume**

2010 = 100

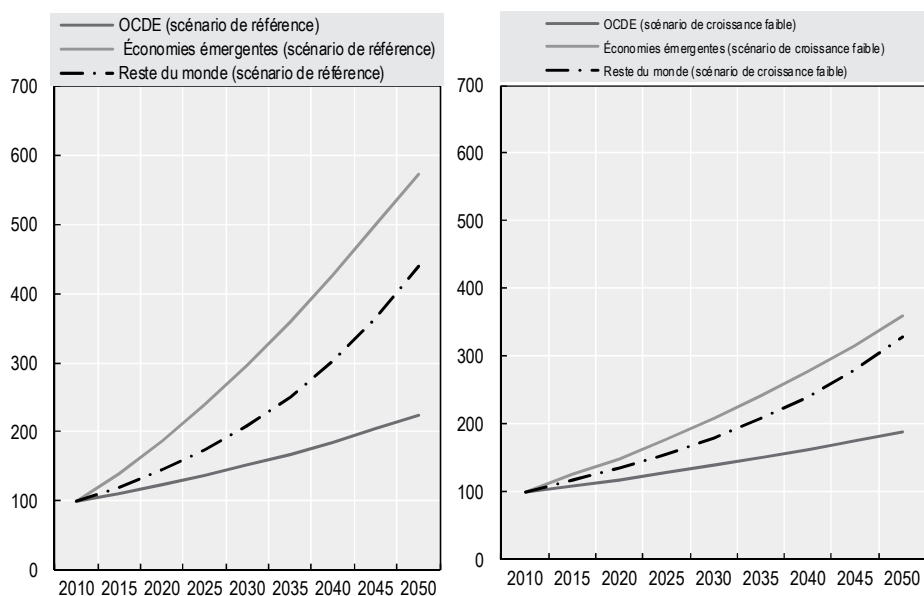


Source : D'après les données tirées des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031712>

Graphique 2.4. Évolution du PIB en volume dans les pays de l'OCDE, les économies émergentes et le reste du monde

2010 = 100

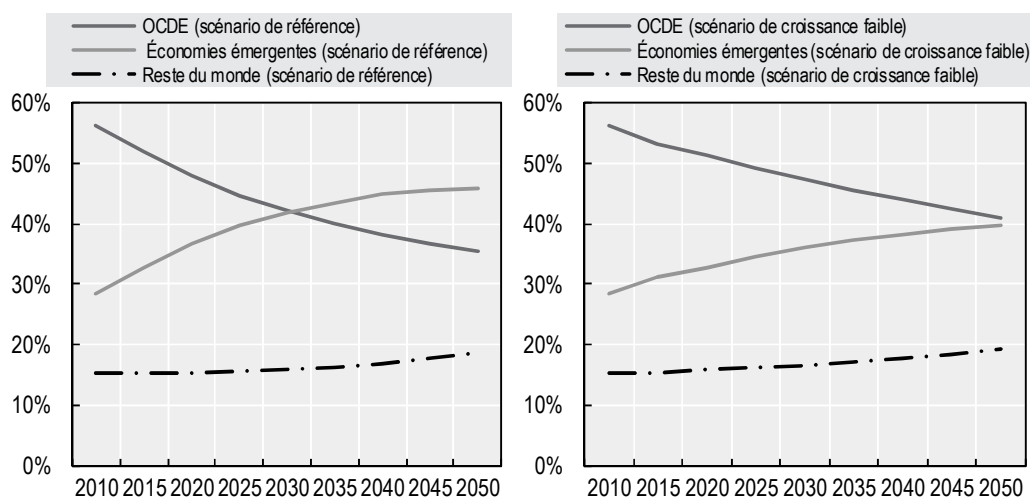


Source : D'après les données tirées des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031731>

Graphique 2.5. Part du PIB mondial (en volume) imputable aux pays de l'OCDE, aux économies émergentes et au reste du monde

En pourcentage

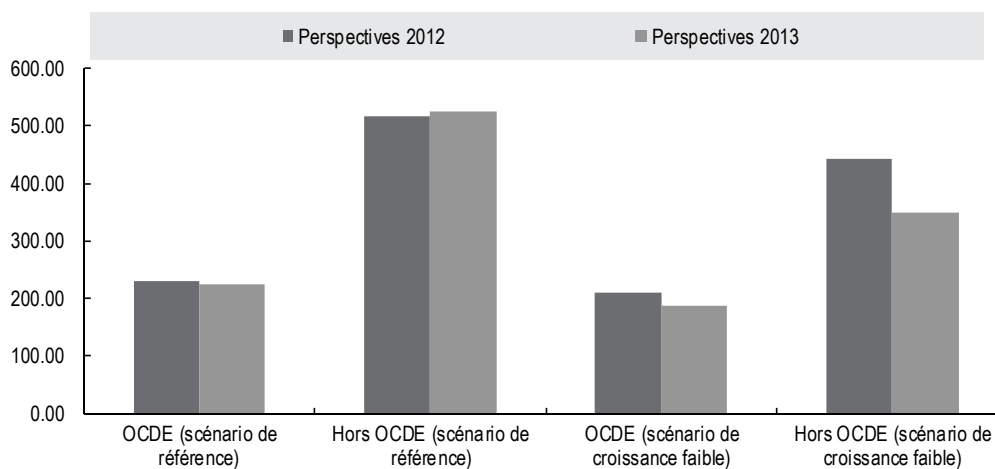


Source : D'après les données tirées des Perspectives économiques de l'OCDE (vol. 91), des éditions 2012 et 2013 des *Global Economic Outlook* du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI en date d'avril 2012.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031750>

Graphique 2.6. PIB mondial en 2050, selon les scénarios de référence et de croissance faible

2010 = 100

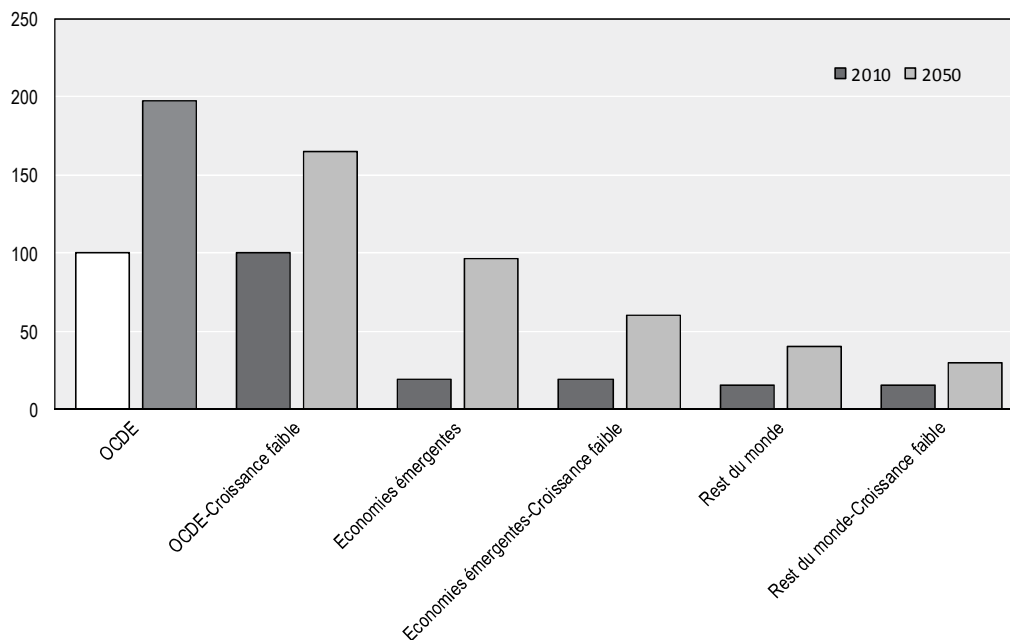


Source : D'après des données des Perspectives économiques de l'OCDE, du modèle MoMo de l'AIE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933031769>

Graphique 2.7. PIB par habitant dans les pays de l'OCDE, les économies émergentes et le reste du monde

2010 = 100



Source : D'après OCDE (2012), Conference Board (2012) et FMI (2012).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933031788>

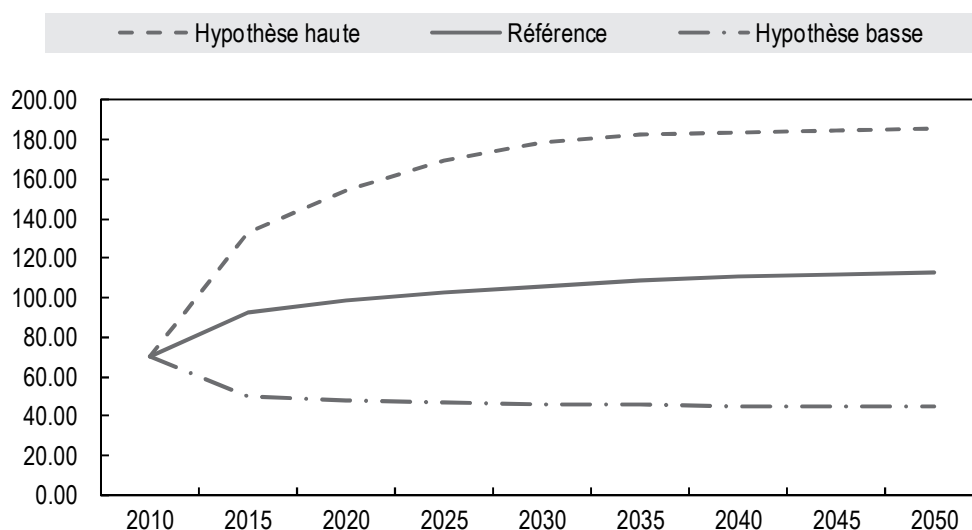
En combinant les scénarios relatifs à l'évolution de la démographie et du PIB, on constate que le PIB par habitant semble converger à l'échelle mondiale (voir le graphique 23.7). Cette convergence est plus lente dans le scénario de croissance faible, mais la dispersion entre les pays se réduit dans les deux scénarios. En 2050, dans les économies émergentes, le PIB par habitant se rapproche des niveaux actuellement observés dans la zone OCDE, ce qui signifie que la demande de transports et la composition modale de la mobilité pourraient avoisiner les niveaux actuels de l'OCDE, à condition toutefois que les politiques publiques permettent une évolution similaire de la mobilité, tirée par la demande. Dans le scénario de croissance faible, le PIB par habitant reste nettement en dessous des niveaux actuellement observés dans l'OCDE dans les pays émergents et a fortiori dans d'autres économies non membres de l'OCDE.

Encadré 2.1. Scénarios d'évolution des prix du pétrole

Trois scénarios d'évolution des prix du pétrole ont été construits sur la base des travaux de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et de l'*Energy Information Administration* (EIA) des États-Unis. Le scénario de référence correspond au scénario « Nouvelles politiques » utilisé dans l'édition 2012 de *World Energy Outlook* de l'AIE (AIE, 2013). Il s'agit également du scénario de référence retenu par l'AIE dans son modèle MoMo. Les hypothèses basse et haute sont le prolongement, à l'horizon 2050, des tendances présentées dans l'édition 2011 du rapport *International Energy Outlook* de l'EIA et sont donc très éloignées du scénario de référence. Dans le scénario de référence, les prix du pétrole grimpent à 113 USD le baril en valeur réelle en 2050, ce qui représente une hausse d'environ 60 % par rapport au prix de 2010, et se situe aux alentours de 100 USD constants en 2020. Dans le scénario de prix élevés, il atteint 186 USD le baril en valeur réelle en 2050 (160 USD constants en 2020) ; dans le scénario de prix bas, il tombe à 42 USD/baril environ en 2020 et se maintient à ce niveau jusqu'en 2050. Il convient de noter que les prix pétroliers se caractérisent depuis 40 ans par leur instabilité et que ce sera probablement encore le cas en 2050. L'hypothèse basse tient compte de l'élasticité de l'offre et de la demande sur le long terme, ainsi que de la possibilité que les prix subissent les répercussions de la découverte de nouvelles sources de pétrole non conventionnelles, de la substitution du pétrole et de l'évolution du rendement énergétique. L'hypothèse haute se fonde sur l'élasticité à court terme de l'offre et de la demande lorsqu'il existe une puissance de marché et que l'offre est limitée par l'action des pouvoirs publics (FIT, 2008).

Graphique 2.8. Prix mondial du pétrole, scénarios de référence et hypothèses basse et haute

en USD constants (2005)



Source : D'après des données de l'Agence internationale de l'énergie et de l'United States Energy Information Administration

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031807>

Liens entre démographie, urbanisation, PIB et transports

La croissance démographique fait croître les besoins de mobilité. Les tendances attendues en matière de démographie et d'urbanisation donnent à penser que cette demande accrue de mobilité se concentrera dans les agglomérations urbaines, principalement des pays en développement.

La hausse des revenus par habitant fait croître la demande de transport et a notamment un effet positif sur l'acquisition de véhicules individuels : l'utilisation de la voiture particulière tend donc à se développer aux fins de la satisfaction de ces nouveaux besoins de mobilité. La courbe de l'élasticité du taux de motorisation par rapport au PIB par habitant prend la forme d'un S : ce taux stagne lorsque les revenus sont faibles, augmente rapidement quand les revenus dépassent la moyenne et ralentit de nouveau lorsque les revenus atteignent des niveaux élevés.

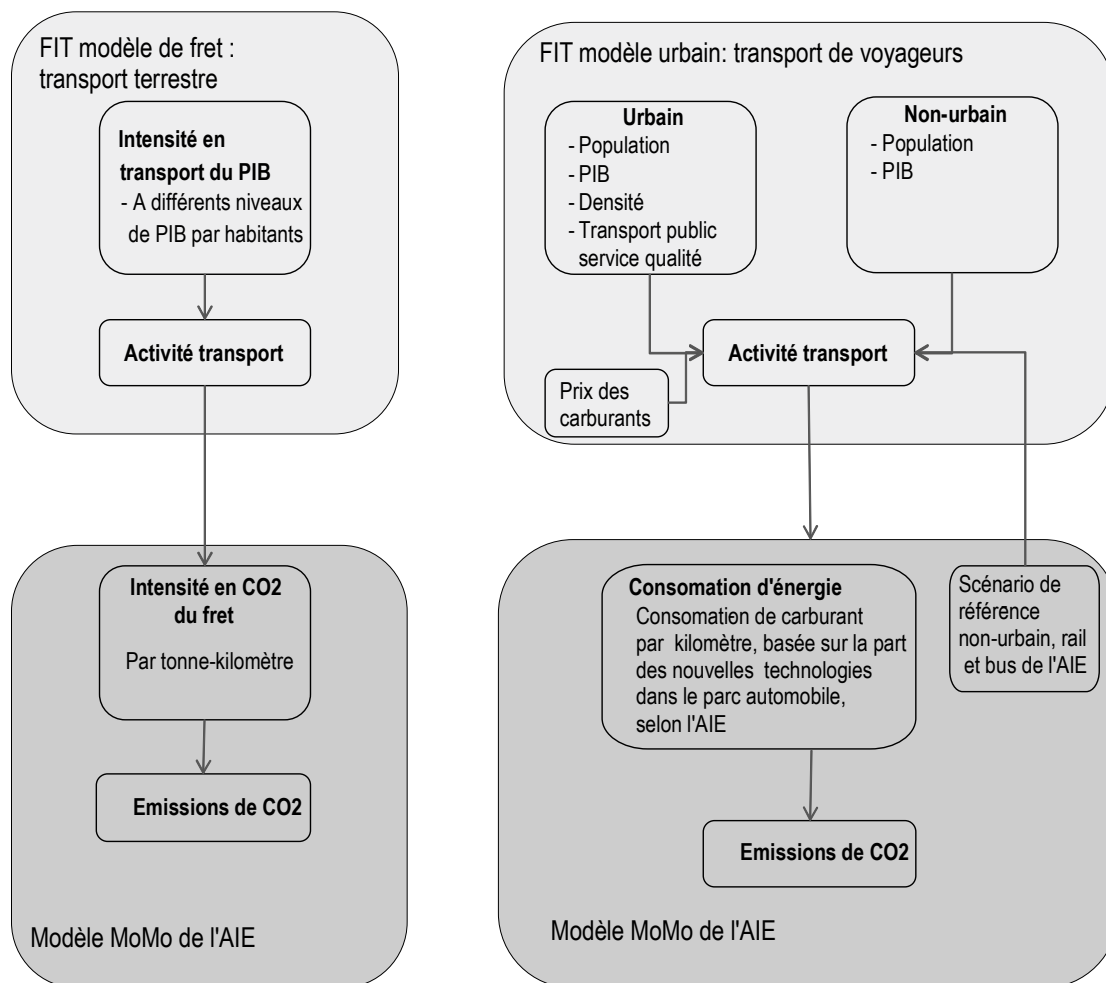
Dans les agglomérations urbaines, caractérisées par une forte concentration de population, il existe des solutions de rechange à la voiture particulière. Là où des services de transport public sont disponibles, la progression du taux de motorisation et de l'utilisation de la voiture tend à ralentir à mesure que le revenu augmente. Les villes ont ainsi aussi la possibilité d'adopter une stratégie moins axée sur la voiture individuelle et de s'appuyer davantage sur d'autres modes de transport pour satisfaire les besoins accrus de mobilité.

S'agissant du transport de voyageurs, l'évolution de la situation mondiale va de plus en plus dépendre de la répartition des modes de transport en milieu urbain, notamment dans les pays en développement. Comme exposé plus loin, l'expansion urbaine et le développement de l'infrastructure influenceront sur le poids relatif des différents moyens de transport dans la satisfaction de la demande croissante de mobilité dans les centres urbains. Le prix du carburant aura également une incidence déterminante sur les volumes et la répartition modale des transports de voyageurs. Cette variable a plus d'effet dans le contexte urbain en raison du plus grand nombre de solutions de transport qui y sont proposées.

Les scénarios relatifs au transport de fret indiquent, pour chaque région, l'évolution du volume total (en tonnes-kilomètres) du fret terrestre, selon que ce volume suit l'évolution du PIB prévue dans les hypothèses basse et haute ou qu'il progresse moins vite que le PIB dans le scénario de référence. Ce second cas de figure est plus probable en cas de dématérialisation de l'économie dans un contexte d'augmentation des revenus. Le transport de fret étant généralement fortement corrélé avec le PIB, en particulier aux premiers stades du développement économique, on suppose que la corrélation s'atténue à mesure que le PIB augmente.

Dans les scénarios utilisés, le lien entre le volume des échanges et le PIB est très explicite. L'augmentation du PIB est associée à une intensification des échanges. Les 15 années qui ont précédé la crise de 2008 ont vu une montée en flèche des échanges, le long d'un petit nombre d'itinéraires reliant l'Amérique du Nord, l'Europe occidentale et l'Asie, ainsi que la croissance soutenue des exportations chinoises de produits électroniques et des échanges de matières premières. Dans l'avenir, le commerce sera probablement moins concentré sur ces itinéraires et types de biens. La fragmentation de la production dans les chaînes de valeur pourrait également influencer le développement des échanges et favoriser la croissance de la production, à condition que les chaînes d'approvisionnement capables de s'adapter parviennent à maintenir les coûts des échanges à un niveau peu élevé et stable.

Graphique 2.9. Description générale du modèle



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031826>

Scénarios concernant l'évolution mondiale des volumes de transport et des émissions de CO₂ à l'horizon 2050

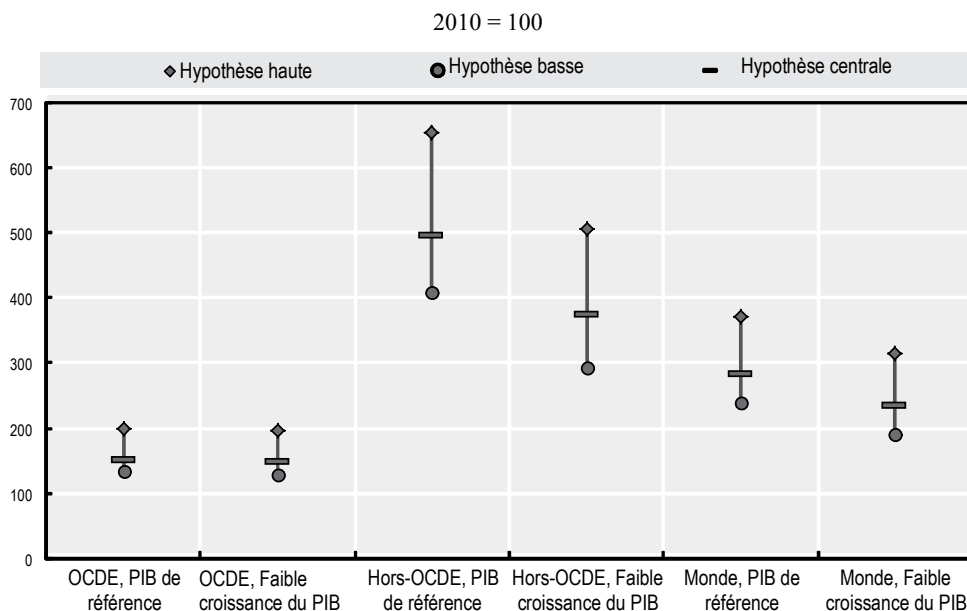
Volumes de transport de voyageurs et émissions de CO₂

Le graphique 2.10 résume l'évolution du transport de voyageurs, exprimé en véhicules-kilomètres, entre 2010 et 2050 dans la zone OCDE, les économies non membres de l'OCDE et le reste du monde, d'après les deux scénarios retenus pour le PIB (scénario de référence et scénario de croissance faible). Le graphique 2.11 indique les niveaux des émissions de CO₂ correspondants au regard du scénario de référence de l'AIE concernant le développement des technologies automobiles.

Ces graphiques indiquent la fourchette de résultats obtenus avec les différents scénarios de transport utilisés. Dans le scénario de faible croissance de la mobilité, les hypothèses retenues sont les suivantes : les prix des carburants sont élevés, le développement des transports urbains est axé sur les transports publics et l'infrastructure routière connaît une faible expansion. Les volumes de trafic croissent le plus fortement lorsque les prix des carburants sont faibles, que la mobilité urbaine repose sur la voiture

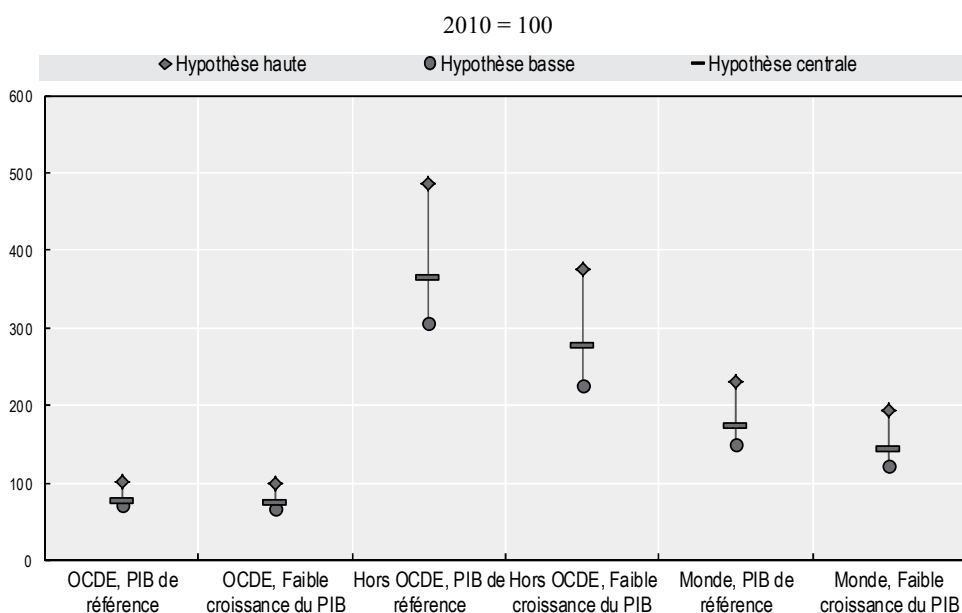
individuelle et que l'infrastructure routière connaît une forte expansion. Le scénario central repose sur les prix des carburants de référence et sur l'hypothèse selon laquelle l'offre de transports publics et l'infrastructure routière se développent au même rythme que la croissance démographique, ce qui donne des niveaux stables d'infrastructure par habitant. Ces différents scénarios sont décrits plus en détail dans la section consacrée aux scénarios d'évolution des transports urbains.

Graphique 2.10. **Transport de voyageurs en véhicules-kilomètres, 2050**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031845>

Graphique 2.11. **Émissions de CO₂ imputables au transport de voyageurs, 2050**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031864>

En fonction de l'évolution du PIB, des prix des carburants et du développement des transports urbains, le coefficient d'augmentation du volume mondial (en véhicules-kilomètres) du transport de voyageurs pour la période 2010-50 est compris entre 1.9 et 3.7. Dans le scénario central, il s'élève à 2.4 dans l'hypothèse d'une croissance faible du PIB et à 2.9 dans l'hypothèse où le PIB évolue comme prévu dans le scénario de référence.

L'augmentation du transport de voyageurs est beaucoup plus nette à l'extérieur qu'à l'intérieur de la zone OCDE. La raison en est que le PIB progresse plus vite en dehors de la zone OCDE et que l'augmentation de la demande de mobilité y est plus fortement corrélée à celle du PIB.

Pour la zone OCDE, tous les scénarios aboutissent au même résultat : les volumes en véhicules-kilomètres augmentent d'environ 55 % entre 2010 et 2050. Cela tient au fait que les projections du PIB diffèrent peu d'un scénario à l'autre en ce qui concerne la zone OCDE et que l'élasticité du volume de transports de voyageurs par rapport au PIB est faible.

Hors zone OCDE, des différences plus marquées dans les prévisions de croissance du PIB (obtenues dans les scénarios de croissance faible et de référence) et l'existence d'une élasticité plus grande du nombre de véhicules-kilomètres par rapport au PIB creusent l'écart entre les projections du volume de transport de voyageurs : dans le scénario central combiné à une croissance du PIB au niveau de référence, le nombre de véhicules-kilomètres est multiplié par 5, contre 3.8 si la croissance est faible. Dans le scénario fondé sur la croissance du PIB au niveau de référence, le nombre de véhicules-kilomètres obtenu est multiplié par 6.5 dans un contexte marqué par des prix des carburants peu élevés, un développement faible des transports publics et des politiques de transport urbain conciliantes à l'égard de la voiture individuelle, contre 4.1 dans un contexte marqué par des prix pétroliers élevés, des politiques publiques axées sur les transports publics et une faible expansion de l'infrastructure routière.

Lorsque l'on applique à ces volumes de transport le scénario de référence du modèle MoMo de l'AIE concernant le développement des technologies automobiles, l'augmentation des émissions de CO₂ passe de 20 % dans l'hypothèse basse associée à une croissance faible du PIB à 130 % dans l'hypothèse haute associée à une croissance du PIB au niveau de référence. Dans le scénario central, la hausse de ces émissions est de 50 % avec un PIB à croissance faible, et de 80 % avec une croissance du PIB au niveau de référence. Au total dans le scénario central, les émissions baissent dans la zone OCDE (d'environ 20 %) et augmentent dans le reste du monde, de 190 % si la croissance du PIB est faible et de 280 % si elle se situe au niveau de référence.

On constate que le volume des émissions de CO₂ croît plus lentement que le nombre de véhicules-kilomètres. Dans la zone OCDE, le volume de transport augmente, alors que les émissions diminuent. Ailleurs, l'augmentation des émissions ne représente que 75 % de celle des véhicules-kilomètres. La baisse de la proportion des émissions de CO₂ par rapport au nombre de véhicules-kilomètres s'explique dans une très large mesure par les progrès technologiques. L'évolution du transfert modal, mesuré en véhicules-kilomètres, et du poids des régions dans la zone OCDE et le reste du monde a peu d'incidence. Ce constat est valable pour tous les scénarios.

Volumes de fret terrestre et émissions de CO₂

Les graphiques 2.11 et 2.12 montrent l'évolution du volume total du fret terrestre (utilitaires compris) dans la zone OCDE, les pays non membres de l'OCDE et le reste du monde, ainsi que celle des émissions de CO₂ correspondantes pour la période 2010-50. Les scénarios présentés correspondent à divers degrés de corrélation (forte, centrale ou faible) entre le transport de fret et le PIB dont les scénarios de croissance (de référence ou faible) sont décrits en détail à l'annexe 1. Les émissions de CO₂

par volume unitaire de transport sont évaluées à partir des évolutions technologiques automobiles considérées dans le scénario « Nouvelles politiques » de l'AIE.

Dans le scénario de corrélation forte, le transport terrestre de marchandises se développe parallèlement au PIB, conformément à l'hypothèse qu'il existe une relation d'identité. Dans le scénario de corrélation faible, une dissociation s'opère entre la croissance des transports et celle du PIB, qui peut s'accompagner d'une dématérialisation de ce dernier. Le scénario central donne des résultats différents pour les économies membres et non membres de l'OCDE et repose sur l'hypothèse que le poids des transports dans le PIB diminue à mesure que le revenu par habitant augmente. Ces scénarios sont décrits plus en détail à la fin du chapitre, dans la section consacrée aux implications régionales des différentes stratégies de développement. Par ailleurs, un niveau plus faible de progrès technologique dans le domaine automobile se traduit par une hausse plus importante des émissions imputables au transport de fret dans l'ensemble des régions.

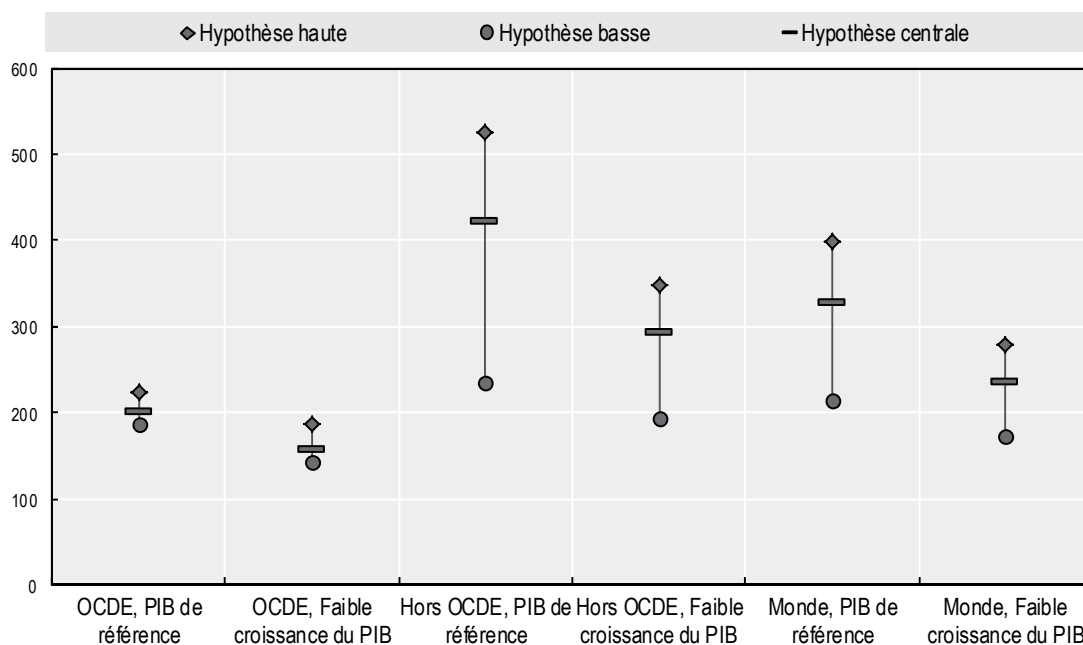
La progression du fret terrestre par rapport aux niveaux de 2010 est comprise entre 42 % et 124 % dans les pays OCDE et entre 100 % et 430 % dans les économies non membres. Dans la zone OCDE, les émissions de CO₂ reculent de 4 % au maximum dans l'hypothèse d'un ralentissement du développement économique et d'une dissociation entre le transport de fret et le PIB, mais augmentent au plus de 50 % dans un scénario de croissance plus soutenue et de relation d'identité entre l'évolution du PIB et du transport de marchandises. Dans les économies non membres de l'OCDE, la hausse des émissions devrait être beaucoup plus importante et se situer entre 100 % et 460 %.

La part du rail dans le transport terrestre (route et rail) devrait légèrement augmenter dans la zone OCDE, en y passant de 42 % à 46 %, mais tomber de 58 % à 46 % dans le reste du monde, où une poignée d'économies détiennent actuellement de très grandes parts du marché ferroviaire. Pour ce qui est des produits hors vrac, il est fort probable que cette part diminuera sous l'effet d'un envol de la demande de transport routier, qui offre des solutions plus souples. Dans bien des endroits, la palette des produits transportés permettra surtout aux producteurs de prendre en charge les coûts unitaires relativement plus élevés du transport routier et suscitera un engouement accru pour des livraisons fiables et ponctuelles.

Une croissance du PIB au niveau de référence conjuguée au rôle important transports dans la croissance pourrait multiplier jusqu'à quatre les volumes mondiaux de transport terrestre de fret entre 2010 et 2050, et par 3.3 ceux des émissions de CO₂ correspondantes. Dans un scénario de croissance faible, combiné à une diminution possible du poids du transport de fret dans la croissance économique, le facteur de multiplication des volumes mondiaux de transport terrestre de fret pourrait n'être que de 1.7, et celui des émissions de CO₂ de 1.4.

Graphique 2.12. Transport terrestre de fret en tonnes-kilomètres, 2050

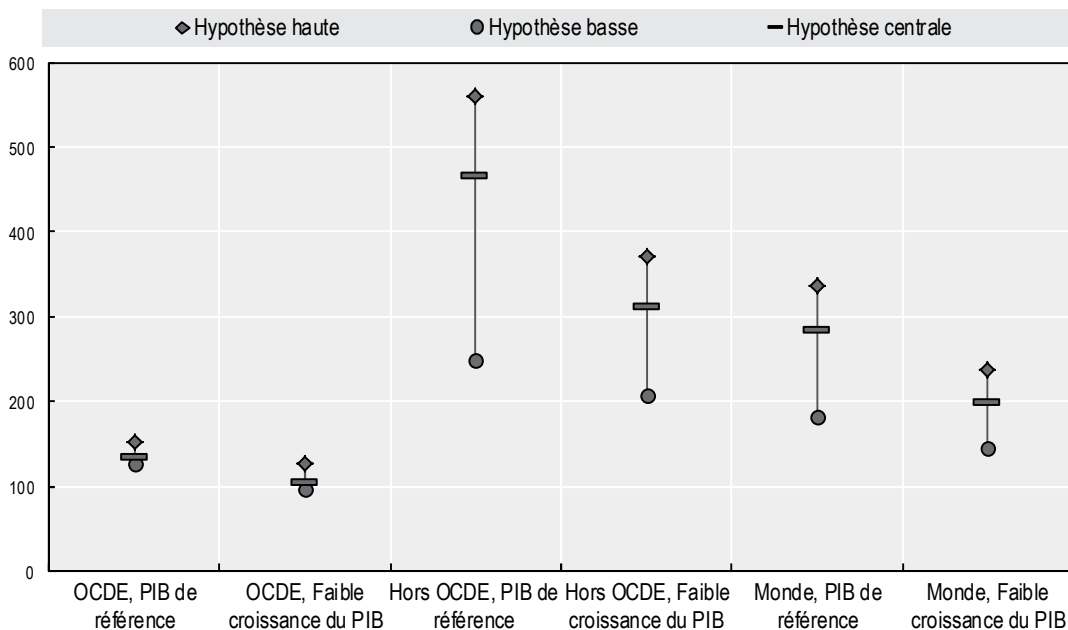
2010 = 100



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031883>

Graphique 2.13. Émissions de CO₂ imputables au transport terrestre de fret, 2050

2010 = 100



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031902>

Total des émissions de CO₂ imputables au transport terrestre de fret et de voyageurs

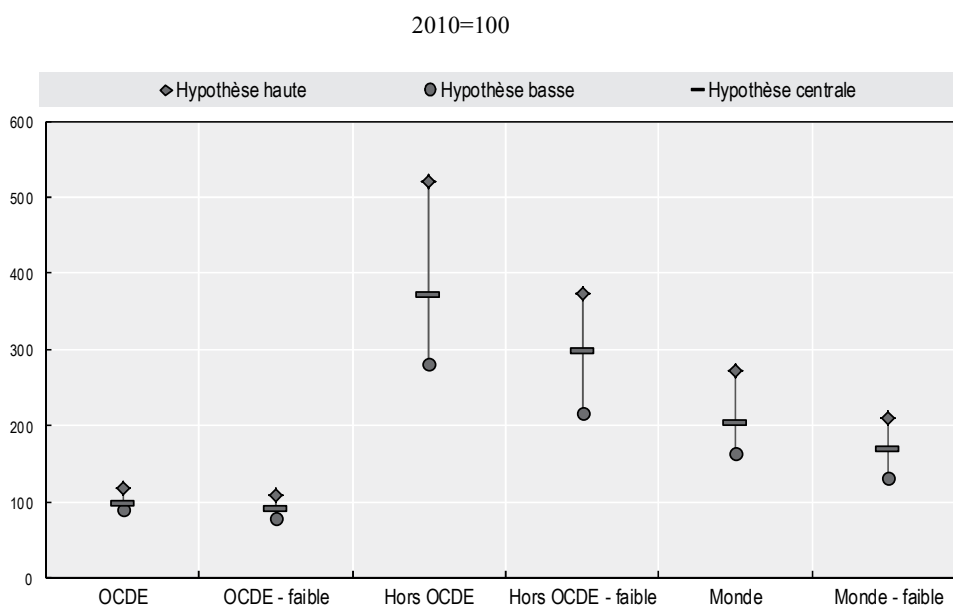
Dans l'ensemble, les volumes de transport et les émissions de CO₂ imputables au transport de fret et de voyageurs monteront en flèche entre 2010 et 2050, en particulier dans les économies non membres de l'OCDE parce que c'est là que l'essentiel de la croissance économique sera concentré et que les transports sont fortement corrélés avec cette croissance. Les facteurs qui empêchent ou favorisent la croissance économique et la corrélation de cette dernière avec les transports sont pris en compte dans la sélection des scénarios de croissance du PIB et des scénarios de corrélation (forte, centrale ou faible) entre transports et PIB.

Les émissions de CO₂ devraient croître plus lentement que les volumes de transport, en partie sous l'effet des initiatives prises par les pouvoirs publics pour améliorer la consommation de carburant, qui sont généralement plus efficaces que les mesures de transfert modal. Dans les pays en développement, l'incidence de ces initiatives sera moins prononcée. Elles présentent aussi l'avantage d'aider à maîtriser les coûts de la mobilité en période d'affermissement des prix pétroliers.

À l'échelle mondiale, et pour l'ensemble des scénarios considérés, le gonflement des émissions de CO₂ imputables au transport de fret et de voyageurs devrait osciller entre 30 % et 170 %. Dans les économies non membres, il devrait se situer dans une fourchette beaucoup plus élevée, comprise entre 120 % et 420 %. Dans la zone OCDE, le volume de ces émissions pourrait, entre 2010 et 2050, baisser de 20 % dans l'hypothèse basse et croître de 20 % dans l'hypothèse haute.

Les scénarios utilisés mettent en évidence la part croissante des émissions imputables au fret dans le total des émissions liées au transport terrestre, notamment dans la zone OCDE. En 2010, cette part s'élevait à 35 % dans la zone OCDE (voir le graphique 2.14) et à 46 % dans les économies non membres. En 2050, elle se situera respectivement, selon le scénario considéré, dans une fourchette de 40 %-49 % et de 41 %-50 %. La mise en place de mesures de réduction peu coûteuses dans le secteur du transport terrestre de fret pourrait donc procurer d'immenses avantages.

Graphique 2.14. Émissions de CO₂ imputables au transport terrestre de fret et de voyageurs, 2050



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031921>

Scénarios d'évolution des transports urbains dans une région à revenu intermédiaire, l'Amérique latine : présentation d'une étude de cas

La part des citadins dans la population mondiale passera de 50 % à 70 % entre 2010 et 2050 : ce phénomène d'urbanisation galopante est principalement à mettre au compte des pays en développement.

Comme les villes abritent une proportion grandissante de la population et affichent une croissance plus forte, elles concentrent aussi une partie non négligeable du PIB : de 2010 à 2025, les agglomérations urbaines des pays en développement devraient générer 74 % de la croissance mondiale (Mc Kinsey Global Institute (2012).

Le facteur urbain, en particulier dans les pays en développement, pèsera donc de plus en plus dans les tendances mondiales en matière de mobilité, en conséquence de quoi la politique de mobilité urbaine est appelée à influencer de manière accrue la réalisation des objectifs nationaux et mondiaux de transport durable.

La densité de la demande de transport étant plus forte dans les villes, les transports publics y contribuent, plus qu'ailleurs, à la satisfaire. De même, il est moins avantageux de recourir aux modes de transport individuel là où les niveaux de congestion sont plus élevés que lorsque cette utilisation est moins limitée par des contraintes de capacité. L'urbanisation pourrait donc réduire le rôle des voitures dans la satisfaction de la demande de transport, même en cas d'élévation des revenus dans les villes. Cela nécessite toutefois des mesures d'accompagnement, ainsi qu'il ressort des différents scénarios.

Le revenu urbain restera moins élevé dans le monde en développement que dans les économies développées – lutter contre la pauvreté demeure un impératif – mais la montée de la demande exercera une pression sur l'offre d'infrastructures. Il convient donc de prendre en compte l'incidence de l'infrastructure disponible sur le volume de transport.

Dans les économies développées, l'importance relative accordée aux différents modes de transport pour répondre à la demande de mobilité n'est pas la même dans tous les centres urbains. Cette disparité trouve des raisons d'ordre géographique et historique, mais tient aussi à la diversité des politiques publiques. L'analyse du passé permet d'élaborer des scénarios couvrant le champ des possibles de la mobilité dans les villes qui connaissent un essor économique.

On observe déjà de profondes divergences dans l'évolution des transports urbains entre les pays développés et ceux en développement. L'étude de cas consacrée à l'Amérique latine porte sur les caractéristiques de l'évolution de la mobilité dans les pays en développement que compte la région, permettant ainsi d'étayer les éléments disponibles pour l'analyse des scénarios. L'objectif est d'évaluer l'impact des politiques d'aménagement de l'espace, d'infrastructure et de tarification des carburants sur le développement de la mobilité urbaine en Amérique latine.

Scénarios sous-jacents concernant l'Amérique latine

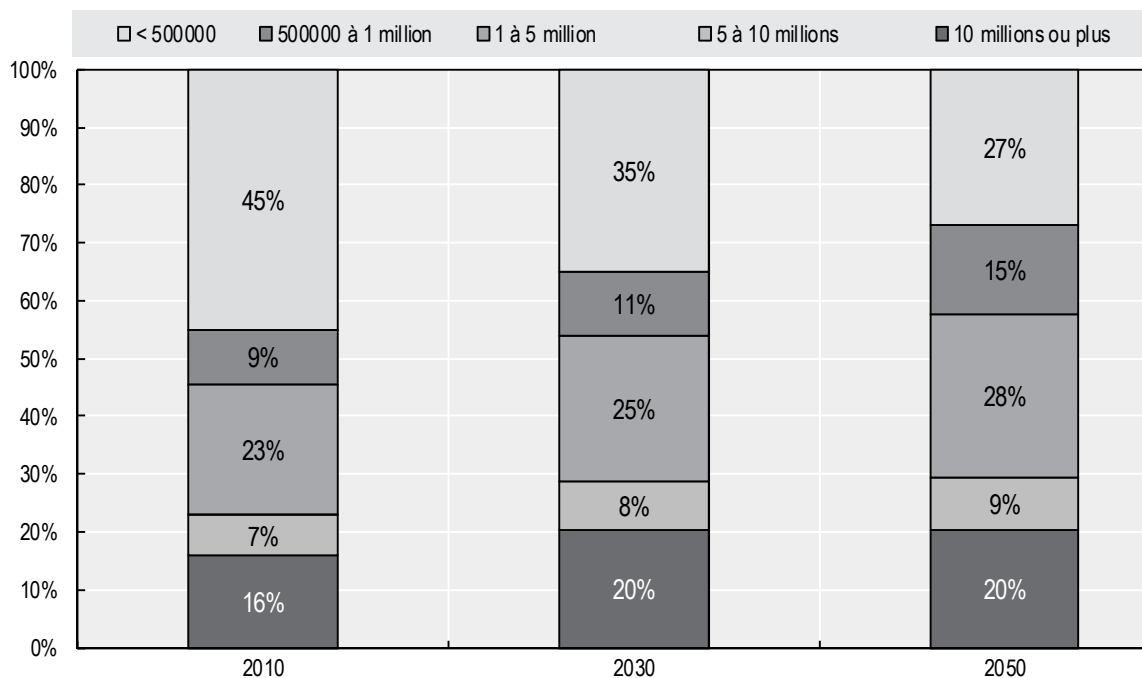
Scénarios d'évolution de la situation démographique et du PIB

L'Amérique latine est une région fortement urbanisée. Le taux de population urbaine (80 %) y est comparable à celui des États-Unis et supérieur à celui de l'Europe. L'exode rural des dernières décennies a été particulièrement rapide, puisque le taux d'urbanisation est passé de 40 % à 70 % entre 1950 et 1990 (ONU, 2012b). En conséquence, les capitales concentrent une grande partie de la population et de l'activité économique. Ces centres urbains et d'autres sont devenus des centres économiques de plus de 5 millions, voire souvent plus de 20 millions d'habitants. Comme dans bien d'autres régions, ils

s'étendent au-delà des frontières administratives, ce qui crée d'immenses problèmes en matière d'aménagement de l'espace, de fourniture de services et de développement des infrastructures.

De 2010 à 2050, l'exode rural devrait s'essouffler, malgré la poursuite de l'urbanisation, dont le taux aura atteint 90 % en 2050. Un grand nombre de petites villes se seront transformées en villes moyennes, tandis qu'une partie des villes moyennes d'aujourd'hui seront devenues de grands centres urbains, voire des mégapoles de plus de 10 millions d'habitants (voir le graphique 2.15).

Graphique 2.15. Évolution de la population urbaine en Amérique latine selon la taille des agglomérations urbaines



Source : D'après le rapport *World Urbanization Prospects* des Nations Unies (version révisée de 2011).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031940>

En Amérique latine, les aires urbaines sont les moteurs de l'économie. Les centres urbains d'au moins 500 000 habitants représentent 60 % du PIB régional, et les agglomérations urbaines de plus de 200 000 habitants les deux tiers. Les quatre mégapoles qui comptent 10 millions d'habitants ou plus concentrent 14 % de la population de la région et 23 % de son PIB. Dans l'ensemble, les ménages citadins de la région ont vu leur revenu tripler entre 1970 et 2010 (Source : ONU, 2012b).

Malgré ces améliorations générales, les villes ont connu des phases de croissance lente, voire négative, ce qui laisse imaginer les difficultés rencontrées pour générer une croissance viable. La dégradation accélérée de l'environnement et la proportion importante d'individus qui n'ont qu'un accès limité aux services et à tout ce qu'offrent les villes d'Amérique latine montrent l'incapacité à traduire la croissance économique en développement social et environnemental durable.

La manière dont les nombreuses villes en pleine expansion que compte l'Amérique latine se développeront dans les décennies à venir sera décisive pour l'avenir de la région, car elle déterminera

dans quelle mesure les pays qui la composent tireront avantage de la proportion élevée des individus en âge de travailler et se prépareront au vieillissement de leur population¹.

Les politiques d'urbanisme peuvent grandement influencer sur l'aptitude des villes à répondre aux impératifs de mobilité induits par leur expansion géographique et la hausse des revenus. Pour contribuer à la croissance sur le long terme, la politique de mobilité devra garantir la satisfaction de cette demande tout en limitant la pression sur l'environnement et en favorisant l'intégration sociale.

Les projections utilisées dans cette étude de cas découlent d'un modèle élaboré par le Forum international des transports pour simuler l'évolution, en Amérique latine, des volumes de transport urbain, de la répartition modale et des émissions de CO₂ liées aux transports au cours de la période 2010-50. L'unité retenue pour l'analyse est l'agglomération urbaine moyenne propre à chacune des catégories définies par les Nations Unies². Les grandes caractéristiques de ce modèle et les hypothèses sur lesquelles il repose sont décrites dans les paragraphes qui suivent.

Encadré 2.2. **Modèle d'évolution des transports urbains en Amérique latine**

Ce modèle simule le contexte urbain (croissance économique, aménagement de l'espace, prix des carburants et infrastructures) de l'agglomération moyenne spécifique à chaque catégorie dans différents scénarios couvrant dix villes d'Amérique latine (Buenos Aires, Bogotá, Caracas, Mexico, Guadalajara, León, Lima, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre, Belo Horizonte, Montevideo, Santiago, San José). L'ONU a également établi des projections concernant le nombre des agglomérations que comptera chaque catégorie jusqu'en 2050³. Sur la base de cette simulation du contexte urbain, les niveaux de mobilité et la répartition modale correspondante sont définis. Les hypothèses retenues, concernant les coefficients de fréquentation, la consommation de carburant et les émissions de CO₂, sont empruntées au modèle MoMo de l'*Agence internationale de l'énergie*. Pour l'analyse économique et la modélisation par type d'agglomération, on a exploité la base de données Cityscope fournie par le *McKinsey Global Institute*. Les relations entre les variables du contexte urbain et la mobilité ont été estimées à partir des données de l'*Urban Mobility Observatory*, référentiel créé par la Banque de développement pour l'Amérique latine (CAF).

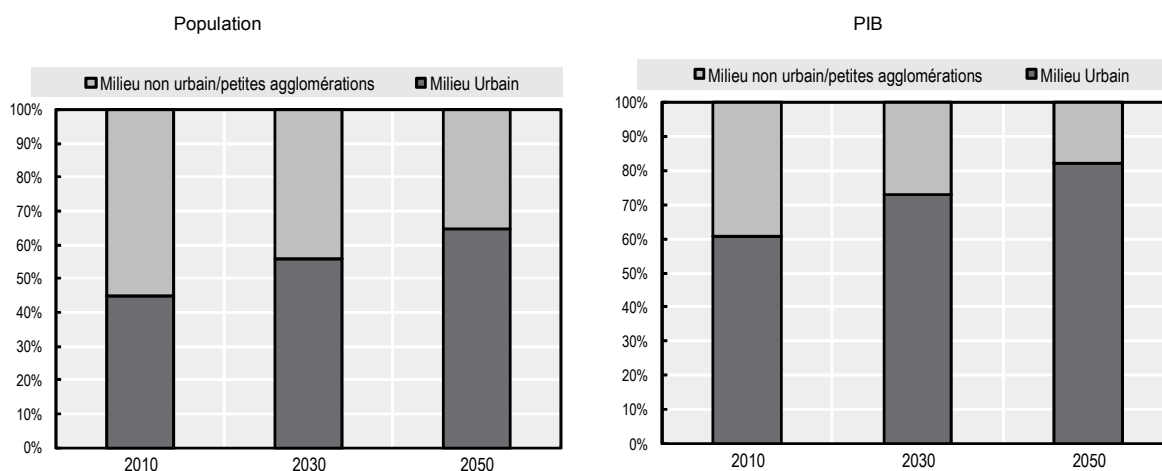
Entre 2010 et 2050, la population des agglomérations de 500 000 habitants ou plus devrait croître de 80 %. Pour la croissance économique, deux scénarios sont utilisés : les scénarios *de référence* et *de croissance faible* précédemment décrits. Les résultats obtenus sont des taux de croissance annuelle du PIB régional et du PIB par habitant de 3.4 % et 2.8 % respectivement, dans le scénario de référence, et de 2.5 % et 2 %, dans le scénario de croissance faible.

Pour rendre compte de l'écart existant entre les taux de croissance en milieu urbain et non urbain, le modèle calcule l'évolution du PIB et du PIB par habitant pour chaque catégorie d'agglomération urbaine, sans s'éloigner du scénario de croissance économique du pays. Il s'appuie pour cela sur l'estimation de la relation entre concentration de la population et concentration du PIB dans les agglomérations urbaines. Cette relation est représentée par une courbe en S⁴ qui indique qu'en règle générale, l'élasticité concentration de richesses-concentration de population est plus faible dans les agglomérations de taille relativement modeste, mais augmente avec la taille des agglomérations, et que le gain marginal procuré par une concentration accrue de la population diminue à partir d'une superficie critique.

Les données utilisées pour estimer cette relation dans les différents pays étudiés proviennent de la base Cityscope du *McKinsey Global Institute*, qui contient les chiffres de la population et du PIB observés pour 2010 dans 51 agglomérations de la région, ainsi que des prévisions se rapportant à ces

mêmes villes pour l'horizon 2025. Ces données ont servi à l'établissement de projections à l'horizon 2050, selon le principe qu'entre 2025 et 2050, la corrélation existant entre concentration de population et concentration du PIB connaîtra la même évolution qu'entre 2010 et 2025. D'après les résultats ainsi obtenus, les centres urbains d'Amérique latine de plus de 500 000 habitants concentreront 65 % de la population totale et 82 % du PIB régional à l'horizon 2050 (voir le graphique 2.16).

Graphique 2.16. **Pourcentage de la population et du PIB d'Amérique latine concentrés dans les agglomérations urbaines de 500 000 habitants et plus**



Source : D'après la base de données Cityscope du McKinsey Global Institute.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031959>

Dans le scénario de référence relatif à l'évolution de la croissance économique, le PIB urbain est multiplié par 5 entre 2010 et 2050, alors que le PIB non urbain progresse de 70 %. Dans le scénario de croissance faible, le PIB urbain est multiplié par 3.5 et le PIB non urbain augmente de 16 %. En ce qui concerne les revenus des particuliers, le PIB par habitant en milieu urbain est multiplié par 2.8 et celui en milieu non urbain par 2.1 dans le scénario de référence, contre respectivement de 1.9 et 1.4 dans le scénario de croissance faible.

Scénarios relatifs à l'aménagement de l'espace

Les scénarios relatifs à l'aménagement de l'espace ont pour but de saisir l'évolution de la densité urbaine. Ils sont construits de la façon suivante. On calcule tout d'abord les courbes de croissance démographique et d'expansion urbaines pour chaque pays de la région⁵. Sur la base de projections des tailles moyennes de population, par pays et catégorie, et des coefficients de corrélation entre croissance démographique et expansion urbaine, on détermine ensuite la superficie urbaine spécifique à chaque pays et à chaque catégorie d'aire urbaine. Enfin, on calcule la densité correspondant à l'agglomération urbaine moyenne de chaque pays et catégorie en divisant le nombre d'habitants par la superficie précédemment calculée. De tous les pays pour lesquels on dispose de données, l'Argentine affiche la plus forte expansion urbaine par rapport à l'accroissement démographique et la Colombie se situe à l'autre extrémité du classement. À partir de ces résultats, trois scénarios relatifs à l'aménagement de l'espace ont été imaginés pour les besoins de la présente analyse :

- *Scénario de référence* : De 2010 à 2050, dans tous les pays étudiés, la superficie des agglomérations urbaines croît par rapport à l'accroissement démographique suivant la tendance observée. À l'issue de cette période, la densité de l'agglomération urbaine moyenne⁶ a augmenté de 13 %.

- *Scénario de forte expansion urbaine* : De 2010 à 2050, la superficie des agglomérations urbaines croît par rapport à l'accroissement démographique, suivant le modèle argentin. À l'issue de cette période, la densité de l'agglomération urbaine moyenne a reculé de 30 %.
- *Scénario de faible expansion urbaine* : De 2010 à 2050, la superficie des agglomérations urbaines croît par rapport à l'accroissement démographique suivant le modèle colombien. À l'issue de cette période, la densité de l'agglomération urbaine moyenne a augmenté de 30 %.

Dans ce modèle, la densité urbaine est liée à deux aspects de la mobilité : premièrement, l'offre de transports publics et d'infrastructure routière – les relations correspondantes sont estimées à l'aide des données de l'*Urban Mobility Observatory* et seront expliquées ci-après – et, deuxièmement, la fréquentation des transports en commun. Cette relation est examinée dans l'analyse de la Land Transport Authority Academy, dont il ressort que l'élasticité de la fréquentation des transports publics par rapport à la densité urbaine s'accroît à mesure que cette dernière augmente. Ces élasticités sont prises en compte dans le modèle.

Scénarios relatifs à l'offre de transport public

L'offre de transports publics correspondant à chaque catégorie d'agglomération urbaine et à chaque pays est simulée. Il existe une relation positive entre cette variable, exprimée en véhicules-kilomètres par habitant, et la densité urbaine. Chaque scénario relatif à l'aménagement de l'espace est donc associé à un niveau de référence particulier concernant l'offre de transports publics. **Trois scénarios relatifs à la quantité de transports publics** sont utilisés dans la présente analyse.

Scénario de référence : L'offre de transports publics se développe suivant l'évolution de la densité urbaine de référence pour chaque pays. En 2050, le nombre de véhicules-kilomètres représenté par l'offre de transports publics à l'échelle de la région aura augmenté, par rapport à 2010, de 2.8 au total et de 1.55 par habitant⁷.

Scénario de forte croissance de l'offre de transports publics : Dans ce scénario, l'augmentation de l'offre de services de transport public dépend de la relation existant avec la densité urbaine et est intensifiée par une réorientation de l'action publique en faveur de l'expansion des transports en commun. En l'occurrence, l'expansion de l'offre devrait être de 50 % supérieure à l'accroissement de la population urbaine dans chaque pays. Le nombre total de véhicules-kilomètres liés aux transports publics est multiplié par un coefficient de 2.8.

Scénario de croissance faible de l'offre de transports publics : L'offre de services de transport public suit la même évolution que la densité urbaine dans le scénario de forte expansion urbaine. En conséquence, le nombre total de véhicules-kilomètres ne progresse que de 20 % au cours de la période 2010-50, ce qui correspond à une diminution de l'offre par habitant de l'ordre de 30 %.

Les données de l'*Urban Mobility Observatory* mettent en évidence une relation positive entre les revenus et la proportion des transports publics rapides (train ou bus express avec couloirs réservés⁸). Cette corrélation a été utilisée comme limite supérieure de l'amélioration de la qualité de l'offre de transports publics susceptible de découler de la hausse des revenus dans la région. La limite inférieure correspond à la part représentée par les modes de transport rapides au cours de la période antérieure. Dans le modèle utilisé, un coefficient de pondération croissant est appliqué à la part correspondant à la limite supérieure tout au long de la période considérée de sorte que la part représentée par ces modes de transport ait atteint la valeur fixée dans le scénario considéré en 2050.

Deux scénarios relatifs à la qualité des transports publics sont étudiés. Dans la mesure où cette qualité dépend de la croissance économique, le poids des transports rapides diffère selon le scénario considéré. Dans le *scénario de référence*, combiné aux paramètres économiques de référence, l'offre en kilomètres de transport public rapide représente 10 % du total en 2050. Dans le cas d'une croissance faible, cette part tombe à 7.6 % en 2050. Dans le scénario d'*amélioration notable de la qualité*, les transports rapides, exprimés en kilomètres, représentent, en 2050, 15 % de l'offre de transports publics si l'on considère que le PIB affiche le taux de croissance de référence, et 10.8 % dans l'hypothèse d'une faible croissance du PIB.

Scénarios relatifs à l'infrastructure routière

L'étendue de l'infrastructure routière par habitant est simulée pour chaque catégorie d'agglomération urbaine et pour chaque pays, sur la base de sa corrélation négative avec la densité urbaine. Comme dans le cas de l'offre de transports publics, le lien entre densité urbaine et extension de l'infrastructure routière implique que les valeurs obtenues différeront selon le scénario considéré concernant l'aménagement de l'espace. Les trois scénarios utilisés dans la présente analyse sont les suivants :

Scénario de référence : L'étendue de l'infrastructure routière par habitant augmente au même rythme que la densité urbaine envisagée dans le scénario de référence concernant l'expansion urbaine. L'étendue totale, en kilomètres, de la voirie urbaine est multipliée par 1.7. L'étendue de l'infrastructure routière par habitant reste stable tout au long de la période.

Scénario de forte expansion de l'infrastructure routière : En kilomètres par habitant, l'étendue de la voirie urbaine évolue conformément au scénario d'expansion dans lequel l'expansion du réseau s'intensifie. Cette expansion est calculée de manière à croître de l'ordre de 50 % de plus que la population urbaine dans chaque pays. À l'issue de la période, le nombre total de véhicules-kilomètres représenté par l'infrastructure routière à l'échelle régionale sera 2.6 fois plus élevé qu'en 2010 ; par habitant, le facteur de multiplication sera de 1.46.

Scénario de faible expansion de l'infrastructure routière : Dans ce scénario, l'étendue de l'infrastructure routière urbaine par habitant augmente suivant l'évolution de la densité urbaine envisagée dans le scénario de *faible expansion urbaine*. En 2050, l'étendue totale, en kilomètres, de la voirie urbaine aura été multipliée par 1.5 et, rapportée au nombre d'habitant, elle aura diminué de 20 %.

Le tableau 2.2 présente de façon synthétique, sous forme d'indice, les valeurs des variables de contexte examinées précédemment pour les différents scénarios. Il reprend également les hypothèses concernant les progrès technologiques et les prix pétroliers.

Tableau 2.2. Scénarios d'évolution du contexte urbain en Amérique latine

			2010	2030	2050	
Population			100	147	181	
PIB		Niveau de référence	100	234	507	
		Croissance faible	100	194	349	
PIB/habitant		Niveau de référence	100	159	281	
		Croissance faible	100	132	193	
Aménagement de l'espace	Densité de l'agglomération urbaine moyenne	Niveau de référence	100	106	113	
		Forte expansion	100	75	70	
		Faible expansion	100	117	130	
Offre de transports publics	Total (en véhicules-kilomètres)	Niveau de référence	100	149	190	
		Forte croissance de l'offre	100	167	281	
		Faible croissance de l'offre	100	106	121	
	Par habitant (en véhicules-kilomètres)	Niveau de référence	100	103	104	
		Forte croissance de l'offre	100	114	155	
		Faible croissance de l'offre	100	73	67	
	Part des transports rapides (qualité)	Niveau de référence	Évolution de référence	4.4%	5.0%	10.0%
			Croissance faible	4.4%	4.6%	7.6%
		Amélioration notable de la qualité	Évolution de référence	4.4%	6.4%	15.0%
Croissance faible			4.4%	5.6%	10.8%	
Infrastructure routière	Étendue totale de la voirie (en kilomètres)	Niveau de référence	100	144	171	
		Forte expansion	100	162	263	
		Faible expansion	100	130	149	
	Étendue de la voirie par habitant (en kilomètres)	Niveau de référence	100	98	95	
		Forte expansion	100	110	146	
		Faible expansion	100	89	83	
Prix pétroliers		Niveau de référence	100	150	160	
		Niveau élevé	100	253	264	
		Niveau faible	100	65	64	

Lien entre les scénarios sous-jacents et les transports

On calcule le taux d'équipement en véhicules légers et en motocycles spécifique à chaque catégorie d'agglomération urbaine et à chaque pays à l'aide des courbes en S quasi logistiques, estimées à partir des données de l'*Urban Mobility Observatory*, et des taux de motorisation observés dans les 15 villes concernées. Les variables explicatives sont le revenu des ménages, la quantité⁹ et la qualité des transports publics, les prix des carburants et l'intensité de voirie¹⁰.

La formule utilisée pour la modélisation implique que le prix du carburant aura une incidence sur le niveau de revenu à partir duquel le taux de motorisation commencera à s'élever. Qu'il s'agisse des motocycles ou des véhicules légers particuliers, le signe négatif du coefficient attribué au prix du carburant signifie que plus ce prix augmente, plus le niveau de revenu à partir duquel le taux de

motorisation grimpe est élevé. Même dans les agglomérations urbaines où le taux de motorisation est déjà élevé, le prix du carburant devrait continuellement relever ce seuil.

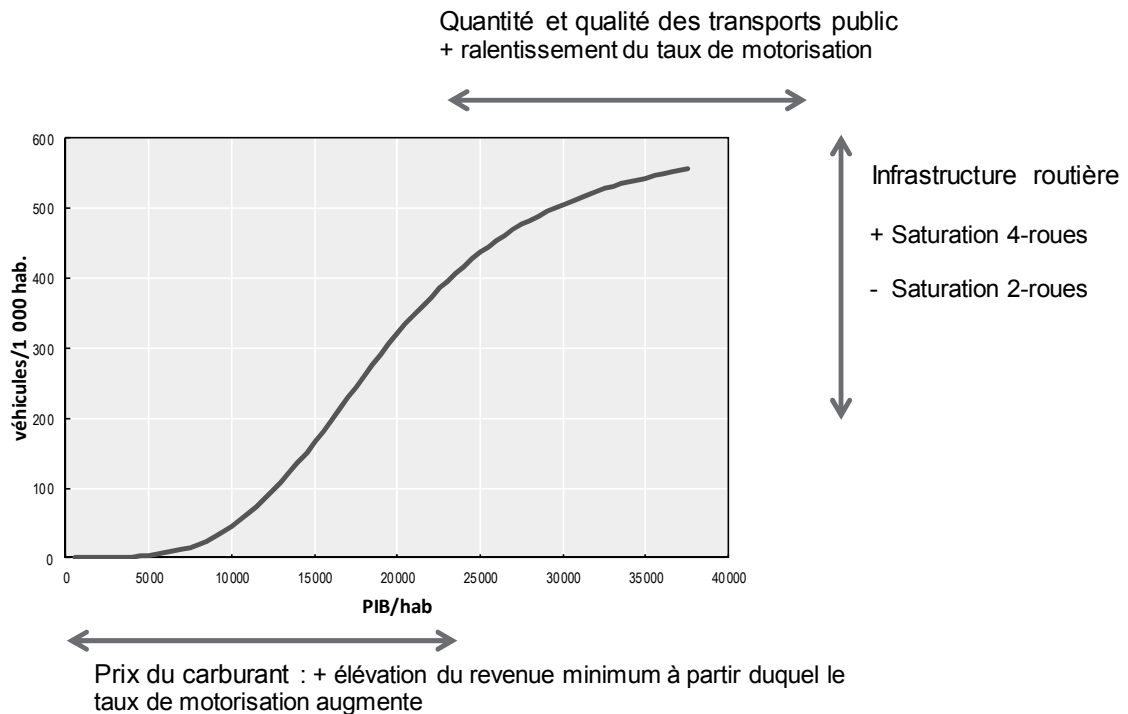
Quel que soit le type de véhicule individuel considéré, une offre de transports publics plus importante et de meilleure qualité a tendance à ralentir la progression de la motorisation.

L’offre d’infrastructure routière a une influence opposée sur les taux d’équipement en voitures et en motocycles : les données donnent à penser qu’un réseau routier plus étendu tend à élever les niveaux de saturation automobile et à faire reculer ceux applicables aux motocycles. Le graphique 2.17 résume l’incidence de chaque scénario sur le taux de motorisation urbaine.

Le nombre de véhicules-kilomètres associé aux modes de transport individuels est calculé selon une élasticité de -0.25 par rapport aux prix du carburant et sur la base des niveaux d’utilisation initiaux découlant du modèle MoMo de l’AIE pour chaque pays. Le nombre de voyageurs-kilomètres, la consommation de carburant et les émissions de CO_2 sont déterminés sur la base des hypothèses retenues dans ce même modèle.

Outre les effets de la densité urbaine, le modèle tient compte des effets du revenu et du prix du carburant sur la fréquentation des transports publics. À notre connaissance, ces élasticités n’ont été calculées dans aucune étude pour l’Amérique latine. On s’est donc appuyé sur des paramètres tirés de travaux internationaux concernant les agglomérations urbaines pour fixer l’élasticité par rapport au prix du carburant à 0.15 pour le bus et à 0.27 pour le train et les bus express avec couloirs réservés ; l’élasticité-revenu, qui concerne uniquement le bus, a été définie à -0.062 (Litman, 2004).

Graphique 2.17. Impact des différents scénarios sur le taux de motorisation urbaine



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031978>

Scénarios relatifs à la mobilité urbaine et aux émissions de CO₂ pour l'Amérique latine

Isolement des effets des différentes configurations urbaines

La présente section traite des scénarios dans lesquels un seul paramètre change, tandis que la suivante porte sur quatre scénarios qui combinent politiques urbaines et variables exogènes de manière à couvrir les diverses stratégies de mobilité urbaine poursuivies en Amérique latine. Avant de s'intéresser aux résultats, il convient de faire remarquer que seule la combinaison de plusieurs politiques des transports et de planification peut entraîner d'importants changements en matière de mobilité. Le scénario de référence, fondé sur l'hypothèse d'une croissance suivant la tendance actuelle, est décrit en premier.

Dans ce scénario *de référence*, les variables évoluent suivant la tendance actuelle (voir le tableau 2.2). Dans l'hypothèse d'une croissance du PIB au rythme de référence, la mobilité urbaine est multipliée par 3.7 entre 2010 et 2050 en Amérique latine (graphique 2.19). En 2050, la part des transports publics dans la mobilité urbaine se réduit de plus de la moitié. La part des quatre-roues et des deux-roues augmente respectivement de 16 % et 8 % (graphique 2.18). Les émissions de CO₂ liées au transport de voyageurs sont multipliées par 3.2, augmentant en moyenne de 0.88 % pour 1 % de mobilité supplémentaire (graphique 2.19).

Associé à l'hypothèse d'une *croissance économique faible*, le *scénario de référence* aboutit à une multiplication par 3.2 de la mobilité entre 2010 et 2050. Le ralentissement de la progression des revenus des ménages retarde l'acquisition par ces derniers d'un véhicule individuel et, partant, le renoncement aux transports publics. Pourtant, la part des quatre-roues et deux-roues augmente respectivement de 12 % et 5 %, tandis que celle des transports publics chute à 28 %. En 2050, le niveau des émissions de CO₂ est 2.6 fois plus élevé qu'en 2010. La part plus faible des véhicules individuels se traduit par une augmentation des émissions correspondantes de l'ordre de 0.83 % en moyenne pour 1 % de mobilité supplémentaire.

Les diverses formes d'*expansion urbaine*, modélisées ici selon plusieurs scénarios de densité de population, n'ont guère d'incidence sur le niveau général de la mobilité, mais influencent différemment la répartition modale et l'accroissement du volume des émissions de CO₂. Une expansion urbaine forte favorise l'acquisition de véhicules individuels en rendant les transports publics moins disponibles et moins compétitifs ; elle s'accompagne aussi d'une baisse de la fréquentation des transports publics. Du fait de l'intensification de l'infrastructure routière, l'expansion urbaine accélère la motorisation, car les coûts liés à la congestion ne se font pas sentir immédiatement. Dans le scénario de forte expansion urbaine, les transports publics assurent 13 % du trafic total, en voyageurs-kilomètres, effectué en milieu urbain en 2050, contre 25 % dans le scénario de faible expansion. S'agissant des émissions de CO₂, leur volume est multiplié par 3.6 dans le premier scénario et par 3.1 dans le second, pour des niveaux de mobilité similaires. L'étalement des villes fait croître les émissions de CO₂ de 13 %, tandis que la densification du tissu urbain les réduit de 3 %.

Des *prix pétroliers* faibles (c'est-à-dire les prix du carburant et les coûts d'utilisation des véhicules) font grimper le taux de motorisation et, plus fortement encore, l'utilisation des modes de transport individuels. À l'inverse, des prix élevés contribuent de façon relativement importante à faire reculer le recours à un mode de transport individuel. Certes, la mise en œuvre de mesures de tarification isolées tend à réduire les effets négatifs des transports, mais au détriment de la mobilité, car un renchérissement du transport individuel sans élargissement de l'offre de transport collectif limite les possibilités de déplacement pour une proportion grandissante de la population. Selon que les prix du carburant sont élevés ou faibles, les émissions de CO₂ sont multipliées respectivement par 3.8 et 2.9 par rapport à 2010,

la mobilité par 4.2 et 3.4 et le poids des transports publics augmente de 17 % et 24 % (soit une hausse de 19 % et une baisse de 9 % par rapport au niveau de référence).

La quantité et la qualité des transports publics et de l'infrastructure routière ont une incidence sur le poids des transports publics ainsi que sur l'utilisation des quatre-roues et deux-roues. Les différents cas de figure envisageables sont les suivants :

- *Forte croissance de l'offre de transports publics et de l'infrastructure routière* : L'offre de transports publics croît à un rythme de 50 % supérieur à celui de la population urbaine ; en 2050, les modes de transport rapides représentent 15 % du total. Le développement de l'infrastructure routière est également de moitié supérieur à l'accroissement de la population urbaine.
- *Forte croissance de l'offre de transports publics et faible expansion de l'infrastructure routière* : La situation des transports publics est la même que dans le cas précédent. L'offre d'infrastructure routière croît moins vite que la population urbaine, comme dans le scénario de faible expansion urbaine (mais en l'occurrence l'expansion urbaine est modélisée sur la base des paramètres de référence).
- *Croissance faible de l'offre de transports publics et forte expansion de l'infrastructure routière* : L'offre de transports publics croît moins vite que la population urbaine, dans des proportions similaires à celles prévues dans le scénario de forte expansion urbaine. En 2050, la part des modes de transport rapides dans l'offre totale de transports publics se maintient à 10 %. Le développement de l'offre d'infrastructure routière dépasse de 50 % l'accroissement de la population urbaine.
- *Croissance faible de l'offre de transports publics et d'infrastructure routière* : La situation des transports publics est la même que dans le cas précédent. L'offre d'infrastructure routière croît moins vite que la population, comme dans le scénario de faible expansion urbaine.

Le premier de ces quatre scénarios est celui dans lequel la mobilité urbaine augmente le plus, étant multipliée par 4 entre 2010 et 2050. Les transports publics connaissent un véritable essor tandis que les quatre-roues dominant dans le paysage de la mobilité individuelle. À l'autre extrême, le quatrième scénario prévoit la plus faible croissance de mobilité, avec un facteur de 3.6 pour l'ensemble de la période. C'est moins que dans l'hypothèse d'une croissance suivant la tendance actuelle et cela tient essentiellement à la faible hausse de l'usage des transports publics et à la part accrue des deux-roues dans la mobilité individuelle.

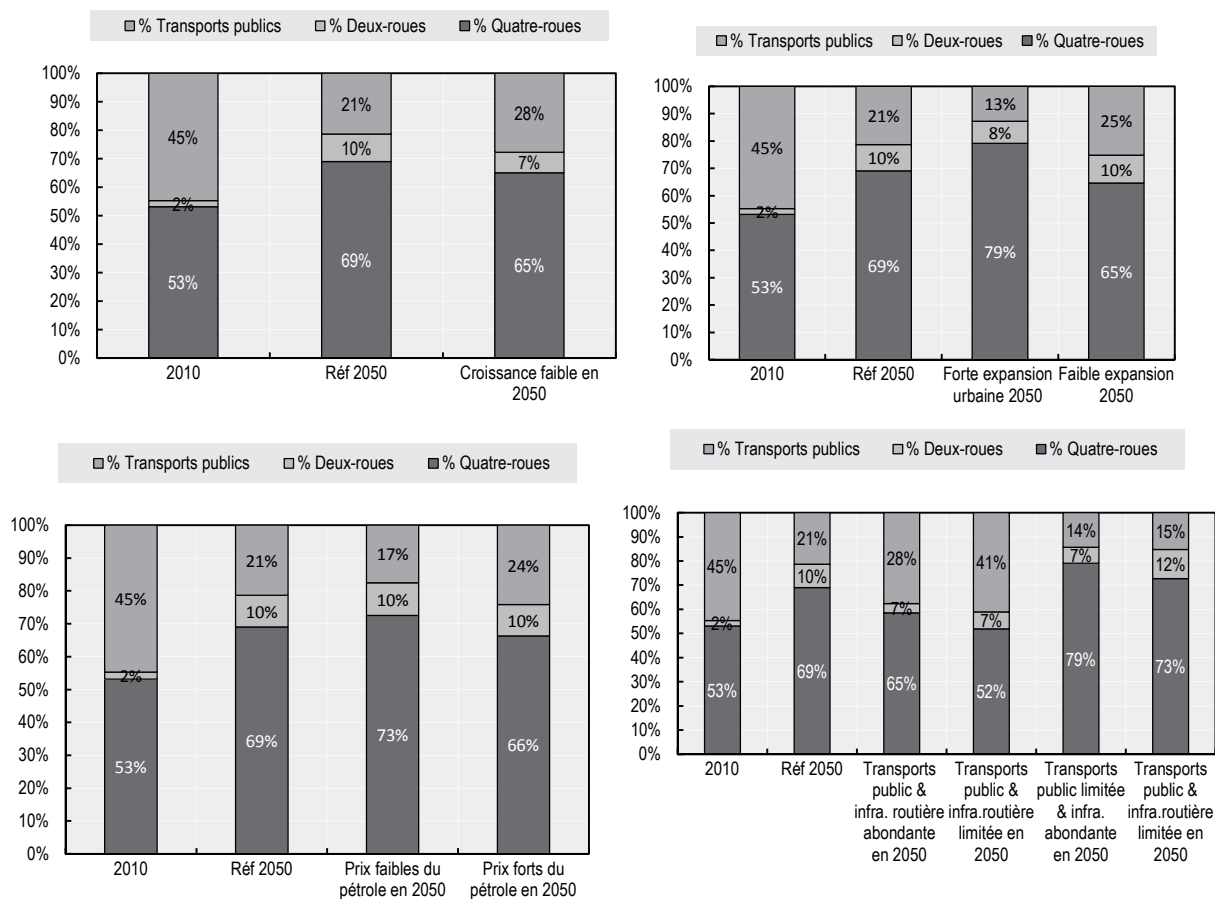
Les scénarios *Forte croissance de l'offre de transports publics et faible expansion de l'infrastructure routière* et *Croissance faible de l'offre de transports publics et forte expansion de l'infrastructure routière* donnent des niveaux de mobilité légèrement supérieurs à ceux obtenus dans le scénario de référence (multipliés par 3.8 par rapport à 2010). Dans le deuxième, la mobilité est légèrement plus importante tout au long de la période, mais l'écart tend à se résorber vers la fin (graphique 2.19).

Les scénarios fondés sur une offre de transports publics plus abondante et de meilleure qualité débouchent sur une plus grande fréquentation et, partant, des niveaux d'émissions de CO₂ plus faibles que dans le scénario de référence. Dans un scénario de forte croissance de l'offre de transports publics, le pourcentage d'utilisation sera respectivement de 38 % et 41 % en 2050 selon que l'offre d'infrastructure routière est abondante ou limitée et les émissions de CO₂ seront multipliées par 3 et 2.7 respectivement. En revanche, dans le cas d'une faible croissance de l'offre de transports publics, le pourcentage

d'utilisation sera de 14 % et 15 % en 2050 selon que l'offre d'infrastructure routière est abondante ou limitée, et les émissions de CO₂ seront multipliées par 3.7 et 3.3 respectivement par rapport à 2010, ce qui, dans les deux cas, est plus que dans le scénario de référence (16 % et 3 % respectivement).

Le graphique 2.20 résume les incidences des différents scénarios urbains sur les émissions de CO₂ par rapport aux niveaux de référence.

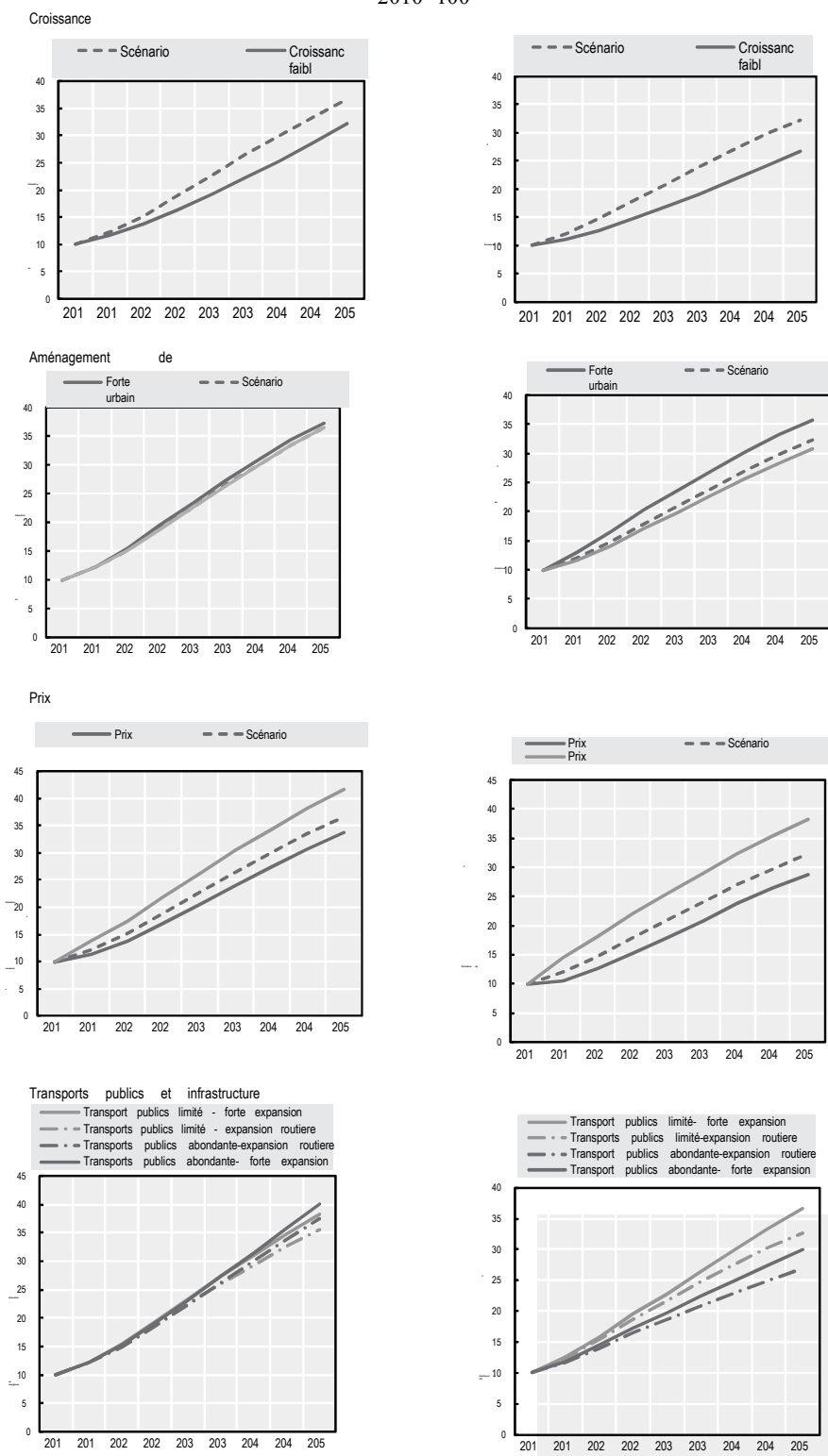
Graphique 2.18. Répartition modale selon la variation des composantes du contexte urbain



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933031997>

Graphique 2.19. Mobilité urbaine et émissions de CO₂ selon la variation des composantes du contexte urbain

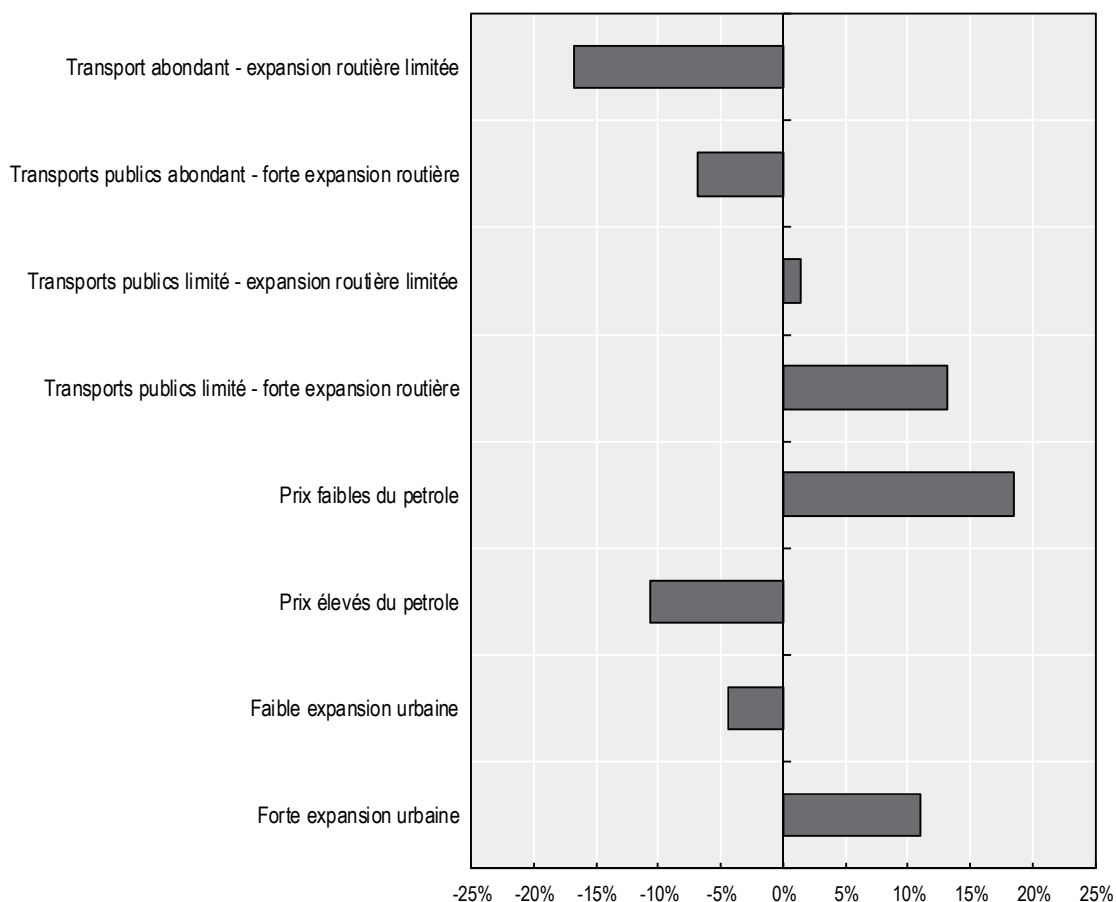
2010=100



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032016>

Graphique 2.20. Écart des émissions de CO₂ par rapport aux niveaux de référence

2010=100

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032035>

Synthèse des orientations envisageables de la politique urbaine

Dans la présente section sont examinées les évolutions combinées des paramètres intervenant dans le développement de la mobilité en Amérique latine, que ce soit en milieu urbain ou à l'échelle régionale. Deux grands cas de figure ont été pris en considération pour analyser l'ampleur des variations possibles. Dans le cas d'une urbanisation axée sur les transports individuels, les agglomérations urbaines se développent de la façon prévue dans le scénario de *forte expansion urbaine*. L'offre de transports publics évolue parallèlement à l'étalement urbain et suit donc la voie indiquée dans le scénario de *croissance limitée de l'offre de transports publics*. La qualité de l'offre de transports publics s'améliore au rythme prévu dans le scénario de référence. Enfin, les prix du carburant suivent l'évolution correspondant au scénario de *prix pétroliers faibles*. Dans le cas d'une urbanisation axée sur les transports publics, les agglomérations urbaines croissent de la façon prévue dans le scénario de *faible expansion urbaine*. L'offre de transports publics s'accroît plus vite que la population et gagne considérablement en qualité. Ces tendances cadrent avec les scénarios de *forte croissance de l'offre de transports publics* et d'*amélioration notable de la qualité*. Les prix du carburant suivent la voie prévue dans le scénario de *prix élevés*. En combinant ces grands modes d'urbanisation avec les scénarios d'*expansion forte* et *faible de l'infrastructure routière*, on obtient les quatre configurations suivantes :

Une urbanisation axée sur les transports individuels et associée à une forte expansion de l'infrastructure routière,

Une urbanisation axée sur les transports individuels et associée à une faible expansion de l'infrastructure routière,

Une urbanisation axée sur les transports publics et associée à une forte expansion de l'infrastructure routière, et

Une urbanisation axée sur les transports publics et associée à une faible expansion de l'infrastructure routière.

Dans les deux scénarios d'urbanisation axée sur les transports individuels, la mobilité individuelle est encouragée et les niveaux de mobilité augmentent (graphique 2.22) par rapport à 2010, de 4.3 et 4 respectivement. L'écart observé par rapport au scénario d'urbanisation axée sur les transports publics tient en grande partie aux prix du carburant, comme on peut le constater lorsqu'on combine les scénarios d'urbanisation axée sur les transports individuels, de forte expansion de l'infrastructure routière et de référence concernant l'évolution des prix pétroliers : la mobilité est alors multipliée par 3.8, contre 4.3 fois, entre 2010 et 2050.

Si les scénarios d'urbanisation axée sur les transports publics se caractérisent par une mobilité plus faible tout au long de la période considérée, l'écart avec les scénarios d'urbanisation axée sur les transports individuels tend à se résorber avec le temps. La raison en est qu'à la fin de la période, l'augmentation de l'offre de transports publics et la pénétration progressive de modes de transport de haute qualité commencent à compenser la réduction des transports individuels causée par le coût élevé du carburant pris pour hypothèse. De même, une faible expansion urbaine favorise la réduction de l'écart précité, en raison de la fréquentation plus élevée des transports publics.

La répartition modale diffère grandement selon les deux types de scénarios d'urbanisation (graphique 2.21). Dans les scénarios d'urbanisation axée sur les transports individuels, la part des transports publics s'élève à 10 % et 11 % en 2050 tandis que celle des quatre-roues et des deux-roues monte en flèche. Dans l'hypothèse d'une faible expansion de l'infrastructure routière, la part des motocycles dans le nombre total de voyageurs-kilomètres est identique à celle des transports publics en 2050. Dans l'hypothèse d'une forte expansion de l'infrastructure routière, la progression des deux-roues est moindre mais leur part monte néanmoins à 7 % en 2050. À l'opposé, les scénarios d'urbanisation axée sur les transports publics permettent de conserver la répartition actuelle entre transports individuels et publics tout en faisant croître la mobilité urbaine. Dans ces deux scénarios, la part des motos continue d'augmenter, mais plus lentement. Dans le scénario de faible expansion de l'infrastructure routière, cette progression s'accompagne d'une diminution de la part des quatre-roues.

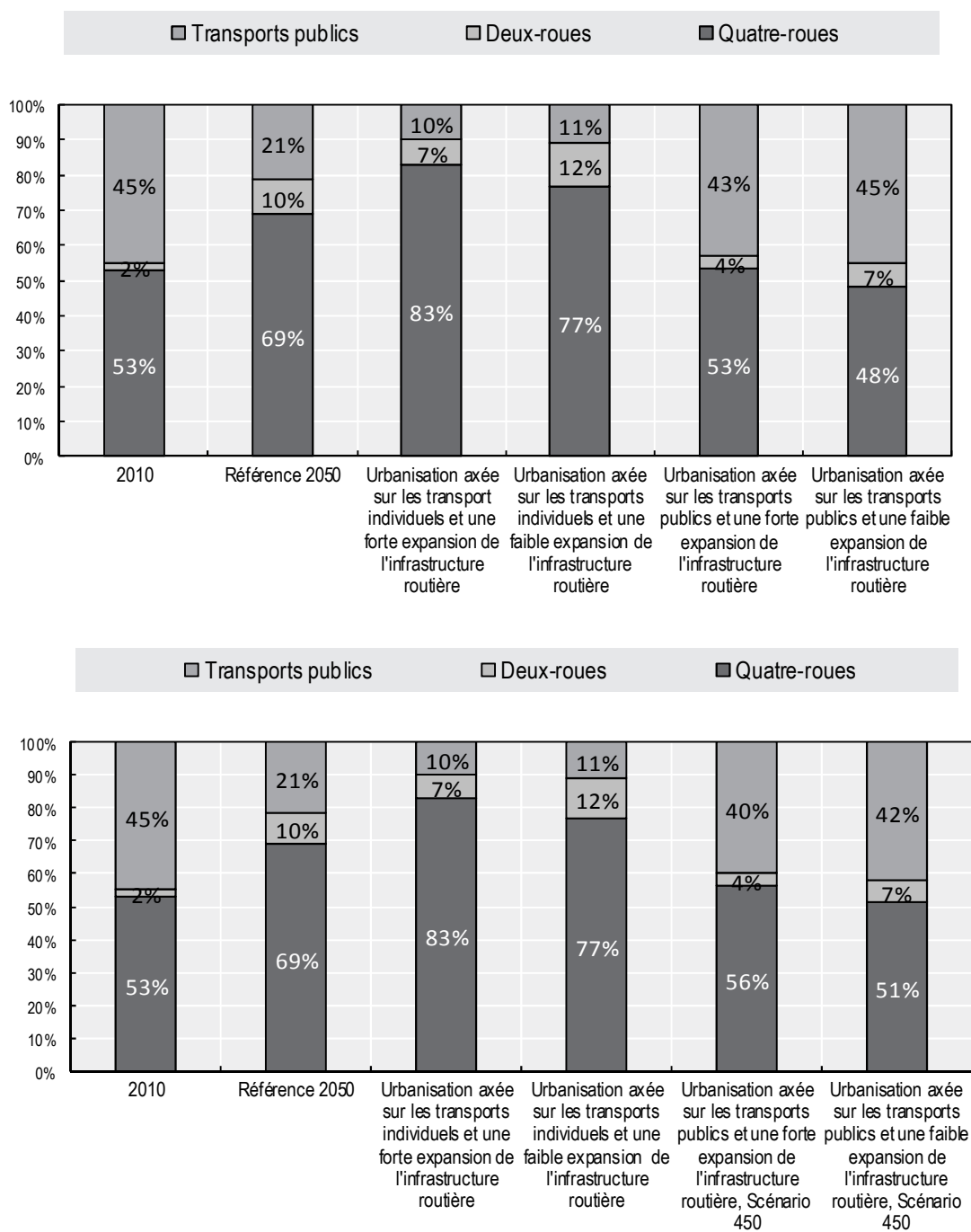
Comme on pouvait s'y attendre, les deux scénarios d'urbanisation axée sur les transports individuels prévoient une augmentation des émissions de CO₂ plus forte que le scénario de référence, avec leur multiplication par 4.3 (34 %), contre 3.8 (19%) par rapport à 2010. Ils se traduisent également par une plus grande mobilité que le scénario de référence mais aussi par un volume plus important d'émissions de CO₂. Dans les deux cas, les émissions de CO₂ croissent aussi vite que la mobilité, alors que dans le scénario de référence, elles augmentent de 0.88 % pour 1 % de mobilité supplémentaire. Les scénarios d'urbanisation axée sur les transports publics entraînent une augmentation des émissions de CO₂ plus faible que le scénario de référence, de 2.6 et 2.4 respectivement par rapport aux niveaux de 2010 (soit 19 % et 25 % de moins que dans le scénario de référence respectivement). Dans les deux cas, l'intensité des émissions de carbone est plus faible que dans le scénario de référence : les émissions de CO₂ augmentent de 0.7 % pour 1 % de mobilité supplémentaire.

Le « scénario 450 » de l'AIE¹¹ repose sur l'hypothèse d'une amélioration notable de la consommation des véhicules à essence. Il suppose également une pénétration plus importante des technologies alternatives (véhicules électriques, hybrides rechargeables, etc.), qui constitueront plus de 40 % du parc des véhicules légers en 2050. Dans le cas des deux-roues, la proportion de ceux fonctionnant à l'électricité est encore plus grande. Les bus deviennent eux aussi plus économes en carburant. Ce scénario est plus probable dans un contexte de prix pétroliers élevés, rendant ainsi plus rentable l'adoption des technologies alternatives.

Toutes choses égales par ailleurs, l'adoption de technologies de véhicules moins polluantes et plus économes en carburant entraîne une légère augmentation de l'utilisation des véhicules individuels, à mesure que la hausse des prix à l'achat due aux nouvelles technologies est compensée dans le modèle par la diminution des coûts d'utilisation des véhicules (au kilomètre) par rapport au scénario de référence. D'après le « scénario 450 » de l'AIE, pour ce qui est de l'amélioration du parc automobile, il est possible d'enregistrer un niveau des émissions de CO₂ plus bas conjointement avec des niveaux de mobilité urbaine plus élevés dans un contexte d'urbanisation axée sur les transports publics. Les émissions de CO₂ n'augmentent en moyenne que de 0.4 % pour 1 % de mobilité supplémentaire.

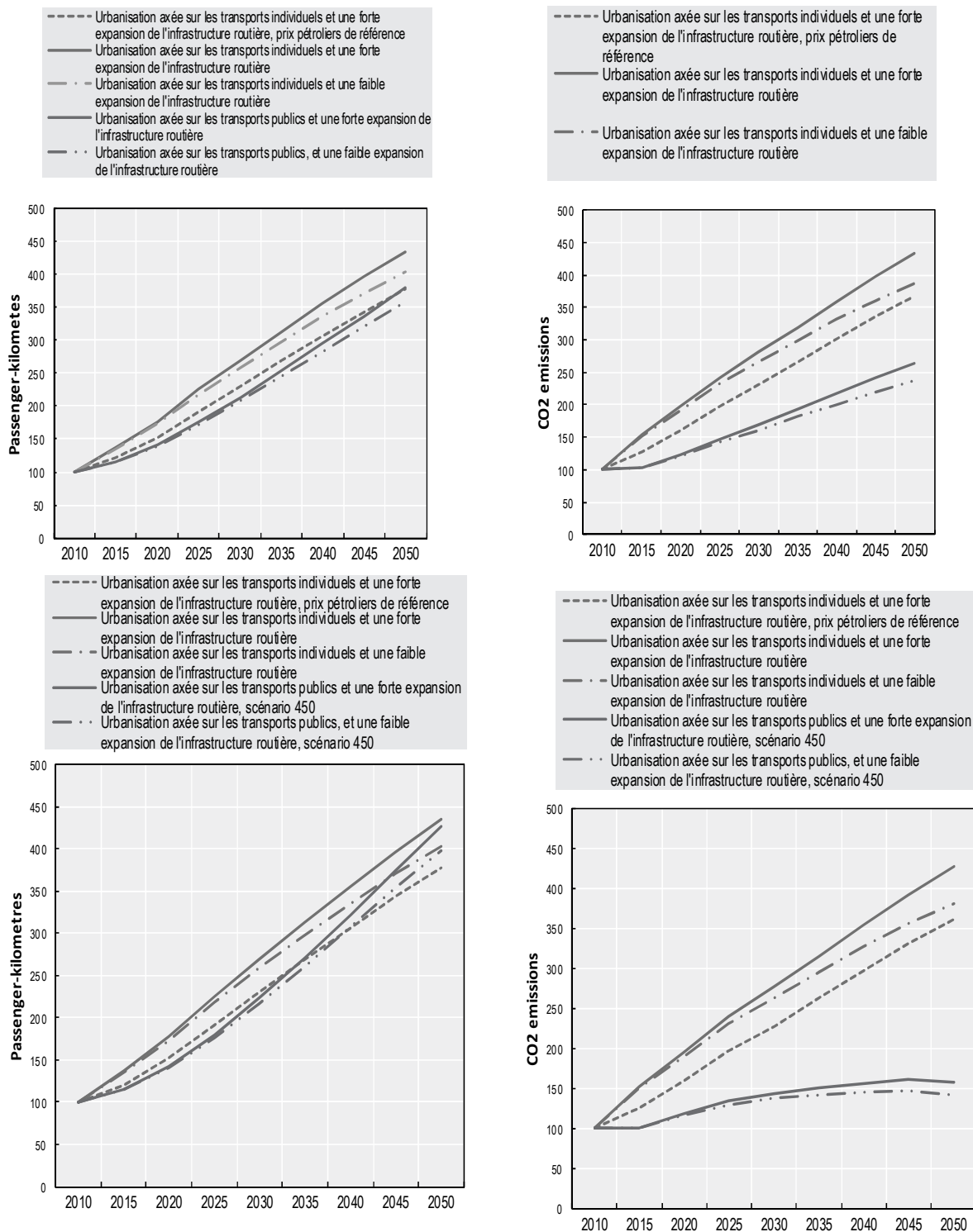
Le graphique 2.23 résume les incidences des différents modes d'urbanisation sur les émissions de CO₂ par rapport aux niveaux de référence.

Graphique 2.21. Répartition modale selon le contexte urbain



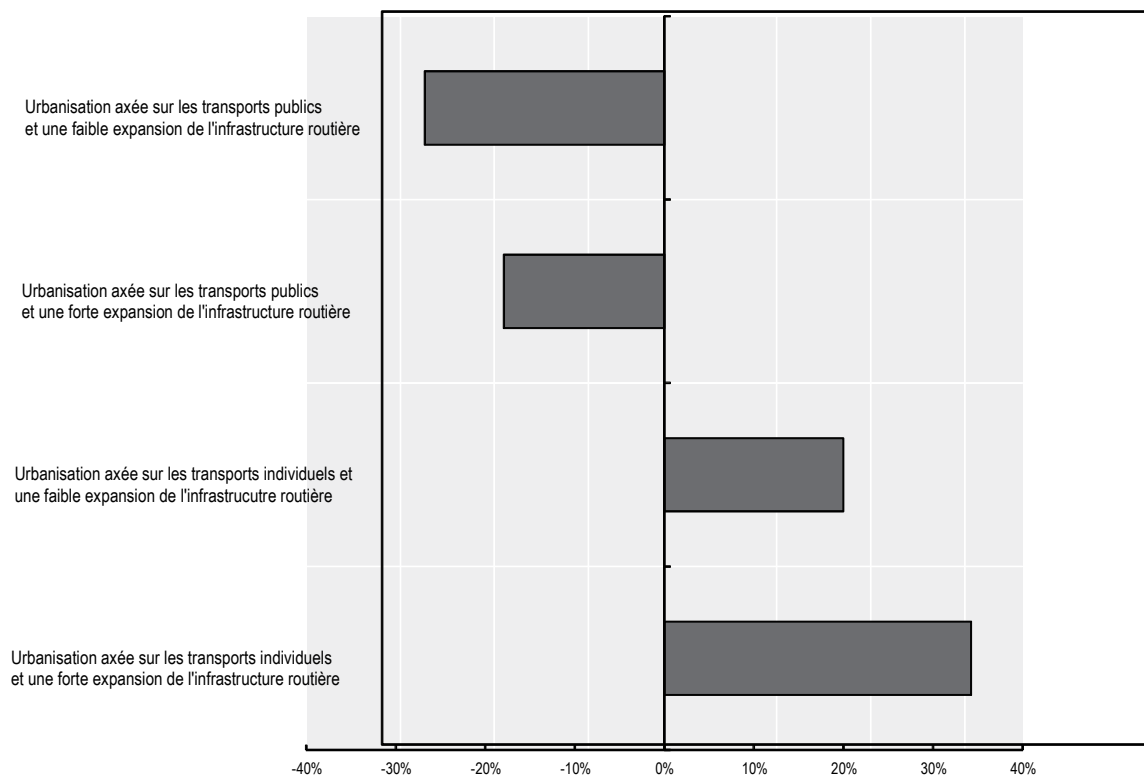
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032054>

Graphique 2.22. Mobilité urbaine et émissions de CO₂
Selon différents modes d'urbanisation (2010=100)



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032073>

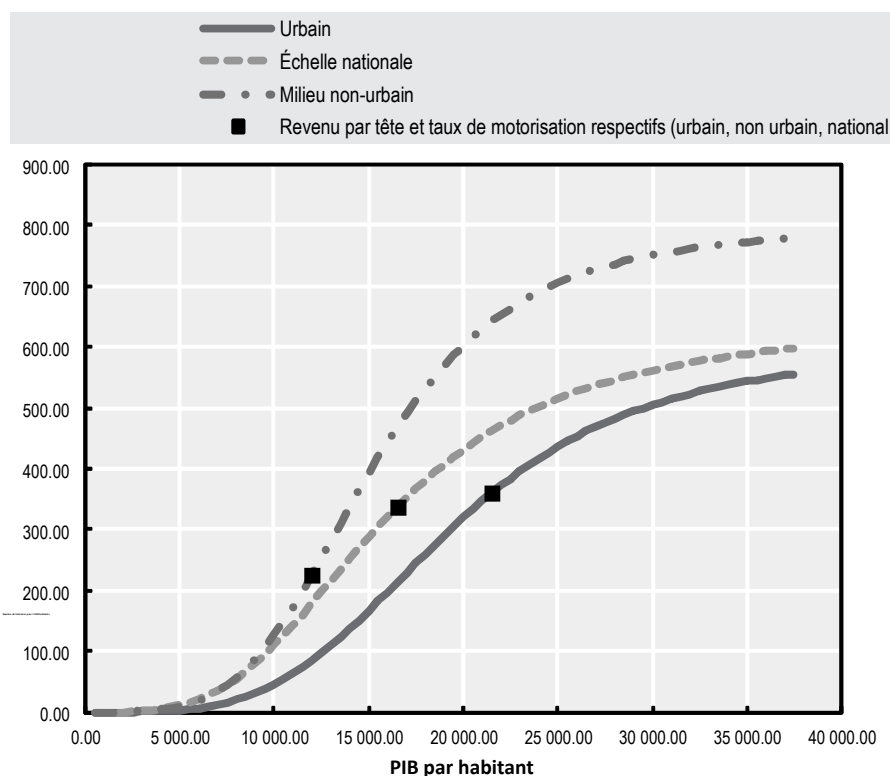
Graphique 2.23. Émissions de CO₂ par rapport aux niveaux de référence
Selon le mode d'urbanisation



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032092>

Les différents scénarios de politique urbaine ont des effets importants sur la situation générale des transports en Amérique latine. Les taux nationaux de motorisation correspondent à la moyenne, pondérée en fonction de la population, des niveaux mesurés en milieu urbain et non urbain (graphique 2.24). Compte tenu de la concentration des revenus en milieu urbain et de l'urbanisation galopante, l'évolution combinée des revenus urbains et du taux de motorisation expliquera une grande partie des différences observées à l'échelle nationale et régionale dans la composition des parcs de véhicules, la structure des déplacements et leurs répercussions.

Graphique 2.24. Relation entre taux de motorisation en milieu urbain, en milieu non urbain et à l'échelle nationale

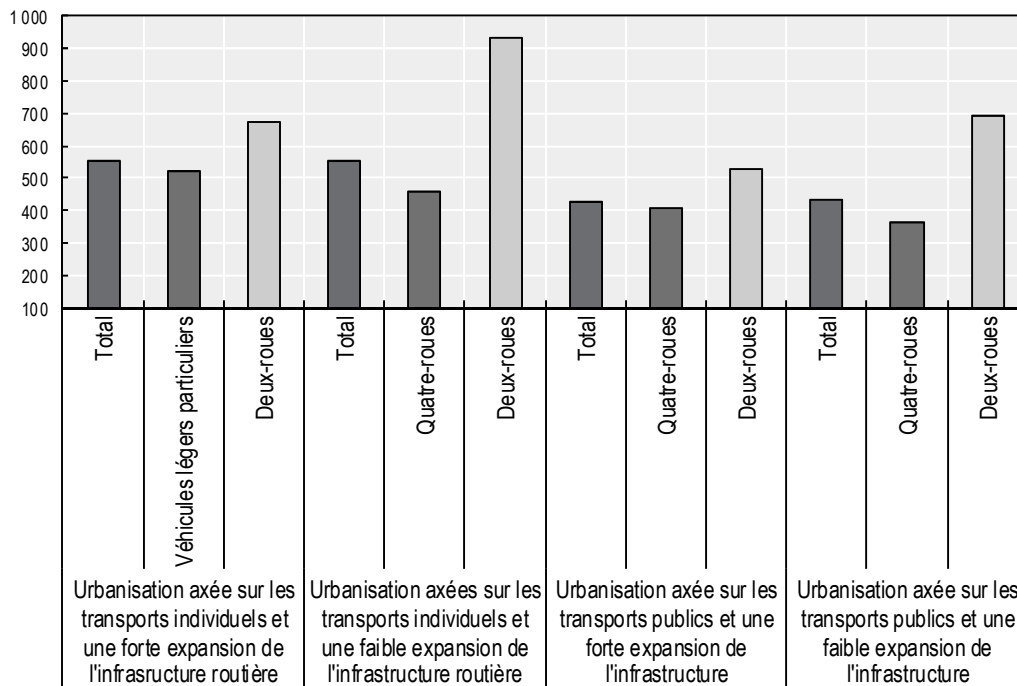


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032111>

Selon le scénario de politique urbaine considéré, le parc total de véhicules individuels en Amérique latine est multiplié par 5.5 lorsque l'accent est mis sur les transports individuels, et par 4.3 lorsqu'il est mis sur les transports publics (graphique 2.25). Une urbanisation axée sur les transports individuels associée à une faible expansion de l'infrastructure routière accélère l'acquisition, déjà importante, des deux-roues, tout en freinant la progression des quatre-roues. Dans un contexte urbain favorable aux transports publics, des prix du carburant élevés et l'amélioration de l'offre de transports publics ralentissent l'accroissement du parc des deux-roues et des quatre-roues¹².

Graphique 2.25. Évolution du parc de véhicules individuels en Amérique latine
Selon différents scénarios d'urbanisation

2010=100



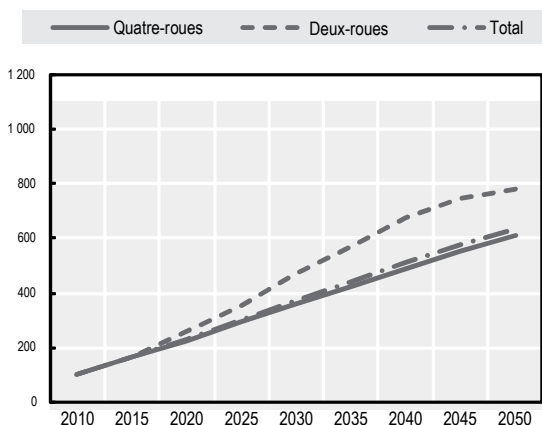
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032130>

Dans l'ensemble des scénarios, le nombre de véhicules-kilomètres effectués en véhicule individuel suit la même évolution que le parc, si ce n'est que les écarts sont amplifiés par l'incidence que la variation des prix du carburant a sur l'utilisation de ces véhicules (graphique 2.26). Le volume des déplacements en deux-roues et en quatre-roues monte en flèche lorsque le contexte urbain favorise la mobilité individuelle. Dans les scénarios fondés sur une expansion rapide de l'infrastructure routière en ville, le nombre de véhicules-kilomètres parcourus en quatre-roues tend à croître davantage. S'agissant des deux-roues, dans tous les scénarios, leur progression marque des signes de ralentissement à la fin de la période.

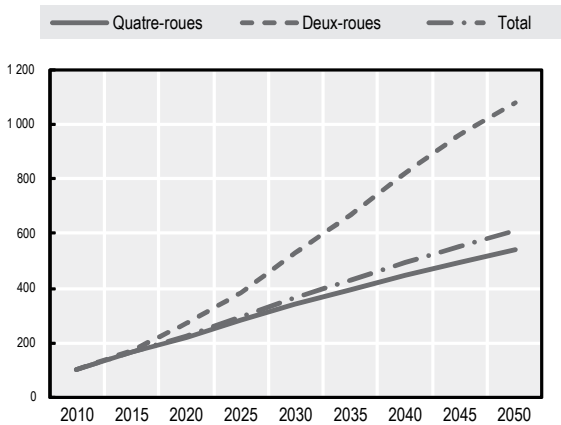
Graphique 2.26. Nombre total de véhicules-kilomètres effectués en véhicule individuel en Amérique latine
Selon le contexte urbain

2010=100

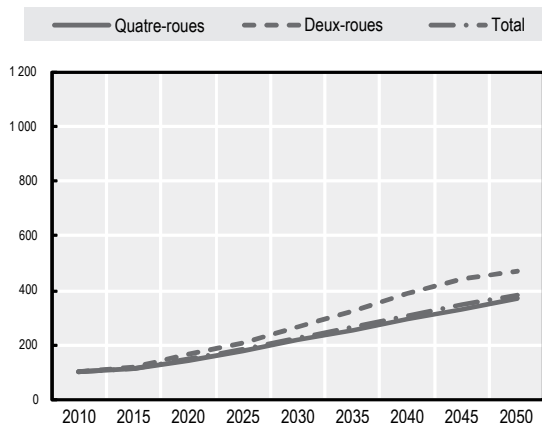
Urbanisation axée sur les transports individuels et une forte expansion de l'infrastructure routière



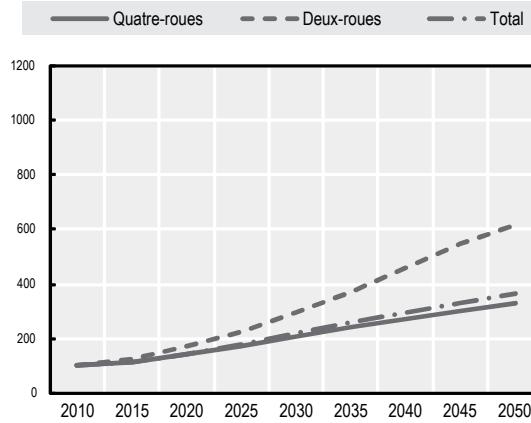
Urbanisation axée sur les transports individuels et une faible expansion de l'infrastructure routière



Urbanisation axée sur les transports publics et une forte expansion de l'infrastructure routière



Urbanisation axée sur les transports publics et une faible expansion de l'infrastructure routière



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032149>

Stratégies de développement régional et implications pour les transports

Scénarios concernant l'évolution du PIB à l'échelle régionale

Le tableau 2.3 indique la variation du PIB, de la population, du PIB par habitant et des prix pétroliers par rapport à l'année de référence (2010) dans les neuf régions géographiques considérées, selon que le PIB et le PIB par habitant scénarios croît au niveau de référence ou en-deçà, dans les trois scénarios retenus pour l'évolution des prix pétroliers (référence, hypothèse haute et hypothèse basse).

Tableau 2.3. PIB, PIB par habitant, population et prix pétroliers par région

2010 = 100

Scénarios de croissance

PIB		2010	2030		2050	
		100	Référence	Croissance faible	Référence	Croissance faible
	Afrique	100	243	193	563	373
	Asie	100	143	134	204	177
	Chine + Inde	100	161	153	250	215
	EEE + Turquie	100	197	172	379	298
	Amérique latine	100	210	184	467	350
	Moyen-Orient	100	195	168	375	273
	Amérique du Nord	100	162	149	246	209
	OCDE Pacifique	100	138	123	192	152
	Économies en transition	100	345	227	669	404
	Monde	100	201	165	357	258
PIB par habitant	Afrique	100	195	155	405	268
	Asie	100	136	127	194	168
	Chine + Inde	100	160	152	157	222
	EEE + Turquie	100	142	124	221	174
	Amérique latine	100	138	121	219	164
	Moyen-Orient	100	165	142	300	219
	Amérique du Nord	100	139	128	190	161
	OCDE Pacifique	100	137	122	201	159
	Économies en transition	100	303	200	575	347
	Monde	100	168	137	267	193

Population et prix pétroliers

Population		2010	2030	2050
		Afrique	100	125	139
Asie	100	105	105	
Chine + Inde	100	100	97	
EEE + Turquie	100	139	171	
Amérique latine	100	152	213	
Moyen-Orient	100	118	125	
Amérique du Nord	100	117	130	
OCDE Pacifique	100	101	96	
Économies en transition	100	114	116	
Monde	100	120	133	
Prix pétroliers	Monde, niv. élevé	100	253	264
	Monde, Référence	100	150	160
	Monde, niv. faible	100	65	64

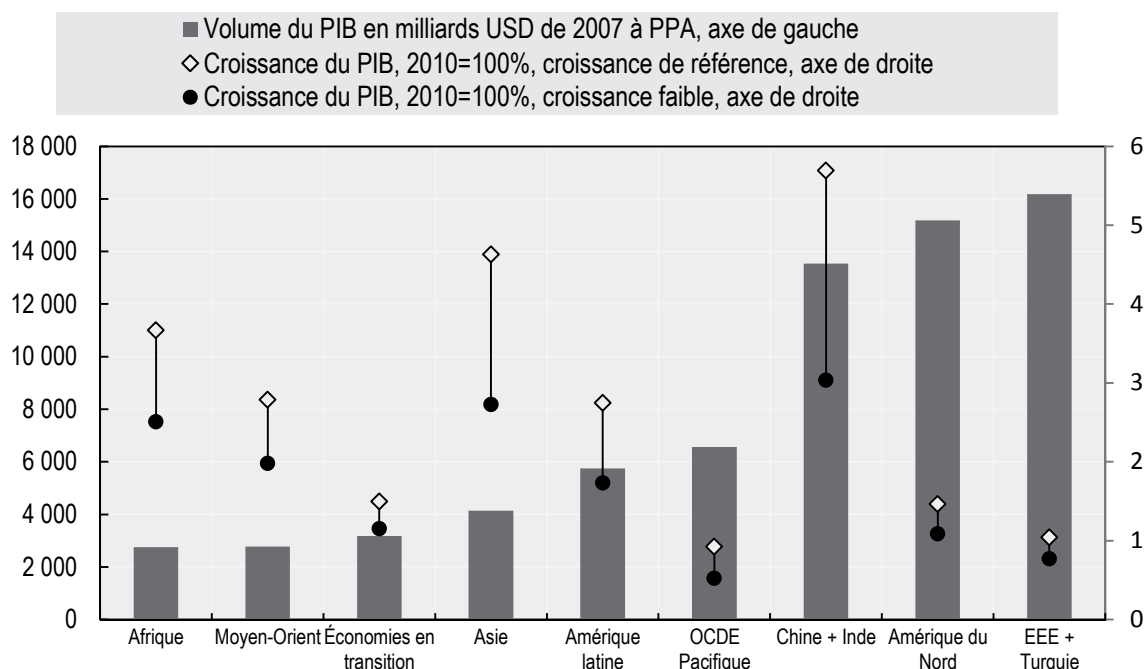
Source : D'après des données de l'Agence internationale de l'énergie, de l'enquête démographique de l'ONU, des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du Fonds monétaire international.

De 2010 à 2050, le taux de croissance moyen du PIB mondial est de 3.2 % par an dans le scénario de référence, et de 2.4 % dans le scénario de croissance faible. Cela signifie que la valeur réelle du PIB mondial à PPA aura été multipliée respectivement par 2.6 et 3.6 en 2050, et que cette croissance ralentira ensuite, dans les deux scénarios, par rapport au taux moyen de 3.5 % et 4 % durant la dernière décennie.

Dans le scénario de référence, le taux de croissance du PIB mondial se maintient à court terme (à 3.5 % par an), puis ralentit progressivement par rééquilibrage, pour atteindre finalement 2.7 % par an après 2040. Dans le scénario de croissance faible, le ralentissement est beaucoup plus brutal (avec un « atterrissage difficile ») à moyen et à court termes, avec des taux de croissance moyens qui diminuent par rapport aux 3.5 %-4 % de la période précédente, et qui se stabilisent à 2.3 %-2.5 % par an pendant les périodes qui suivent. Malgré le niveau très bas de nos projections, la production mondiale devrait doubler à l'horizon 2030 ou 2040, selon le scénario. À titre de comparaison, la perte de vitesse enregistrée au lendemain de la crise financière équivaut à environ cinq ans de production économique (FIT, 2012). À l'échelle mondiale, le centre de gravité économique se déplacera vers l'est et le sud et la structure de la demande va être profondément modifiée à mesure qu'une proportion nettement plus importante de la population accèdera à la tranche de revenus compris entre 15 000 et 30 000 USD constants de 2007 à PPA.

Graphique 2.27. **Volume du PIB en 2010 et évolution à l'horizon 2050, par région**

Scénarios de référence et de croissance faible

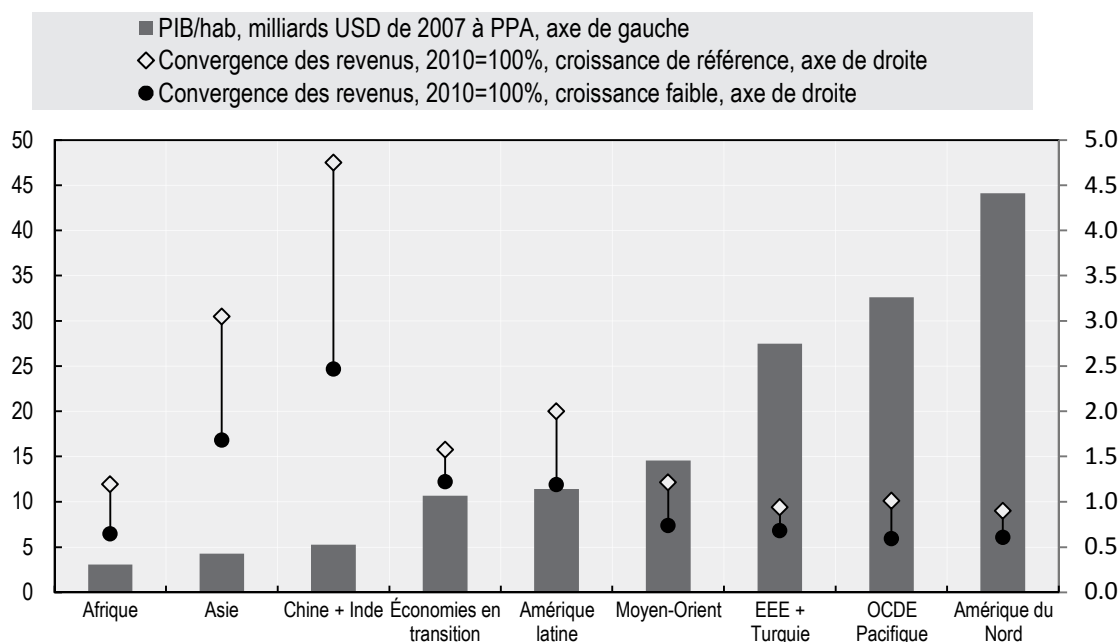


Source : D'après des données des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032168>

Graphique 2.28. PIB par habitant en 2010, et convergence des revenus entre 2010 et 2050, par région

Scénarios de référence et de croissance faible



Source : D'après des données des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032187>

La convergence des revenus est particulièrement prononcée dans les régions moins développées que sont l'Asie hors zone OCDE (Chine et Inde incluses) et l'Amérique latine. L'Asie, et surtout la Chine et l'Inde, sont des régions cruciales pour l'économie mondiale. Elles ont déjà atteint un niveau de production similaire à celui de l'Amérique du Nord et de l'EEE + Turquie, tout en présentant un potentiel de croissance encore plus prometteur. Les revenus par habitant devraient progresser à un rythme compris entre 250 % et 480 % dans la zone Chine + Inde, ce qui pourrait porter à 580 % la hausse de la production économique globale dans le scénario de référence. En comparaison, la progression du PIB de l'Amérique du Nord et de la région EEE + Turquie par rapport à 2010 oscillera entre 80 % et 120 % seulement.

Les régions à revenu intermédiaire que sont l'Amérique latine, le Moyen-Orient et les économies en transition affichent des perspectives de croissance plus modestes, mais leur niveau de développement s'améliore.

En règle générale, les économies riches en ressources naturelles peuvent compter sur une demande encore soutenue de leurs exportations. En Amérique latine, le renforcement de l'appareil industriel constitue également un facteur de croissance. Dans les économies en transition, cette influence est plus modérée. L'augmentation du PIB par habitant par rapport à 2010 oscille entre 110 % et 200 % en Amérique latine, et entre 120 % et 150 % dans les économies en transition. La production économique devrait plus ou moins doubler dans les économies en transition d'Europe de l'Est et d'Asie centrale, et se situer entre 180 % et 260 % en Amérique latine sous l'effet de l'amélioration de la situation démographique à moyen terme.

La plupart des régions s'emploient à renforcer la connectivité avec les grands marchés mondiaux. L'investissement dans les infrastructures de transport étend les bassins portuaires et développe les débouchés économiques de l'hinterland en Europe et en Asie. Par exemple, le projet de « route de la soie en acier » pourrait permettre aux pays concernés de s'emparer des voies commerciales reliant l'Europe et l'Asie plus rapidement que par voie maritime. L'appareil industriel et le bassin de consommateurs pourraient s'en trouver élargis dans les deux régions. Situé au croisement de grandes régions commerciales et riche en ressources naturelles, le Moyen-Orient verra son PIB augmenter de 200 %-280 %, et son PIB par habitant de 65 %-120 % par rapport à 2010.

L'Afrique et l'Asie (hors Chine + Inde) affichent le plus grand potentiel de croissance. En Afrique, c'est vers la fin de la période examinée qu'il se révélera le plus, avec une croissance moyenne du PIB par habitant atteignant 2.3 % entre 2030 et 2050, contre 1.5 % à 1.8 % au cours des périodes précédentes. Les volumes de production grossissent de 4.1 % dans les périodes ultérieures. La croissance est déjà forte dans plusieurs pays de la région, mais la connectivité reste globalement faible et certains pays sont enclavés.

En Asie du Sud et du Sud-Est, la croissance de la production est soutenue, la hausse du PIB par rapport à 2010 étant comprise entre 270 % et 460 %. Les revenus par habitant augmentent quant à eux de 170 %-300 %. La croissance dans cette région est forte dès le début de la période examinée, en particulier dans les pays les plus dynamiques de l'ASEAN. La région dépend de la Chine du fait de sa situation géographique et de sa place dans les chaînes de valeur régionales.

La région OCDE Pacifique devrait afficher une croissance cohérente avec son niveau de développement actuel, comprise entre 60 % et 101 % en termes de revenu par habitant et entre 50 % et 90 % en termes de PIB. Le Japon, première économie de la région, doit faire face à une situation démographique de plus en plus difficile, la tendance étant à l'augmentation très faible de sa population. De son côté, l'Australie peut compter sur ses exportations de matières premières dans le monde entier, mais son volume d'exportations à destination de la Chine – auparavant élevé – pourrait évoluer à la baisse dans le scénario de croissance faible du PIB. De manière générale, la région dépend de la situation en Asie de l'Est et du Sud-Est, ainsi que de ses échanges avec cette région et avec l'Amérique du Nord.

Tableau 2.4. PIB réel, taux de croissance annuel moyen

Scénarios de référence et de croissance faible

	2010-2020		2020-2030		2030-2050	
	Référence	Croissance faible	Référence	Croissance faible	Référence	Croissance faible
Afrique	3.8%	3.1%	3.8%	3.1%	4.1%	3.3%
Asie	4.7%	3.4%	4.4%	3.3%	4.3%	3.3%
Chine + Inde	7.6%	4.6%	5.1%	3.7%	3.4%	2.9%
EEE + Turquie	1.8%	1.5%	1.8%	1.4%	1.8%	1.4%
Amérique latine	3.4%	2.7%	3.4%	2.5%	3.3%	2.5%
Moyen-Orient	3.6%	3.0%	3.4%	2.5%	3.3%	2.8%
Amérique du Nord	2.5%	2.0%	2.4%	2.0%	2.1%	1.7%
OCDE Pacifique	1.5%	1.1%	1.7%	1.0%	1.7%	1.1%
Économies en transition	2.5%	2.3%	2.3%	1.9%	2.2%	1.7%
World	3.8%	2.6%	3.4%	2.4%	2.9%	2.3%

Source : D'après des données des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

Tableau 2.5. PIB par habitant, taux de croissance annuel moyen

Scénarios de référence et de croissance faible

	2010-2020		2020-2030		2030-2050	
	Référence	Croissance faible	Référence	Croissance faible	Référence	Croissance faible
Afrique	1.5%	0.9%	1.8%	1.1%	2.3%	1.5%
Asie	3.4%	2.1%	3.4%	2.3%	3.7%	2.8%
Chine + Inde	6.8%	3.8%	4.6%	3.2%	3.2%	2.8%
EEE + Turquie	1.5%	1.2%	1.6%	1.2%	1.8%	1.4%
Amérique latine	2.4%	1.7%	2.6%	1.8%	3.0%	2.2%
Moyen-Orient	1.7%	1.1%	1.9%	1.1%	2.2%	1.7%
Amérique du Nord	1.7%	1.2%	1.7%	1.3%	1.6%	1.2%
OCDE Pacifique	1.4%	0.9%	1.8%	1.1%	1.9%	1.3%
Économies en transition	2.4%	2.2%	2.4%	2.0%	2.4%	1.9%
World	2.7%	1.6%	2.5%	1.6%	2.4%	1.7%

Source : D'après des données des Perspectives économiques de l'OCDE, du Conference Board et des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

Projections relatives au transport de voyageurs

La présente section porte sur les projections relatives au transport terrestre de voyageurs à l'échelle mondiale qui ont été établies à l'aide des résultats de l'étude de cas sur l'Amérique latine et du cadre mis au point par Dargay, Gatelly et Sommer pour l'élaboration de projections des niveaux mondiaux de motorisation. Dans la version la plus récente de ce cadre, l'urbanisation est considérée comme une variable qui permet de réduire le niveau de saturation de la motorisation individuelle au niveau des pays. Appliqué sur la base des scénarios de croissance du PIB pour la région de l'Amérique latine, il a permis d'obtenir les niveaux de motorisation correspondant au scénario de référence associé à une forte expansion de l'infrastructure routière dans le modèle étudié dans la section précédente.

Encadré 2.3. Cadre mis au point par Dargay, Gatelly et Sommer pour l'élaboration de projections des niveaux mondiaux de motorisation

Il s'agit d'un modèle de simulation des niveaux futurs de motorisation fondé sur des séries temporelles groupées (couvrant la période 1960-2002) et des données transversales concernant 45 pays, qui représentent 75 % de la population mondiale. La motorisation a pour principale déterminante le PIB par habitant. Dans ce cadre, le niveau de saturation automobile dépend de deux variables observables à l'échelle nationale : l'urbanisation et la densité de population

Source : Dargay J. D. Gatelly et M. Sommer, 2007, « Vehicle ownership and income growth, worldwide:1960-2030 », *The Energy Journal*

Pour évaluer la situation mondiale à l'aide des quatre grands scénarios d'évolution du contexte urbain, on part de l'hypothèse que les résultats obtenus à l'aide du cadre de Dargay, Gatelly et Sommer correspondent, pour tous les pays, à un contexte de politique inchangée conjugué à une forte expansion de l'infrastructure routière, car c'est ce qui se rapproche le plus des données sur la base desquelles le modèle est estimé. Le rapport entre revenus et motorisation ainsi obtenu est ensuite modifié par l'application, pour les différentes composantes du contexte urbain¹³, des coefficients calculés à partir de l'étude de cas sur l'Amérique latine et pondérés en fonction de la part représentée par la population urbaine dans chaque pays. En procédant de la sorte, on tient compte du fait que l'incidence d'un changement de la politique urbaine sur le taux de motorisation à l'échelle nationale varie selon la proportion de citoyens dans la population, car un tel changement influe uniquement sur l'évolution du rapport entre revenus urbains et taux de motorisation. Le taux de motorisation dépend également de son élasticité-revenu. Ainsi, les changements seront globalement moins importants dans les pays dans lesquels cette élasticité est faible.

S'agissant des deux-roues, il n'existe pas, à notre connaissance, de cadre permettant d'élaborer des projections sur l'évolution du taux d'équipement à l'échelle mondiale. Pour calculer le rapport revenus-motorisation, on s'est donc appuyé sur les résultats des études consacrées aux régions et pays suivants¹⁴ : Inde, Chine, ASEAN et Autres pays en développement d'Asie (Tuan, Vu Anh (2011), Banque asiatique de développement (2006) et Argonne National Library (2006). Pour les autres régions, les fonctions à modifier ont été calculées à partir des tendances de référence associées au modèle MoMo. La méthode employée dans les différents scénarios est similaire à celle appliquée dans le cas des quatre-roues et permet, de la même manière, de tenir compte des différences régionales.

Des scénarios sur la situation mondiale des déplacements en bus et en train ont été construits à l'aide des simulations tirées du modèle de référence MoMo concernant le milieu non urbain. Pour ce qui est du nombre de véhicules-kilomètres parcourus en bus en milieu urbain, les valeurs de départ

proviennent du modèle MoMo. S'agissant du train urbain, le FIT a calculé des estimations pour 2010 en se fondant sur les données de l'Union internationale des transports publics (UITP) relatives à l'infrastructure ferroviaire urbaine et sur les ratios véhicules-kilomètres/infrastructure tirés de la base de données Millenium de l'UITP. Tous ces scénarios reposent sur l'hypothèse que la croissance de l'offre totale de transports publics, par rapport à l'accroissement de la population urbaine, et le pourcentage de kilomètres parcourus avec des modes de transport rapides, par rapport à la hausse du revenu par habitant dans chaque région, augmentent au même rythme que dans le scénario correspondant de l'étude de cas sur l'Amérique latine.

Les différents programmes d'action considérés dans le domaine des transports urbains font croître le parc mondial de véhicules individuels à des degrés très divers. Son expansion est la plus forte lorsque les transports urbains des agglomérations nouvelles et existantes suivent l'évolution prévue dans le scénario d'*urbanisation axée sur les véhicules individuels et associée à une forte expansion de l'infrastructure routière*. Elle est la plus faible dans le scénario d'*urbanisation axée sur les transports publics et associée à une faible expansion de l'infrastructure routière*. Globalement, dans ces deux cas, le nombre de véhicules individuels à l'horizon 2050 varie de 500 millions dans l'hypothèse d'une croissance économique de *référence* et de 600 millions dans celle d'une *croissance faible* (voir le graphique 2.29).

L'incidence des différentes politiques de transport urbain sur l'évolution du parc de véhicules individuels varie d'une région à l'autre, en fonction du revenu, de la position sur la courbe en S correspondant au stade de motorisation atteint, du niveau d'urbanisation et du rythme futur de celle-ci. Un autre facteur important est le niveau de développement des marchés de véhicules individuels (quatre-roues et deux-roues). Les graphiques 2.30 et 2.31 indiquent, pour chaque région du monde, le taux d'équipement en quatre-roues et en deux-roues enregistré en 2010 et prévu pour la période 2010-50 dans les quatre scénarios d'évolution du contexte urbain (dans l'hypothèse d'une croissance du PIB au niveau de référence).

Les **régions à revenu élevé** (Amérique du Nord, EEE+Turquie, OCDE Pacifique) ont déjà connu une phase de motorisation accélérée par le passé et affichent à présent une élasticité-revenu faible et décroissante. Les quatre-roues occupent une place prédominante, en particulier en Amérique du Nord. Dans la région EEE + Turquie, l'essor des deux-roues a été plus notable dans des pays comme l'Italie, l'Espagne, l'Allemagne et la France. Cependant, leur contribution à la motorisation a diminué après que la baisse des prix des voitures bon marché a porté un coup d'arrêt au boom de la demande et de la production des années 60. Dans les années 80, ils ont reconquis des parts de marché, tout en se maintenant à un niveau très bas par rapport aux quatre-roues. Dans les pays de l'OCDE du Pacifique, le Japon, premier pays constructeur de motocycles dans les années 70, affiche le taux d'équipement en deux-roues le plus élevé de la région : il était monté en flèche dans les années 60 et 80, dépassant de loin les niveaux européens, avant de ralentir, voire de diminuer sous l'effet de la progression des quatre-roues, ce qui donne à penser que l'essor des deux-roues n'a été qu'une courte phase de la motorisation. En Corée, l'équipement en deux-roues a connu la même évolution mais à des niveaux plus faibles qu'au Japon.

Dans un contexte de croissance économique modérée, la faible élasticité du taux de motorisation individuelle par rapport au revenu devrait se traduire par un léger accroissement du parc de véhicules individuels des régions à haut revenu dans les années à venir. Vu que ces régions affichent des taux d'urbanisation élevés, les changements apportés à la politique des transports urbains ont des effets notables, même en cas de faible élasticité-revenu. Les écarts les plus grands résultent d'une plus forte expansion de l'infrastructure routière dans les centres urbains, qui élève le niveau de saturation des quatre-roues et, partant, accroît leur part dans la motorisation. Dans l'ensemble, ces scénarios tablent sur une accélération de la croissance du parc de véhicules individuels. Le poids des transports publics et

le niveau des prix du carburant ont un effet limité car l'élasticité-revenu est faible aux derniers stades de la motorisation. Néanmoins, ces éléments pourraient expliquer dans une large mesure les écarts observés entre les régions en ce qui concerne le niveau de motorisation à partir duquel l'élasticité a commencé à diminuer et, partant, la disparité actuelle des taux de motorisation individuelle.

Les **régions à revenu intermédiaire** (Économies en transition, Moyen-Orient, Amérique latine) se trouvent encore en phase ascendante, ce qui témoigne de la forte élasticité de la motorisation individuelle par rapport au revenu. Cette élasticité est nettement plus importante au Moyen-Orient et en Amérique latine que dans le groupe des économies en transition, où jusqu'ici la motorisation implique surtout les quatre-roues, tandis que les deux-roues continuent d'être utilisés à des fins marginales et bien spécifiques. Cependant, l'évolution récente de la situation au Moyen-Orient et en Amérique latine donne à penser que les deux-roues devraient y gagner en importance aux stades ultérieurs de la motorisation, et ce sous l'influence de plusieurs facteurs. L'un d'eux est la mondialisation de la production des deux-roues qui a permis la mise sur le marché de modèles à bas prix. En Amérique latine, l'apparition d'un secteur national de fabrication de motocycles a accentué la baisse des coûts et l'augmentation de l'offre au Brésil, en Colombie et en Argentine. On peut y posséder et utiliser ces véhicules à peu de frais, en raison de leur prix d'achat modique et sous l'effet d'une réglementation peu rigoureuse, voire inexistante. La baisse des prix des deux-roues a fait grimper la demande, même aux stades intermédiaires d'évolution des revenus et de la motorisation, essentiellement du fait que la qualité et l'offre des transports publics sont déficientes dans les centres urbains et que les inégalités de revenu ont pour conséquence que seule une frange de la population s'équipe en quatre-roues (avec plusieurs véhicules par foyer). Ainsi, pour la population tributaire des transports publics, l'accession aux deux-roues constitue le premier stade de motorisation. Ces véhicules ont également gagné en compétitivité sous l'effet des graves problèmes de congestion rencontrés dans les agglomérations urbaines de ces régions.

Compte tenu de son élasticité-revenu relativement élevée et des taux de croissance du revenu individuel attendus pour la période 2010-50, la motorisation individuelle devrait progresser dans les régions à revenu intermédiaire. Cette croissance reste tirée par les quatre-roues dans les économies en transition, tandis que le Moyen-Orient et l'Amérique latine privilégient nettement les deux-roues et contribuent pour beaucoup à l'accroissement du parc mondial. Comme dans le cas des régions à revenu élevé, une expansion de l'infrastructure urbaine plus forte que dans le scénario de référence se traduit par une croissance du parc de véhicules individuels en faveur des véhicules légers particuliers. Cependant, dans la mesure où le taux de motorisation individuelle est loin d'avoir atteint les niveaux de saturation, une expansion moins forte de l'infrastructure urbaine creuse les écarts, au profit des deux-roues. Les véhicules individuels gagnent davantage de terrain dans les scénarios qui reposent sur des prix du carburant et une expansion des transports publics plus faibles, tandis que le développement du parc automobile lié à la hausse des revenus est moindre dans les scénarios caractérisés par des prix du carburant élevés et une expansion soutenue des transports publics. C'est au Moyen-Orient et en Amérique latine que les scénarios d'orientation des transports publics et des prix influent le plus sur l'évolution du parc des deux-roues. Les conséquences générales des changements de politique urbaine étudiées dans le modèle touchent les trois régions à revenu intermédiaire dans la mesure où le taux d'urbanisation y est déjà élevé et continue de monter, surtout en Amérique latine, où il reste le plus fort.

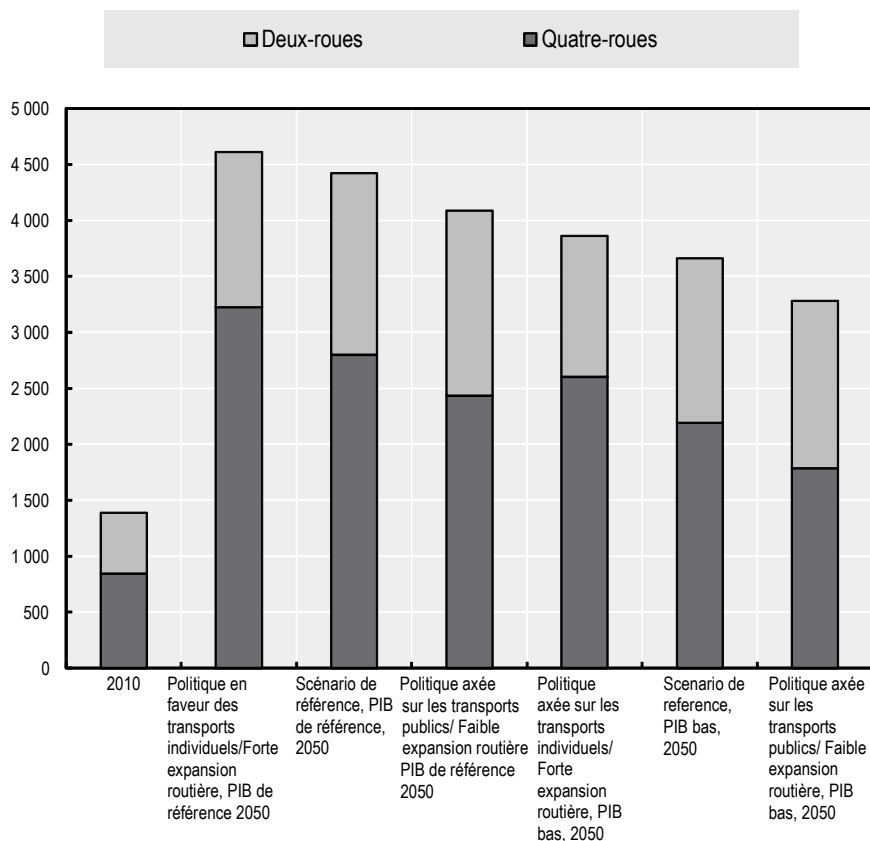
Les **régions à faible revenu** (Afrique, Asie, Chine et Inde) se trouvent aux premiers stades de la motorisation, quoique certains pays affichent déjà une forte élasticité de la motorisation individuelle par rapport au revenu. Beaucoup d'autres se situent à des niveaux de revenu associés à une élasticité encore faible. Dans la région de l'Asie, en particulier en Chine et en Inde, le taux d'équipement en deux-roues a décollé alors que le niveau de revenu par habitant était bas, comme cela avait été le cas au Japon et en Corée. Les deux-roues ont pu arriver sur ces marchés car ils sont produits en masse dans un certain nombre d'entre eux (Malaisie, Indonésie, Thaïlande, puis Chine et Inde). Dans divers pays, surtout de la

région ASEAN, le taux d'équipement en motocycles a explosé (à Taïwan, par exemple, il a franchi la barre de 600 véhicules pour 1 000 habitants, voir Montezuma, 2012). Récemment, la progression des quatre-roues a dépassé celle des deux-roues dans les pays qui affichent la plus forte croissance économique, ce qui signifie la fin de l'hégémonie des deux-roues. L'écart entre la progression du parc des quatre-roues et celui des deux-roues sera particulièrement prononcé en Chine et en Inde à mesure que l'élévation des revenus accélérera l'essor des quatre-roues. En Afrique, la motorisation reste lente, tous types de véhicules confondus. Les deux-roues y ont connu un début d'évolution moins marqué qu'en Asie, même si leur forte présence dans la région donne à penser que, globalement, ils joueront un rôle non négligeable dans le processus de motorisation.

Dans l'ensemble, ces régions affichent le plus haut niveau d'élasticité de motorisation-revenu et de croissance économique tout au long de la période étudiée, ce qui explique que l'accroissement des parcs de véhicules individuels y soit le plus important. C'est l'Asie qui enregistre la plus forte progression des quatre-roues et contribue le plus à la croissance du parc mondial. Compte tenu de la forte élasticité des revenus, les différents scénarios de politique urbaine intensifient ce phénomène. L'expansion de l'infrastructure routière urbaine y contribue davantage encore tout en accentuant la perte de vitesse des deux-roues. Le développement et l'amélioration qualitative des transports publics, accompagnés du renchérissement du carburant ralentissent la croissance du parc des véhicules individuels, en particulier les quatre-roues. En Afrique, le taux de motorisation progresse relativement vite pour les deux types de véhicules, la part des deux-roues augmentant dans l'ensemble du parc. L'amélioration qualitative et quantitative des transports publics se traduit globalement par un ralentissement général de la motorisation des véhicules individuels. L'impact des politiques en faveur des modes alternatifs de transport urbain se renforce à mesure que les pays s'urbanisent. Il sera plus important encore après 2050, quand le taux d'urbanisation aura atteint le niveau des régions à revenu intermédiaire et élevé.

Graphique 2.29. Parc mondial des véhicules individuels, 2050

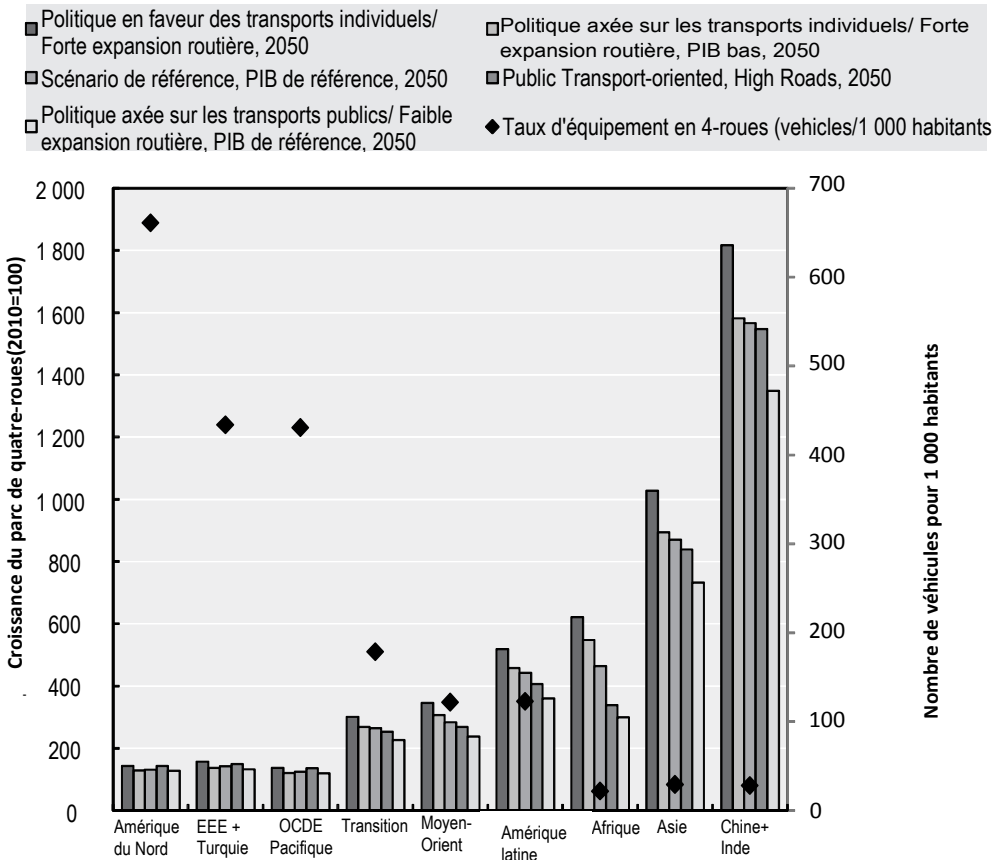
Selon les orientations de la politique urbaine
et les scénarios de croissance économique envisageables, en millions d'unités



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032206>

Graphique 2.30. Taux d'équipement en quatre-roues et évolution par région

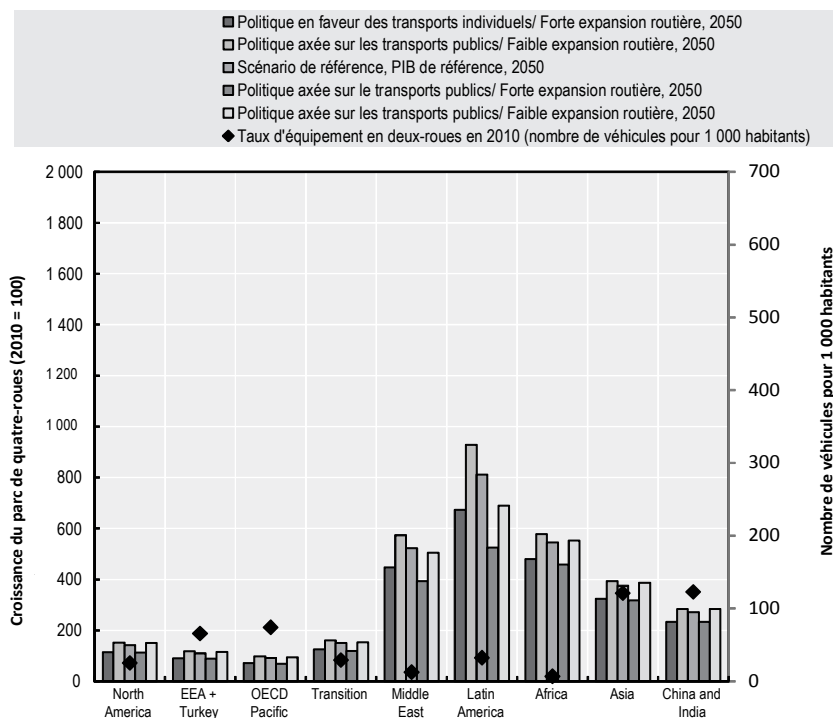
Autres orientations de l'action publique, croissance du PIB au niveau de référence



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032225>

Graphique 2.31. Taux d'équipement en deux-roues et évolution par région

Autres orientations de l'action publique, croissance du PIB au niveau de référence

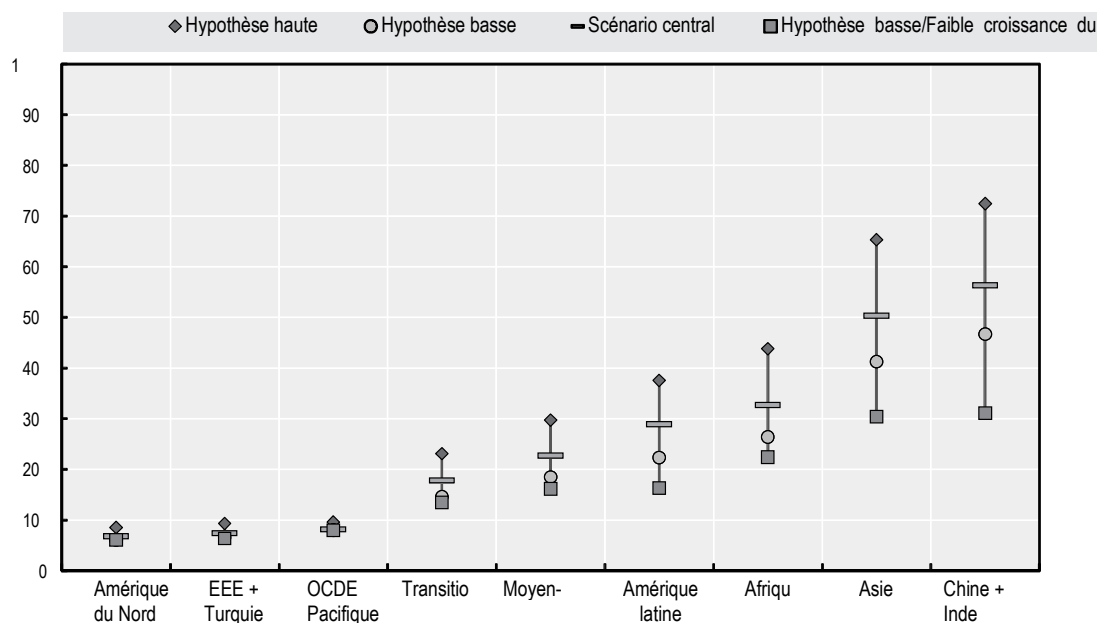
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032244>

La disparité des parcs observée dans l'éventail de scénarios est amplifiée dès lors que l'on considère l'effet de différents niveaux de prix du carburant. Le graphique 2.32 illustre, pour les différentes régions étudiées, l'évolution du total des déplacements en véhicules obtenue dans les scénarios construits à partir d'hypothèses de croissance de référence, à savoir : les scénarios *Hypothèse haute* et *Hypothèse basse* présentés en début de chapitre (correspondant respectivement à une *urbanisation axée sur les transports individuels et associée à une forte expansion de l'infrastructure routière* et à *urbanisation axée sur les transports publics et associée à une faible expansion de l'infrastructure routière*) ainsi que le scénario central de référence. L'hypothèse basse est également considérée dans un contexte de croissance économique faible. Ainsi, la variance liée à l'évolution possible de l'activité économique et de la politique urbaine est délimitée par le scénario *Hypothèse haute* et le scénario *Hypothèse basse associée à une croissance faible du PIB*. Pour déterminer l'incidence de la politique de transports urbains, on compare les scénarios *Hypothèse haute*, *Central* et *Hypothèse basse*. L'ampleur de l'incertitude entourant la croissance économique transparaît dans l'écart observé entre les scénarios *Hypothèse basse* et *Hypothèse basse associée à une croissance faible du PIB*. Le graphique 2.33 compare les mêmes scénarios mais en termes de croissance des émissions de CO₂.

Globalement, le trafic s'intensifiera le plus en dehors de la zone OCDE, dans les régions où l'élasticité de la motorisation par rapport au revenu restera forte et pour lesquelles les prévisions de croissance économique sont les plus optimistes. C'est donc dans ces régions que les différentes politiques urbaines mises en œuvre influenceront le plus sur l'évolution du taux de motorisation individuelle et du niveau futur des émissions de CO₂.

Graphique 2.32. Évolution du trafic voyageurs en véhicules- kilomètres par région, 2050

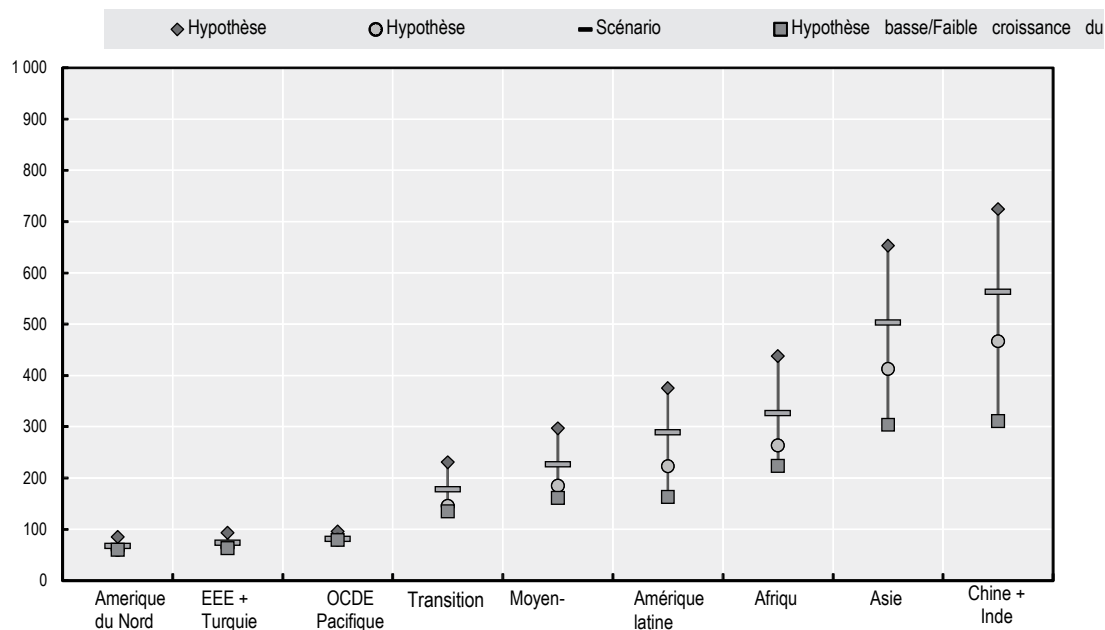
Selon différents modes d'urbanisation et scénarios de croissance économique, 2010=100



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933032263>

Graphique 2.33. Évolution des émissions de CO₂ imputables au trafic voyageurs par région, 2050

Selon différents modes d'urbanisation et scénarios de croissance économique, 2010=100



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933032282>

Projections relatives au transport de fret

Les scénarios de transport terrestre de fret présentés dans les graphiques 2.34 et 2.35 reposent sur des hypothèses concernant la corrélation existant entre le nombre de tonnes-kilomètres réalisées et le volume global de la production économique et sur l'évolution de ce volume. Il existe une relation (d'identité) étroite entre le PIB et le nombre de tonnes-kilomètres réalisées, à défaut de quoi l'intensité de transport de l'économie s'affaiblit. On s'intéresse ici aux répercussions sur les volumes de transport et les émissions par région géographique.

Une réduction de l'intensité de transport peut résulter d'une dématérialisation de la production. La tertiarisation des économies avancées ou la hausse de la production et des échanges de marchandises moins volumineuses, comme les appareils électroniques, font baisser le tonnage réel transporté. La même tendance a accompagné la mondialisation de l'économie, avec la possibilité d'expédier des biens d'une plus grande valeur sur de plus longues distances et l'existence de secteurs de services plus étendus permettant de délocaliser la production aux quatre coins du monde. Dans le même temps, le dégroupage peut générer des coûts de transaction et les économies de gamme peuvent permettre de maintenir ensemble les tâches de production (Lanz et al, 2012).

Les scénarios étudiés donnent un large éventail de résultats concernant le volume de fret transporté par voie terrestre, en tonnes-kilomètres, en particulier hors zone OCDE, ce qui témoigne surtout du caractère incertain des trajectoires de croissance.

Le scénario central a été construit à partir de valeurs antérieures des indicateurs du développement dans le monde, calculés par la Banque mondiale, concernant les volumes de fret terrestre, le PIB en volume à PPA et le revenu par habitant à PPA pour la période 1990-2010. Par rapport à d'autres jeux de données, celui utilisé en l'occurrence permet d'étudier un plus grand nombre de pays, ce qui est d'autant plus important qu'il contient davantage d'observations concernant différents niveaux de revenu par habitant. Il a donc servi à estimer l'intensité de transport associée à différents niveaux de revenu par habitant¹⁵ dans trois groupes de pays, les pays à revenu faible, intermédiaire et élevé¹⁶. On constate qu'aux niveaux de revenu les plus bas, la relation entre le PIB et le trafic terrestre de fret en tonnes-kilomètres est plus que proportionnelle (coefficient de 1.13) et s'affaiblit progressivement à mesure que le revenu par habitant s'accroît. Ce coefficient tombe à 0.78 dans les pays à revenu élevé et juste en deçà de la parité (0.96) dans la tranche de revenu intermédiaire. Le scénario de relation d'identité avec le PIB repose sur l'hypothèse selon laquelle toute unité supplémentaire de PIB fait croître d'une unité le volume des transports tout au long de la période étudiée et dans toutes les régions. Dans le cas du fret terrestre, on peut considérer qu'il s'agit d'une limite supérieure. Associée à une croissance du PIB au niveau de référence, elle constitue l'hypothèse haute. Le scénario de découplage repose tout au long de la période sur des corrélations plus faibles, qui oscillent en moyenne entre 0.65 et 0.85 dans la zone OCDE et les économies non membres tout en diminuant au fil du temps, conformément à l'hypothèse retenue dans le scénario « Nouvelles politiques » de l'AIE au sujet du poids des transports dans le PIB. Combiné au scénario de croissance faible du PIB, ce scénario correspond à l'hypothèse basse.

L'éventail des résultats régionaux est délimité, d'un côté, par le scénario à hypothèse haute, qui se caractérise par une croissance du PIB au niveau de référence et une corrélation d'identité avec le transport, et de l'autre, par le scénario à hypothèse basse, dans laquelle un fort découplage va de pair avec le ralentissement de la croissance du PIB. En ce qui concerne les scénarios centraux, compte tenu du rôle de la production économique dans le volume de fret transporté, on applique les valeurs de l'intensité de transport retenues dans le scénario central au niveau de référence de la croissance du PIB et à une croissance faible. Pour les régions dans lesquelles la part des pays à revenu intermédiaire augmente

sensiblement dans les deux scénarios, cela signifie que la demande terrestre de fret tendra vers l'hypothèse basse.

Les pays à revenu élevé (EEE + Turquie, Amérique du Nord et pays de l'OCDE situés dans le Pacifique) affichent la plus faible croissance moyenne de l'activité économique et du trafic en tonnes-kilomètres, cette croissance étant dans certains cas négative. Tous ces pays sont davantage touchés par le découplage que le reste du monde, dans le scénario central et le scénario de croissance faible du PIB, dans la mesure où la corrélation avec le PIB est inchangée. Dans la région OCDE Pacifique, le fret terrestre reste indispensable pour relier les économies extérieures, en particulier dans le cas des pays enclavés, ainsi que pour fournir les moyens nécessaires à la production intérieure. Il va de soi que l'éventail des résultats de croissance étant moins étendu, celui des valeurs du transport de fret (en tonnes-kilomètres) est lui aussi plus restreint.

Dans les **pays à revenu intermédiaire** (Amérique latine, Moyen-Orient et économies en transition), le trafic en tonnes-kilomètres croît également à un rythme modéré. En 2050, certains d'entre eux se trouveront dans la tranche des revenus élevés, en conséquence de quoi, dans le scénario central utilisé, le fret terrestre en tonnes-kilomètres commence à se dissocier plus fortement de la croissance. Les trois régions sont particulièrement tributaires des échanges en matières premières, dont une grande partie voyagent toutefois par la mer, sauf dans les vastes pays enclavés d'Asie centrale et d'Europe orientale. Le niveau futur de la demande de fret dépendra en partie de la voie de développement empruntée, selon que l'économie reposera fortement sur le tertiaire et les secteurs des matières premières (cas australien) ou que sa structure est plus diversifiée, avec une base manufacturière (plus proche du cas de la Chine ou des États-Unis) très influente sur la demande de fret et sur le choix modal. Il sera également tributaire des efforts d'intégration régionale qui détermineront la taille réelle des marchés intérieurs et des moyens possibles de renforcer l'appareil industriel et le bassin de consommateurs.

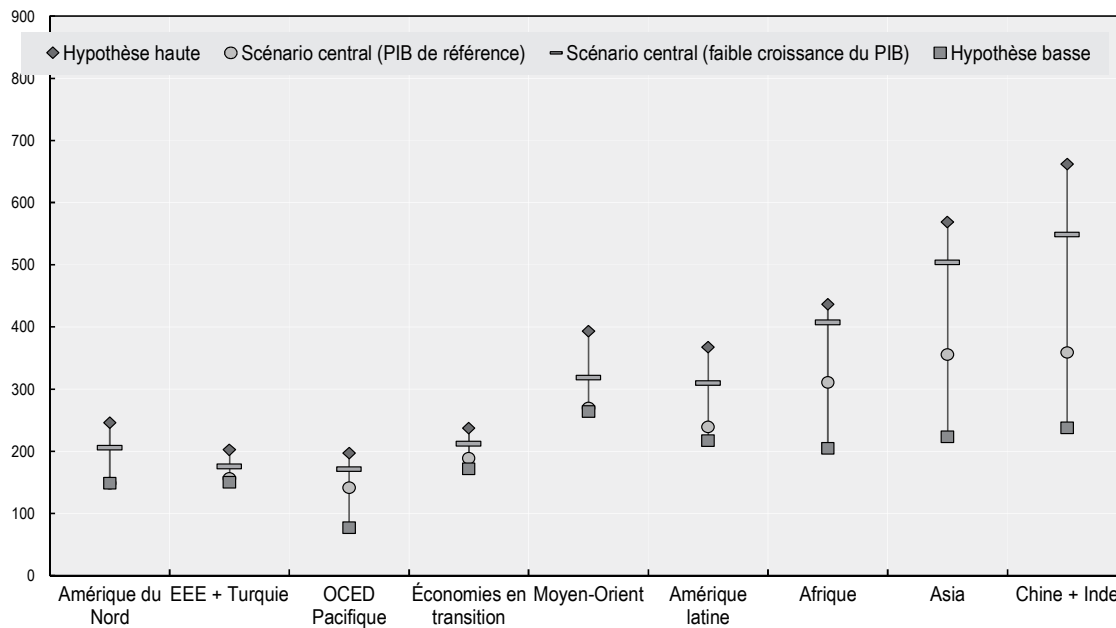
Les **pays à faible revenu** (Afrique, Asie et Chine + Inde) affichent une croissance plus soutenue du PIB, ce qui signifie qu'une grande partie de la population passe dans la tranche de revenu intermédiaire au cours de la période considérée. En moyenne (l'Afrique du Sud étant prise en compte dans le groupe Afrique), toutes les régions se situent dans cette tranche entre 2010 et 2050. En Chine, la croissance atteint des niveaux nettement supérieurs jusqu'à une date plus lointaine de la période considérée et, en 2025, dépasse la barre des 17 000 USD de 2007 à PPA.

Les scénarios étudiés prennent également en compte le risque élevé que les régions affichent une croissance en berne à l'échelle locale, en conséquence de quoi les valeurs possibles du nombre de tonnes-kilomètres effectués à l'horizon 2050 couvrent un large éventail. Dans les scénarios centraux, ce nombre diminue davantage en Chine qu'en Afrique ou les autres pays en développement de l'Asie, par rapport au scénario de référence, car la croissance du revenu par habitant est plus forte dans ce pays. Dans le scénario central fondé sur l'hypothèse d'un ralentissement de la croissance du PIB, il est multiplié par trois environ dans les trois régions.

Globalement, on constate que les régions à faible revenu seront tout particulièrement sensibles aux fluctuations de la croissance et que celles-ci seront lourdes de répercussions sur le secteur du transport de fret.

Graphique 2.34. Transport terrestre de fret en tonnes-kilomètres par région, 2050

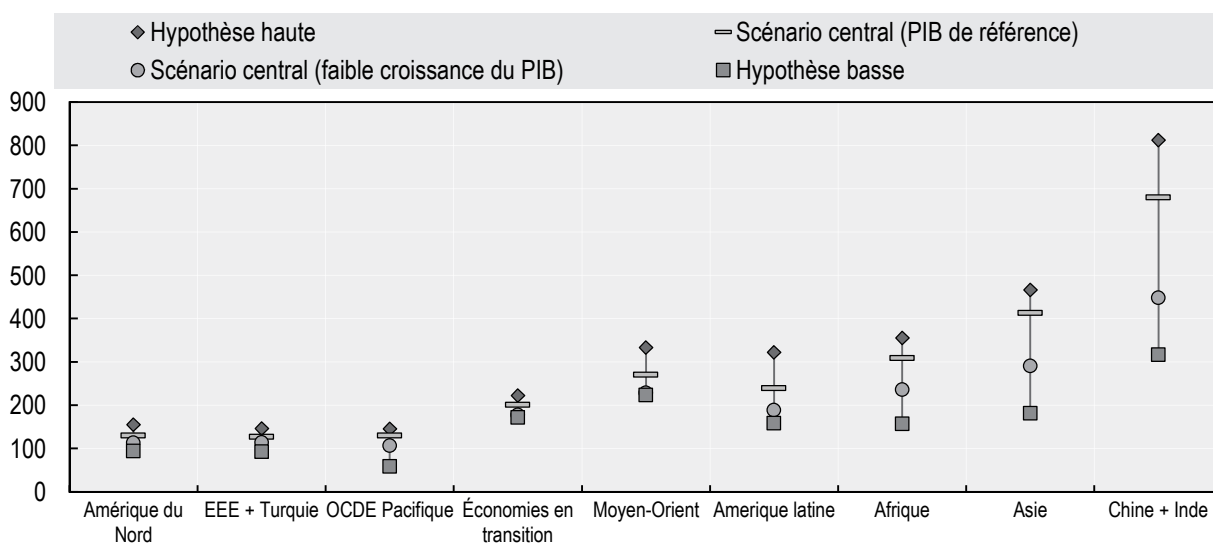
2010=100



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032301>

Graphique 2.35. Émissions de CO₂ liées au fret terrestre par région, 2050

2010=100



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032320>

NOTES

1. D'après les projections, la population d'Amérique latine en âge de travailler devrait croître continuellement pour culminer dans les années 2040.
2. 500 000 à 1 million d'habitants ; 1 à 5 millions d'habitants ; 5 à 10 millions d'habitants ; enfin, plus de 10 millions d'habitants.
3. Cohortes de 5 ans.
4. La formule de la courbe en forme de S est une fonction quasi-logistique avec une saturation de 1 (100 %) :
 $Concentration\ du\ PIB = 1 / (1 + \exp(-x1) * concentration\ de\ la\ population^{-x2})$.
5. Ces courbes ont été calculées sur la base des informations de « Demographia » corrigées des données de l'*Urban Mobility Observatory* (CAF, 2010). Les valeurs utilisées pour la superficie correspondent à la superficie de l'aire métropolitaine concernée. Seuls les pays pour lesquels on disposait de données suffisantes ont été concernés par l'exercice, à savoir l'Argentine, le Brésil, la Colombie, le Mexique, le Chili et le Pérou. Pour les autres, on a supposé qu'ils suivaient une trajectoire identique à celle des quelques centres urbains dont ils semblent le plus proches ou la trajectoire calculée à partir de toutes les données disponibles pour la région.
6. Moyenne simple de tous les types de villes.
7. Un coefficient de pondération initial est attribué à l'offre de transports publics de chaque pays. Par conséquent, bien que, par habitant, cette offre soit multipliée par 1.5 entre 2010 et 2050 au niveau des pays, cela ne veut pas dire qu'elle soit multipliée d'autant à l'échelle de la région.
8. Plusieurs autres sources d'information ont été utilisées pour élaborer des hypothèses concernant l'étendue, en kilomètres, des réseaux de bus express avec couloirs réservés : le référentiel Global BRT Data (<http://www.brtdata.org/>) ; les fiches techniques de la SIBRT (<http://www.sibrtonline.org/en/>) ; le document « Lessons learned from major bus improvements in Latin America and Asia », World Resources Institute-EMBARQ, 2010 ; et « Bus Rapid Transit Planning Guide », Institute for Transportation and Development Policy, 2007.
9. Par habitant.
10. La formule générale de la motorisation (véhicules légers et motocycles) est la suivante :
 $motorisation = saturation / (1 + \exp(-1 * x1) * (\frac{PIB}{population})^{-x2} * prix\ du\ carburant^{-x3})$
où $saturation = S1 + s2 * offre\ d'infrastructure\ routière$;
 $x1 = vkm\ d'offre\ de\ transports\ publics + x1a * part\ des\ modes\ de\ transport\ rapides$; les variables $x1a$ et $x2$ ont été ajustées en fonction de la catégorie d'agglomération urbaine concernée.
11. Dans ce scénario, qui a été présenté dans le rapport *World Energy Outlook* de l'AIE, il est préconisé de limiter la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère à environ 450 ppp d'équivalent CO₂ (www.iea.org) conformément à l'objectif de maintien de la hausse de la température mondiale à 2°C.
12. Les taux de motorisation en milieu non urbain ont été calculés à partir des valeurs du PIB par habitant en milieu non urbain obtenues par simulation de l'évolution des transports urbains en Amérique latine à l'aide du modèle MoMo.
13. Les effets des variables pétrole et technologie ont été calculés à l'aide d'une formule de régression et d'un coefficient qui, pondéré par la proportion de population urbaine dans les pays d'Amérique latine, produit sur le rapport revenu-motorisation obtenu avec le cadre Dargay un impact de même ampleur que dans le scénario de statu quo associé à une forte expansion de l'infrastructure, qui est utilisé dans l'étude de cas sur l'Amérique

latine. Ce coefficient a un effet sur l'élasticité motorisation-revenu car il modifie le terme α de la fonction de Gompertz utilisée par Dargay et Gately. La même méthode de simulation a été utilisée pour les transports publics, à la différence que le coefficient utilisé modifie le terme β de la fonction de Gompertz. Enfin, s'agissant des scénarios relatifs à l'infrastructure routière, seul le coefficient d'urbanisation du cadre Dargay a été utilisé dans le scénario d'une forte expansion routière. Dans la mesure où ce coefficient multiplie déjà les taux d'urbanisation, c'est son degré d'amplification dans un contexte de faible extension de l'infrastructure qui a été calculé.

14. Utilisation de formes fonctionnelles quasi logistiques suivant les travaux de Button *et al.* (1993).
15. Par la régression $\log(\text{tkm terrestre}) = \text{constant} + \log(\text{PIB}) + \text{Drev} * \log(\text{PIB})$, dans laquelle Drev est une variable fictive égale à 1 selon les catégories de revenu par habitant. Le groupe dont le revenu est le plus faible constitue le groupe témoin. Le coefficient appliqué au PIB rend donc compte de la relation avec le volume de fret terrestre en tonnes-kilomètres dans le cas de la catégorie des revenus faibles et est amoindri par le coefficient attribué à la variable d'interaction dans les autres groupes de revenu.
16. Le revenu par habitant est considéré comme faible quand il est compris entre 0 et 3 000 USD de 2005 à PPA, comme intermédiaire entre 3 et 17 000 et élevé au-delà de 17 000. Ces fourchettes ne correspondent pas à celles définies par la Banque mondiale, qui sont habituellement employées et doivent servir à classer les pays plutôt qu'à définir leur situation en matière de revenu.

RÉFÉRENCES

- AIE (2013), *Scenarios and Projections*, OCDE/AIE, Paris
<http://www.iea.org/publications/scenariosandprojections/>
- Argonne National Laboratory (2006), *Projection of Chinese Motor Vehicle Growth, Oil Demand, and Co2 Emissions through 2050*.
- Banque asiatique de développement (2006), *Energy Efficiency and Climate Change Consideration for On-road Transportation in Asie*.
- Banque mondiale (2013), *Indicateurs du développement dans le monde*, Washington D.C.
- Button, K., N Ngoe et JI Hine (1993), *Modelling vehicle ownership and use in low income*, *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 27(1), pp. 51-67.
- CAF (2010), *Observatorio de Movilidad Urbana*, Banco de Desarrollo para América Latina, Caracas.
- Conference Board (2012), *The Conference Board Global Economic Outlook 2012*, novembre 2012.
- Dargay, J. *et al.* (2007), *Vehicle ownership and income growth, worldwide:1960-2030*, *The Energy Journal*.
- Dulac J., (2013), *Global land transport requirements – estimating road and railway infrastructure capacity and costs to 2050*, document d'information, AIE, Paris.
- Ely (2012), *Urban Rail Networks in World Cities, Journeys*. http://ltaacademy.gov.sg/doc/J12%20May-p48Mageret%20Ely_Urban%20Rail%20Networks%20in%20World%20Cities.pdf
- FMI (2013), *Perspectives de l'économie mondiale avril 2013*, Fonds monétaire international, Washington D.C.. <http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>.
- Johansson *et al.* (2013), *Long-Term Growth Scenarios*, *OECD Economics Directorate Working Paper*, n° 1000, Éditions OCDE, Paris, France.
- Krugman, P. (2013), « *Interregional and international trade: different causes, different trends?* », à paraître
<https://webspace.princeton.edu/users/pkrugman/INTERREGIONAL%20AND%20INTERNATIONAL%20TRADE.pdf>
- Land Transport Authority (2012), « *Urban Rail Networks in World Cities* », http://ltaacademy.gov.sg/doc/J12%20May-p48Mageret%20Ely_Urban%20Rail%20Networks%20in%20World%20Cities.pdf

- Lanz, R., S. Miroudot, H.K. Nordas (2012), Trade in Tasks, *OECD Trade Policy Working Papers*, n° 117, Éditions OCDE, Paris.
- Litman, Todd, (2004), Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities, Victoria Transport Policy Institute-AIE (2013), modèle MoMO, Agence internationale de l'énergie, OCDE/AIE, Paris.
- Mc Kinsey Global Institute (2012), Urban world: Cities and the rise of the consuming class, McKinsey&Company.
- McKinsey Global Institute (2010), base de données Cityscope 2.0, McKinsey&Company.
- Montezuma, R, (2012), « The motorcycle as a mass transit modality, an unprecedented setting from many countries, cities and citizens », document communiqué par l'auteur et exposé prononcé devant le FIT en novembre 2012.
- OCDE (2012), *Perspectives économiques* n° 91, vol. 06/2012, Éditions OCDE, Paris.
- ONU (2011), *World Urbanization Prospects, 2011 Revision*, <http://esa.un.org/unup/>
- ONU (2012a), *World Population Prospects, 2012 Revision*, <http://esa.un.org/unup/>
- ONU (2012b), Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe, ONU-HABITAT
- Sen, A. (2013), Sommet 2013 du Forum international des transports, discours introductif, Leipzig. <http://www.internationaltransportforum.org/2013/pdf/keynote-sen.pdf>
- Tuan, Vu Anh (2011), « Dynamic Interactions between Private Passenger Car and Motorcycle Ownership in Asia: A Cross-country Analysis », *Journal of the Eastern Asia Society of Transportation Studies*, vol. 9.
- United States Energy Information Administration (2013), *Annual Energy Outlook 2013, Early Release Overview*, EIA, Washington D.C., http://www.eia.gov/forecasts/aeo/er/early_prices.cfm

CHAPITRE 3. LES TRANSPORTS AU SERVICE DE LA CROISSANCE

Dans le présent chapitre, on examine les moyens d'améliorer la contribution des transports à la croissance économique, en centrant la réflexion sur les économies avancées. On y passe ainsi en revue des éléments d'appréciation de la contribution que les investissements dans les infrastructures de transport peuvent apporter à la croissance de la productivité et de la production. Des données sont également présentées sur les niveaux des dépenses consacrées aux infrastructures de transport. Enfin, des orientations pratiques sont proposées quant aux moyens de faire une place plus importante à l'évaluation préalable dans les décisions de dépenses axées sur les objectifs, en tenant compte aussi des avantages économiques plus larges.

Dans quelle mesure les investissements dans les infrastructures de transport contribuent-ils à la croissance ?

Les transports contribuent à la croissance économique et au bien-être en facilitant l'accès aux marchés des produits et du travail, et aux activités sources de bien-être en général. Tout porte à croire que l'activité des transports augmente avec le développement économique, un lien qui s'explique d'une part par le fait que les transports permettent le développement, et d'autre part parce que le développement accroît la demande de transport de personnes et de marchandises. Le développement économique mondial prend appui sur des transports rapides, fluides et bon marché, qui permettent de tirer parti de la spécialisation et d'économies d'échelle tout en assurant de bonnes connexions avec les marchés.

Dans le contexte de croissance atone que connaissent en particulier les économies avancées, la question se pose de savoir si la politique des transports pourrait accroître la contribution du secteur à la croissance tout en limitant les effets néfastes sur l'environnement et en favorisant un développement durable sur le long terme. Sans prétendre aborder la question de façon exhaustive, la présente section examine certaines pistes possibles pour améliorer la contribution des transports à la croissance, en s'intéressant plus spécialement aux économies avancées.

Si l'on se place dans une optique à court terme, l'examen de la question de la contribution des transports à la croissance s'inscrit dans un débat plus large sur la pertinence des plans de relance et la forme qu'ils devraient prendre. Les avis concernant l'efficacité de ces plans divergent. Si l'austérité est perçue comme le contraire d'une politique macroéconomique de relance, l'idée qui se fait jour est que ses avantages ont été exagérés¹ et que les dépenses de croissance sont tout à fait souhaitables, notamment lorsqu'elles portent sur des postes qui renforcent la capacité de production à long terme des économies. L'idée a été présentée avec une certaine vigueur par Amartya Sen dans son allocution liminaire prononcée lors du sommet du FIT, en mai 2013 :

« De nombreux pays du monde ont encore besoin de réformes institutionnelles (si certaines ont bel et bien été menées en Europe, il reste encore beaucoup à faire), mais certainement pas d'une plus grande austérité, bien au contraire. Lorsqu'il est question des dépenses et des investissements en infrastructures de transport, il est important de comprendre que le fait de les augmenter ne rend pas les réformes plus difficiles mais permet, si l'on sait s'y prendre, de donner un puissant élan à l'économie. Tel est le contexte dans lequel il convient aujourd'hui d'aborder les défis du financement des transports, en particulier en Europe. »

<http://www.internationaltransportforum.org/2013/pdf/keynote-sen.pdf>

Cela dit, quelle contribution à la croissance de la productivité et de la production peut avoir exactement l'investissement dans les infrastructures de transport ? Les tentatives de mesurer cette contribution de façon empirique ont donné des résultats plutôt décevants à première vue. Les premiers constats des effets importants que produisent les dépenses d'infrastructures publiques sur la croissance – par exemple dans le cadre de l'étude décisive d'Aschauer en 1989 – ont été mis en doute lorsque des travaux économétriques plus élaborés ont donné des résultats très divers, y compris celui d'un effet nul sur la croissance. À titre d'exemple, une étude récente du FMI (Acosta-Ormaechea et Morozumi, 2013) – portant sur la période 1970-2010 et couvrant 14 pays à faible revenu, 16 pays à revenu intermédiaire et 24 pays à revenu élevé – indique que la réaffectation des dépenses en faveur des infrastructures de transport et de télécommunications n'a pas d'incidence majeure sur la production. Ce résultat contraste avec les effets relativement importants qui s'exercent sur la croissance lorsque l'on accroît les dépenses dans le domaine de l'éducation. Des résultats similaires en termes d'effets des dépenses infrastructurelles sur la croissance ont été obtenus par le passé dans des études utilisant des données agrégées : il n'est donc pas possible d'affirmer avec certitude que ce type de dépenses renforce la croissance.

Un examen plus approfondi des effets détaillés des infrastructures de transport sur la croissance a été réalisé par Melo *et al.* (2013), qui ont effectué une méta-analyse à partir de 563 estimations de l'élasticité entre la production et les investissements dans les infrastructures de transport. Ces estimations incluent une fonction de production, en vertu de laquelle la production dépend des moyens mis en œuvre tels que main-d'œuvre, capitaux et investissement en infrastructures de transport. L'élasticité entre la production et les investissements en infrastructures de transport est estimée en moyenne à 0.06, ce qui signifie qu'une augmentation de 10 % de ces investissements entraîne une hausse de la production de 0.6 %. L'élasticité médiane est nettement plus faible (0.016), ce qui laisse supposer que la moyenne est influencée par un petit nombre d'estimations ayant pour résultat une élasticité élevée. L'écart standard par rapport à la moyenne est de 0.288, ce qui veut dire que les résultats des estimations sont très variés et que l'élasticité positive obtenue en moyenne ne signifie peut-être pas grand-chose. Un point intéressant est que l'analyse de Melo *et al.* montre que les investissements routiers ont plus d'influence sur la croissance que les investissements aéroportuaires et ferroviaires. L'autre constat est que les effets en termes de croissance sont plus importants sur le secteur manufacturier que sur l'ensemble de l'économie. Cela dit, des effets très divers sont à noter au sein de ces sous-groupes. La conclusion générale est que les effets des investissements infrastructurels sur la croissance sont fortement liés au contexte, et qu'il ne faut pas s'attendre à ce que les investissements conduisent tous à une forte hausse de la production.

Le fait que l'utilisation des données agrégées ne permette pas d'obtenir des résultats catégoriques concernant les effets des dépenses dans les transports sur la croissance peut s'expliquer par le fait que ces effets sont trop diffus dans le temps et dans l'espace pour que l'on puisse en assurer le suivi à l'aide de ce type de données. Autre explication possible, ces effets ne sont peut-être pas flagrants dans l'ensemble, notamment parce que les décisions d'investissement ne sont pas toujours prises avec pour seul objectif celui de la croissance (un souci d'accessibilité équitable ou généralisée peut entrer en ligne de compte), ou pas toujours bien prises, dans le sens où l'affectation des ressources ne coïncide pas avec les objectifs affichés par les pouvoirs publics.

Il est utile, dans ce contexte, d'appeler l'attention sur une étude de Duranton et Turner (2012) concernant les effets de la construction d'autoroutes inter-États aux États-Unis sur la relance de l'emploi dans les villes américaines. L'analyse économétrique méthodique réalisée par les auteurs montre qu'en accroissant son réseau autoroutier de 10 %, une ville enregistre une hausse de l'emploi d'environ 1.5 % sur 20 ans. Cette analyse requiert la prise en compte (via l'utilisation de variables instrumentales) de la façon dont les décisions relatives aux infrastructures sont prises ; dans le cas contraire, les effets (erronés) obtenus sont beaucoup *plus faibles*. Le constat est que le processus décisionnel semble privilégier l'investissement dans les domaines présentant un faible potentiel de croissance ; les effets de cet investissement sur l'emploi sont alors moins importants que si d'autres mécanismes de sélection des projets avaient été utilisés. Les résultats semblent également indiquer (quoique avec un moindre degré de confiance que les estimations) que la construction d'autoroutes supplémentaires selon le même processus et au même rythme que pendant la période 1983-2003 ne vaut pas les coûts qu'elle entraîne, et n'est donc pas un bon investissement.

La conclusion de ces résultats empiriques n'est pas qu'il n'existe plus dans les économies avancées d'investissement dans les transports jouant un rôle moteur dans la productivité, mais que les mécanismes de sélection des projets qui sont utilisés ne garantissent pas – voire ne sont pas conçus pour – que les fonds investis donnent le meilleur rendement possible. Cette situation peut être le résultat d'un choix d'action explicite et légitime, lorsque des objectifs autres que le rendement et la croissance entrent en ligne de compte dans le processus décisionnel. Une explication moins anodine est que la sélection des projets fait l'objet de pressions de la part de la sphère de l'économie politique, la conséquence étant une réduction des rendements sociaux des investissements infrastructurels, et de la politique des transports en général. L'autre thèse qui est parfois avancée est que les décisions en matière d'investissement sont trop

centrées sur la mise en place d'une infrastructure généraliste, avec pour postulat que les usagers seront au rendez-vous lorsque la situation économique générale sera favorable. En réalité, les gros utilisateurs d'infrastructure (par exemple les grandes entreprises) peuvent, avant de décider de leur lieu d'implantation, avoir une grande influence sur le choix de l'infrastructure dont ils ont besoin et, en exerçant ce pouvoir, influencer sur les retombées économiques finales de l'investissement réalisé (Ansar, 2013).

Le chapitre 4 examine comment les méthodes actuelles de financement des infrastructures de transport amplifient parfois le risque de décisions non optimales en la matière. Nous verrons ci-après quelles sont les recommandations générales concernant les niveaux et les besoins de financement, et en quoi l'évaluation peut permettre de prendre des décisions d'investissement judicieuses.

Les dépenses en infrastructures de transport

Le tableau 3.1 montre quelle est la part du PIB consacrée par les pays à l'investissement (général, dans les infrastructures et dans les infrastructures de transport) en 1980 et en 2008. L'investissement total se situe entre un quart et un cinquième du PIB ; il est en augmentation dans les économies émergentes mais en baisse dans les économies développées. Ces tendances opposées sont logiques – compte tenu des différences existant entre les niveaux de développement des pays concernés –, mais elles suscitent aussi des inquiétudes croissantes quant au niveau d'investissement excessif dans certaines économies émergentes tout au moins (la Chine étant le meilleur exemple connu) et à l'orientation trop marquée en faveur de la consommation dans les économies développées (les États-Unis étant un exemple parmi d'autres, en particulier pendant la décennie ayant précédé la crise de 2008).

Les dépenses consacrées aux infrastructures en général et aux infrastructures de transport suivent la même évolution que l'investissement total, leur pourcentage par rapport au PIB étant en baisse dans les économies développées et en hausse dans les économies émergentes.

Le graphique 3.1 représente les dépenses consacrées par les pays membres du FIT aux infrastructures routières en pourcentage de leur PIB et de leur PIB par habitant. Le FIT compte parmi ses membres à la fois des économies avancées et des économies émergentes, et les différences entre les deux sont aussi manifestes que dans le tableau 3.1, malgré une très forte hétérogénéité au sein du groupe des économies émergentes. Dans ce groupe-ci, l'investissement dans les infrastructures – de transport ou autres – contribue au développement économique par l'instauration d'une connectivité (c'est-à-dire l'extension des réseaux de transport) et par l'amélioration de la qualité (c'est-à-dire la création de liaisons plus rapides et plus fiables). Les dépenses d'infrastructure sont également utilisées comme un levier macroéconomique pour soutenir la demande, le risque étant que les rendements sociaux à long terme de cet investissement soient limités, voire négatifs (surinvestissement). Comme indiqué dans le chapitre 1, en Chine, l'investissement est considéré comme une source intérieure de croissance. La dépendance excessive à l'investissement crée un déséquilibre de la croissance et entraîne un risque de surinvestissement. Le chapitre 4 présente le développement du réseau ferroviaire à grande vitesse comme un exemple de probable surinvestissement.

S'agissant des économies avancées, la part de l'investissement dans les transports par rapport au PIB y est plus faible que dans les économies émergentes, de même qu'elle est plus faible en 2008 qu'en 1980 (voir FIT, 2013). De manière plus générale, le graphique 3.1 met clairement en évidence une corrélation négative entre le revenu par habitant et la part du PIB consacrée à l'investissement dans les infrastructures routières. Dans les pays à revenu élevé, la part de l'investissement dans les infrastructures de transport terrestre (qui recouvrent davantage les seules infrastructures routières dont il est question dans le graphique 3.1) par rapport au PIB est plus ou moins constante (1 %) depuis les années 80. Il est

parfois avancé que cette mesure est devenue de fait à cette période une valeur de référence pour l'action publique dans les pays d'Europe occidentale (Short et Kopp, 2005). Il n'existe évidemment aucune garantie qu'une telle référence se traduise par des budgets suffisants, et encore moins par des décisions d'investissement appropriées. Bien au contraire, ce type de référence tend à encourager une budgétisation en forme de statu quo plutôt qu'une affectation des ressources disponibles en fonction des besoins dans les transports et d'autres secteurs.

Tableau 3.1. **Part du PIB consacrée à l'investissement**

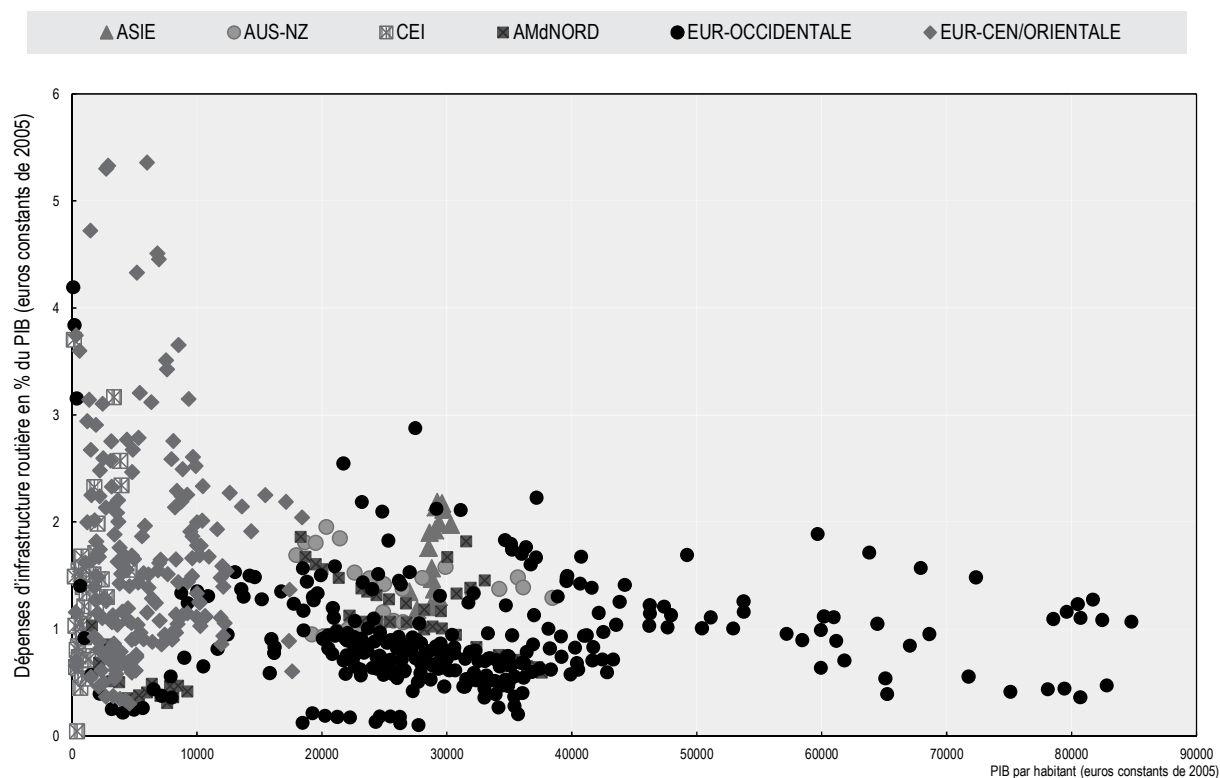
(Total, dans les infrastructures en général et dans les infrastructures de transport),
économies développées et émergentes,

	Investissement en % du PIB	1980	2008
Économies développées	Infrastructures de transport	1.5	1.3
	Infrastructure	3.6	2.8
	Investissement total	24.3	20.9
Économies émergentes	Infrastructures de transport	1.9	3.1
	Infrastructure	3.5	5.7
	Investissement total	Environ 20	Environ 25

Source : McKinsey Global Institute, 2010, Farewell to cheap capital?, p. 15, 26 et 27.

Graphique 3.1. Dépenses consacrées aux infrastructures routières en % du PIB

Pays membres du FIT, en euros constants de 2005

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032339>

Note : Les pays d'Europe occidentale sont les suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse et Turquie.

Les pays d'Europe centrale et orientale sont les suivants : Albanie, Bulgarie, Croatie, ERYM, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Monténégro, Pologne, République tchèque, Roumanie, Serbie, Slovaquie et Slovénie. L'Amérique du Nord comprend le Canada, les États-Unis et le Mexique. Pour le Japon, les données relatives à l'investissement privé ne sont pas incluses.

Une question difficile à trancher est de déterminer si le montant actuel de l'investissement est « suffisant ». Les données empiriques examinées plus haut semblent indiquer que les investissements dans les nouvelles infrastructures ne sont pas suffisants, les effets sur la croissance étant faibles et extrêmement variables. Par ailleurs, l'un des enseignements les plus fiables et les plus fréquents de l'économie des transports est que les mécanismes de tarification qui sont utilisés dans ce secteur conduisent presque partout à un usage inefficace des infrastructures. La réduction de cette inefficacité signifierait qu'un meilleur usage des infrastructures existantes permettrait d'accroître les avantages sur le plan social (plus économique que l'extension des infrastructures, l'amélioration de la tarification permet aussi d'obtenir un meilleur rendement social). Cela dit, les données empiriques correspondent (évidemment) aux investissements passés et ne couvrent ni tous les types de dépenses, ni avec un niveau de détail suffisant pour tirer des conclusions quant à l'intérêt de telle ou telle option d'investissement. Si l'amélioration de la tarification est une recommandation qui coule de source, elle ne signifie pas pour autant qu'il faille oublier totalement l'idée de l'extension ou de l'amélioration des infrastructures.

Y a-t-il des raisons de penser que les besoins futurs dans les économies à revenu élevé seront différents des besoins passés, ou que la réorientation des dépenses infrastructurelles pourrait favoriser de meilleurs résultats qu'auparavant ? La baisse relative des investissements infrastructurels réalisés au fil du temps dans les économies avancées peut tout à fait être justifiée par l'amélioration de la connectivité et de la qualité des réseaux, et par la diminution des avantages marginaux procurés par tout investissement supplémentaire. Cela étant, le maintien ou l'amélioration de la qualité des infrastructures pour faire face aux attentes devenues plus grandes risque de nécessiter des investissements accrus en matière de maintenance et de modernisation, compte tenu du vieillissement des réseaux.

La crainte générale est que les dépenses d'entretien des infrastructures aient été moins importantes que ce qu'il eût fallu dans l'idéal, de sorte que la facture qui devra être acquittée à l'avenir pour maintenir le réseau en état risque d'être lourde. Il n'est pas aisé de donner à cette crainte un fondement empirique, car aucune donnée homogène n'est disponible concernant les performances des réseaux de transport (voir FIT, 2013) qui fournit des indices éloquentes sur la grande dépendance des dépenses d'entretien à l'égard des conditions macroéconomiques). Cela dit, les arguments relevant de l'économie politique vont dans la même direction, dénotant une préférence des autorités publiques pour la construction d'infrastructures nouvelles et témoignant de la grande variabilité des dépenses d'entretien selon les cycles du budget et de l'activité économique.

Dans la mesure où le report des dépenses d'entretien accroît davantage les coûts futurs qu'il ne favorise des économies sur la facture actuelle, la dépendance de ces dépenses à l'égard des conditions macroéconomiques tend à pousser à la hausse les coûts des infrastructures tout au long de leur cycle de vie. Cela signifie, par conséquent, que l'investissement infrastructurel qui sera réalisé à l'avenir par les économies à revenu élevé devra sans doute mettre davantage l'accent sur l'entretien, et que les besoins en matière de dépenses risquent globalement d'augmenter. En ce qui concerne les nouvelles infrastructures, il faut procéder à une évaluation minutieuse des coûts et des avantages de l'investissement potentiel, et l'intégrer dans une réflexion stratégique cohérente sur le rôle des transports et les objectifs à atteindre. Cette question est abordée dans la section suivante.

Accorder plus de place à l'évaluation dans les décisions de dépenses axées sur les objectifs

Si l'on veut que les responsables de la politique des transports fassent des demandes de ressources crédibles pour faire en sorte que le secteur puisse contribuer pleinement au bien-être général, il est impératif de déterminer le mieux possible quels peuvent être les avantages sociaux des divers modes d'affectation du budget. Dans de nombreux pays, cette évaluation systématique prend la forme d'une analyse coûts-avantages (ACA).

L'utilisation systématique, dans certains pays, de l'ACA pour évaluer les projets du secteur des transports signifie que le secteur a une idée claire de sa rentabilité, et que les arguments qu'il invoque pour obtenir un financement peuvent ainsi avoir plus de poids. Il est, par exemple, probable que c'est une évaluation de ce type qui a permis, au Royaume-Uni, de limiter l'impact sur le secteur des transports des importantes coupes budgétaires décidées par l'État à l'automne 2010 (FIT, 2010). La pertinence d'une évaluation dans le contexte du financement des projets a été mise en avant lors du sommet 2013 du FIT par Alberto González (CINTRA), qui a indiqué que « La plupart des projets [de PPP] connaissant des difficultés [financières] s'avèrent ne pas répondre à un véritable besoin de mobilité et s'appuient sur une mauvaise évaluation coûts-avantages. »

Le fait de sélectionner les projets de façon éclairée, sur la base d'une évaluation, améliore la légitimité des décisions d'investissement sur le long terme. Parallèlement, la pratique de l'évaluation doit répondre aux besoins des décideurs, lesquels évoluent dans le temps. Pour être à la hauteur de ses

promesses, l'évaluation des projets doit faire l'objet d'un processus d'amélioration continu. Certains aspects de cette question sont examinés ci-après.

Évaluer les stratégies, pas seulement les projets

Compte tenu de la conscience accrue de la contribution de la mobilité au bien-être social, mais aussi des coûts considérables qui entrent en compte et des menaces éventuelles sur la durabilité, la politique des transports doit avoir une idée claire de sa finalité et bénéficier des meilleurs conseils possibles quant à la voie à suivre pour atteindre les objectifs stratégiques fixés. Une évaluation rigoureuse peut, en déterminant quelles options offrent la meilleure rentabilité, être utile à la définition et à la réalisation de ces objectifs stratégiques. Comme l'a fait remarquer Peter Hendy, lors du sommet 2013 du FIT, au sujet des difficultés auxquelles se heurte la politique des transports à Londres : « Trouver les sources de financement est certes important, mais c'est le plan à long terme dont nous disposons qui nous a été le plus utile. »

L'ACA est une méthode mise au point pour évaluer les projets, autrement dit leur impact probable sur le bien-être social. Ce type d'évaluation consiste à comparer un projet avec d'autres, ainsi qu'avec un scénario d'inaction. Un projet peut se définir grosso modo comme une modification ponctuelle de la situation existante. L'ACA peut être utilisée pour évaluer les variantes techniques d'un projet, par exemple comparer les différents itinéraires d'un projet de contournement d'un axe de transport encombré. Elle peut aussi permettre : d'évaluer un projet groupé (par exemple, la construction de réseaux ferroviaires) ; de programmer et hiérarchiser une série de projets indépendants (qui concernent le même mode de transport ou des modes différents et sont affectés à la même enveloppe budgétaire, ou qui relèvent de choix stratégiques différents, par exemple la décarbonisation ou un objectif de viabilité plus globale) ; enfin, de décider de la part relative du budget public à affecter aux transports plutôt qu'à d'autres secteurs.

Le niveau de détail et le cadrage du travail de modélisation doivent être adaptés au contexte particulier de l'évaluation. Ainsi, pour comparer deux projets de contournement, l'accent sera mis sur le calcul du gain de temps rendu possible par un réseau de transport, ainsi que sur ses coûts de construction et ses impacts en matière de sécurité et d'environnement. En revanche, lorsqu'il s'agit d'un projet de décarbonisation, les aspects qu'il convient d'étudier sont les grands arbitrages entre les préoccupations environnementales, les finances publiques ainsi que les avantages/inconvénients des différents modèles d'aménagement de l'espace. Lorsque l'évaluation concerne la planification et l'action publique, l'étude des simples paramètres de temps, de coût et de sécurité ne suffit pas pour obtenir une évaluation de qualité ; l'examen doit porter également sur les conséquences de la répartition spatiale des activités, sur les impacts macroéconomiques et sur la définition du problème de transport lui-même.

Pour contribuer du mieux possible à la définition des orientations stratégiques, l'ACA doit avoir une portée suffisamment large. Le fait de ne pas tenir compte des impacts sur le terrain qui sont mal compris devient problématique lorsque ces impacts sont un aspect essentiel du projet. La meilleure approche consiste à prendre en compte explicitement la part d'incertitude, ce qui oblige à faire preuve de rigueur dans le traitement des arbitrages entre les différents objectifs. Cela montre aussi qu'il faut réaliser des études complémentaires, de façon à avoir une meilleure connaissance des impacts des investissements au regard des objectifs stratégiques.

L'ACA évolue, la portée de son analyse allant progressivement en s'élargissant. Associée à l'utilisation de tableaux récapitulatifs faciles à lire – présentant les résultats de l'évaluation ainsi que les effets redistributifs et d'autres indicateurs jouant un rôle décisif dans la définition des priorités

politiques –, l'ACA est tout à fait adaptée pour faire face aux changements de priorités d'action stratégique et aux exigences nouvelles dans la programmation des projets.

Les possibilités d'action ne se limitent pas à la construction d'infrastructures nouvelles

L'évaluation des projets, et notamment l'analyse coûts-avantages, a souvent été utilisée pour comparer plusieurs façons de résoudre un problème de capacité des réseaux de transport. Cette évaluation équivaut à comparer les différents impacts des différentes solutions techniques, qui ont pour point commun de se traduire par des investissements en infrastructures. Or, il n'y a généralement pas de raison de réduire les différentes actions possibles à ce type d'investissements. La mise en place de péages routiers ou de stationnements payants, par exemple, peut être un moyen d'améliorer l'utilisation du réseau à moindre coût, et c'est une option qu'il convient d'envisager aussi systématiquement que la construction d'une nouvelle infrastructure. De la même manière, la mise à niveau des capacités disponibles peut être, plutôt que leur extension, une solution intéressante.

À mesure que l'évaluation sert moins à la simple sélection des projets qu'au soutien plus général des choix stratégiques, il devient particulièrement important d'évaluer un ensemble d'actions possibles suffisamment large, à la fois parce que l'éventail des instruments pouvant être utilisés s'élargit et parce que le coût éventuel de la mise en œuvre de stratégies non optimales devient plus élevé.

Prendre en compte un éventail d'avantages suffisamment large

Le mécanisme de l'ACA est conçu pour évaluer du mieux possible les coûts et les avantages d'un projet, afin de pouvoir en déduire avec un degré de confiance raisonnable ses avantages nets (sa rentabilité). Pour ce qui est des infrastructures de transport, la méthode de base utilisée pour évaluer les projets consiste à mesurer ce que les usagers consentent à payer pour bénéficier des avantages liés aux transports, autrement dit les « avantages directs » des infrastructures.

Cette méthode d'évaluation des avantages directs retirés par les usagers peut être considérée comme très ancrée dans des considérations pratiques. Tout projet relatif aux infrastructures de transport a une incidence sur les temps de trajet et, plus généralement, sur les bienfaits directs de la mobilité pour les usagers. La modélisation du trafic permet aux analystes d'avoir une idée de ce que seront ces avantages directs. Dans le cas de l'amélioration des conditions de transport, ces avantages sont notamment le temps de trajet et sa plus grande fiabilité, ainsi que la commodité et le confort accrus des déplacements. Il est important que ces divers aspects des avantages directs soient eux aussi pris en compte, car ils renvoient à des considérations autres que la seule rapidité des déplacements et évitent donc de se focaliser sur les projets privilégiant des modes de transport plus rapides.

Mesurer les avantages retirés par les usagers est une tâche nettement plus facile que de détecter le moindre impact d'un projet dans tous les pans de l'économie ; c'est donc un moyen commode d'obtenir relativement rapidement des résultats d'une grande fiabilité. La commodité de la méthode a cependant un revers, celui de sa portée limitée et de son manque de pertinence au regard de l'action publique. La question de la pertinence devient problématique lorsque les responsables de l'action publique s'intéressent moins aux avantages globaux qu'aux effets redistributifs, que ce soit par groupe de revenu ou zone géographique. La question de la portée se pose également, car les avantages directs pour les usagers ne deviennent des avantages globaux que dans certaines conditions, et parce que l'on a constaté ces dernières années que des effets sur la productivité (dus au phénomène d'agglomération) venaient s'ajouter aux avantages directs détectés lors de l'évaluation.

L'étude importante réalisée par Eddington (2006) indique que, comme le montre une quantité appréciable de données empiriques, les économies dues au phénomène d'agglomération ne sont pas

négligeables pour certains projets (généralement de grande ampleur), et qu'il est donc nécessaire de les prendre en compte dans l'évaluation de ces types de projets, en particulier lorsque les investissements ont une incidence sensible sur l'accès aux lieux de travail. Il est moins indispensable, en revanche, que ces avantages soient inclus dans les évaluations de routine, car il n'est pas encore possible de transposer ces données dans le contexte des projets types d'infrastructure de transport, qui sont de moindre ampleur. La conclusion est que l'utilisation de la méthode empirique pour inclure dans l'ACA les avantages d'agglomération n'est pas ce qu'il y a de mieux. L'analyse de l'existence de ces avantages et de leur importance fait sens pour les projets très coûteux et de grande ampleur, mais les données dont on dispose laissent entendre qu'il serait fallacieux de considérer les effets d'agglomération comme un avantage de plus des investissements en infrastructures de transport, et d'en faire d'une certaine manière le symbole d'un plus par rapport aux avantages directs pour les usagers.

Bien que l'ACA permette d'obtenir une bonne évaluation de l'ensemble des coûts et avantages, elle fournit peu de renseignements sur la façon dont ces coûts et avantages se répartissent en fin de compte dans tous les pans de l'économie (leur incidence). Or, c'est un inconvénient car le critère de l'incidence est important dans la prise de décision. Il ne suffit pas, pour évaluer l'ensemble des effets redistributifs des projets relatifs aux transports, de mesurer les impacts directs de ces projets sur différents groupes d'usagers, car ces impacts peuvent être au final très différents une fois que toutes les chaînes de transferts (et les impacts plus généraux) ont produit leurs effets. Pour connaître l'incidence ultime d'un projet, il est nécessaire de disposer d'un modèle de l'économie qui fasse la distinction – au minimum – entre les principaux groupes susceptibles de subir les effets du projet, par exemple un modèle d'équilibre général spatial qui fasse la différence entre plusieurs types de ménages et les effets produits à différents endroits. Les modèles opérationnels de ce type ne sont pas encore disponibles à grande échelle, et les applications personnalisées coûtent cher et prennent du temps. La conséquence est que les tentatives d'évaluation de l'incidence ultime des projets de transport sont relativement rares et qu'elles ne peuvent jusqu'ici prétendre à un haut niveau de fiabilité.

L'analyse des effets redistributifs de la politique des transports en général présente un intérêt évident, compte tenu de l'importance de ces effets au regard du bien-être découlant de la fonction globale de production. Cela ne veut pas dire pour autant que la politique des transports doive toujours être modifiée dans le but d'obtenir les résultats optimaux en matière de redistribution. Il existe souvent de meilleurs instruments pour atteindre les objectifs souhaités en matière d'équité, comme par exemple les systèmes de sécurité sociale et les régimes fiscaux.² Il se peut néanmoins que dans certaines situations, la politique des transports elle-même joue un rôle en termes de redistribution, par exemple en permettant l'accès aux marchés du travail. Une prise en compte minutieuse des alternatives (par exemple, la promotion de la mobilité géographique des ménages) est nécessaire pour évaluer l'attrait relatif des différentes mesures possibles en matière de mobilité. En tout état de cause, il n'est aucunement justifié d'utiliser la politique des transports comme un instrument par défaut pour produire des effets de redistribution.

La réalisation d'une évaluation systématique fournit aux décideurs des informations cohérentes sur les principaux coûts et avantages de toute une série de mesures possibles, qui peuvent être définies au niveau stratégique ou opérationnel (c'est-à-dire des projets). La méthode présente des avantages évidents, mais ses inconvénients le sont tout autant. Une bonne évaluation permet aux projets dignes d'intérêt de trouver plus facilement des sources de financement ; elle peut aussi introduire des innovations dans les mécanismes de financement. Ainsi, le « *Special Business Rate* » (ou tarif affaires spécial), qui contribue au financement du projet Crossrail à Londres, a été accepté en partie grâce à l'évaluation, qui a fait ressortir les avantages évidents pouvant être retirés notamment par le milieu des affaires.

L'évaluation fournit des informations pouvant aider à faire accepter les investissements dans les infrastructures, mais cette étape de l'acceptation reste très difficile. Les projets présentant une utilité sociale et pour lesquels des fonds sont disponibles peuvent se heurter – et c'est souvent le cas – à la résistance de parties prenantes confrontées à leurs impacts négatifs. Les responsables de l'action publique considèrent parfois cette attitude comme le plus gros obstacle à une prise de décision efficace, comme en a témoigné le ministre allemand des Transports, Peter Ramsauer, lors du sommet 2013 du FIT : « Le principal problème qui freine la réalisation des investissements nécessaires n'est pas le financement mais l'acceptation du public. »

NOTES

1. Voir par exemple les questions qui se posent au regard de la taille de l'écart de production entre les économies européennes. Si cet écart est plus important qu'on ne le pense, le recours à l'austérité pour s'attaquer aux sources structurelles des défenses publiques excessives n'est plus aussi justifié (<http://online.wsj.com/article/SB10001424127887323899704578585661751307472.html>).
2. Pour en savoir plus, voir OCDE (2006).

RÉFÉRENCES

- Amartya Sen, allocution liminaire prononcée lors du sommet de mai 2013 du Forum international des transports (FIT), <http://www.internationaltransportforum.org/2013/pdf/keynote-sen.pdf>
- Ansar A. (2013), Location decisions of large firms: analyzing the procurement of infrastructure services, *Journal of Economic Geography*, vol. 13, pp. 823-844.
- Aschauer D. A. (1989), Is public expenditure productive?, *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, pp. 177-200.
- Duranton G. et M. Turner (2012), Urban growth and transportation, *Review of Economic Studies*, vol. 79, pp. 1407-1440.
- Eddington R. (2006), The Eddington transport study – Transport’s role in sustaining the UK’s productivity and competitiveness, HM Treasury – Department for Transport.
- FIT (2013), *Spending on transport infrastructure 1995 – 2011: Trends, Policies, Data. FIT/OCDE 2013.* <http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/13SpendingTrends.pdf>.
- FIT (2010), Improving the practice of cost-benefit analysis in transport, Document de référence du FIT n° 01-2011, <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201101.pdf>.
- McKinsey Global Institute (2010), Farewell to cheap capital? The implications of long-terms shifts in global investment and saving, McKinsey&Company.
- Melo P.C., D.J. Graham et R. Brage-Ardao (2013), The productivity of transport infrastructure investment: a meta-analysis of empirical evidence, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 43, pp. 695-706.
- OCDE (2006), L’économie politique des taxes liées à l’environnement, OCDE, Paris.
- Santiago Acosta-Ormaechea S. et A. Morozumi (2013), Can a Government Enhance Long-Run Growth by Changing the Composition of Public Expenditure?, document de travail du FMI WP/13/162.
- Short J. et A. Kopp (2005), Transport Infrastructure: investment and planning – policy and research aspects, *Transport Policy*, vol. 12, pp. 360-367.
- The Wall Street Journal, Europe's Austerity Hangs in Budget's Balance. <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887323899704578585661751307472.html>

CHAPITRE 4. LE FINANCEMENT DES TRANSPORTS

Le présent chapitre fait d'abord le point sur les besoins de financement à prévoir pour maintenir les performances des infrastructures de transport. Il propose ensuite une réflexion sur les cadres de financement qui sont nécessaires pour assurer des niveaux de financement suffisants et favoriser des décisions de dépenses efficaces. Il aborde la question des mécanismes de financement, interne et externe, des infrastructures de transport, et met en évidence la nécessité de miser sur des flux de financement fiables, y compris privés. Enfin, il récapitule le rôle des partenariats public-privé et les possibilités de les mettre en œuvre pour mettre à disposition les infrastructures de transport futures.

Les besoins de financement futurs

Le chapitre 3, qui fournit des indicateurs sur le niveau des dépenses en infrastructures de transport, montre que la part du PIB national consacré aux infrastructures augmente dans un premier temps parallèlement au développement économique, puis diminue à mesure que le PIB par habitant s'accroît. Une étude réalisée entre 1950 et 1995 dans 152 pays (Canning, 1998) indique en outre que l'élasticité entre la longueur de routes et le PIB passe de zéro à un lorsque le niveau de revenu intermédiaire est atteint. Ce profil d'évolution relève de la logique : les besoins d'investissement sont importants tant que les réseaux de base ne sont pas encore en place et que la connectivité est insuffisante ; parallèlement, la nécessité d'une extension du réseau diminue lorsque la connectivité est déjà bonne. Le fait d'avoir atteint un haut degré de connectivité et d'accessibilité peut être considéré comme une caractéristique à part entière des économies avancées.

S'il est plausible qu'un pourcentage plus faible du PIB soit suffisant pour satisfaire les besoins d'investissement dans les transports lorsque le développement économique s'accroît, cela ne signifie pas pour autant que le niveau actuel des dépenses dans les économies à revenu élevé soit approprié. Comme l'indique le chapitre 3, la crainte générale, dans les économies avancées, est que les dépenses d'entretien aient été moins importantes qu'elles auraient dû, et que la facture qui devra être acquittée à l'avenir pour maintenir le réseau en état ne s'avère élevée. De surcroît, les réseaux n'ont pas seulement besoin d'être entretenus, mais aussi d'être améliorés pour répondre aux attentes de plus en plus grandes en matière de qualité de service ; leur extension ciblée est également nécessaire pour mettre fin à la congestion ou faire face au niveau croissant de la demande. Des indices sérieux montrent que les efforts d'investissement actuels dans les économies avancées ne sont pas suffisants pour assurer l'entretien, la modernisation et l'extension ciblée des infrastructures.

En Allemagne, par exemple, le rapport de la commission Daehre (2012) note que les investissements routiers sont passés de 1 % à environ 0.7 % du PIB ces dernières années. Le montant brut des dépenses a reculé de 24 % en valeur réelle en l'espace de 20 ans. Durant la même période, le trafic de voyageurs s'est accru de 25 % tandis que le trafic de fret a triplé. Les indicateurs de la qualité mettent en évidence une nette dégradation en la matière. En l'état actuel des choses, il manque au dispositif de financement 3.3 milliards EUR pour pouvoir répondre aux besoins d'entretien, de modernisation et d'extension. L'ajout de cette somme renchérirait le budget d'un peu moins de 50 %.

La situation aux États-Unis est plus ou moins similaire. Les données disponibles laissent entendre que les déclarations alarmistes faisant état d'une « décrépidité des infrastructures » et d'une « crise des infrastructures » sont exagérées. Le suivi systématique de l'état des autoroutes jusqu'en 2008 montre que l'état général du réseau autoroutier géré par les pouvoirs publics « n'a jamais été aussi bon [qu'en 2008] » (Hartgen et al, 2010). Les auteurs de cette étude prennent toutefois soin d'ajouter que la situation varie selon les États, l'évolution étant moins positive dans les États de grande taille et plus urbanisés que dans ceux qui sont plus petits et plus ruraux. Qui plus est, certains indicateurs ont bénéficié de l'influence positive de la baisse des déplacements observée ces dernières années (moins de congestion, moins d'usure des routes et moins d'accidents mortels).

Cela étant, il est plus qu'improbable que l'état des infrastructures de transport aux États-Unis puisse se maintenir tel quel à l'avenir avec les niveaux actuels de dépenses. Bien au contraire, l'analyste Ken Orski, qui s'intéresse depuis longtemps à la question, écrivait en juillet 2013 :

« Personne ne conteste les revendications des défenseurs de l'infrastructure, qui prétendent que certains des réseaux de transport américains arrivent à la fin de leur durée de vie utile et ont besoin

d'être reconstruits. Personne ne conteste non plus la nécessité d'étendre les infrastructures pour répondre aux besoins d'une population qui ne cesse d'augmenter. » (Orski, 2013b).

Le ministère américain des Transports a calculé qu'en maintenant le niveau des dépenses d'infrastructure routière de 2008 – en valeur réelle – jusqu'en 2028, l'investissement serait de 10 % inférieur aux sommes requises pour conserver l'état et les performances actuelles ; à l'opposé, l'investissement réellement nécessaire devrait être accru d'environ 90 % pour que toutes les améliorations de coûts et d'avantages soient mises en œuvre (U.S.DoT – FHWA – FTA, 2012). Bien qu'il n'y ait en général pas de raison de penser que tous les projets présentant un bon ratio coûts-avantages pourront ou devront être menés à bien, la conclusion est que certaines parties du réseau des autoroutes inter-États atteignent la fin de leur durée de vie théorique, et donc que les besoins de reconstruction et de modernisation iront en s'accroissant. Des améliorations sont en outre nécessaires pour faire face à la congestion, à la croissance démographique et aux attentes de plus en plus grandes concernant la qualité de service, ainsi que pour atteindre les objectifs généraux de croissance et de compétitivité. La préconisation d'une hausse des dépenses d'infrastructure vaut beaucoup moins pour entretenir ce qui existe que pour s'équiper en vue d'une prospérité future.

Le besoin d'augmentation des dépenses d'infrastructure est également mis en évidence par les projections de l'offre d'infrastructures à long terme. Ces projections sont extrêmement difficiles à établir, d'une part à cause de la compréhension empirique relativement médiocre que nous avons du lien existant par le passé entre le développement économique, la croissance du trafic et la fourniture d'infrastructures, et d'autre part du fait de la difficulté à transposer les modèles du passé pour évaluer la situation future dans d'autres régions du monde. Des méthodes pragmatiques permettent toutefois d'avoir une idée de l'ampleur du problème auquel devra faire face la planète dans les décennies à venir au sujet des infrastructures. Des travaux récents de l'AIE semblent indiquer que le nombre de kilomètres de routes revêtues au niveau mondial sera 1.55 fois plus grand en 2050 qu'en 2010 (Dulac, 2013). Cette estimation est obtenue à l'aide des scénarios de l'AIE concernant l'état du trafic en 2050, qui semblent en général relativement prudents. Les projections font en outre apparaître une forte augmentation des déplacements automobiles par kilomètre de route en Chine et en Inde. Avec une prévision identique de la demande et une progression plus limitée de ce ratio, le résultat des projections serait nettement plus élevé. Il est donc probable, pour ces raisons, que la hausse importante prévue par l'AIE ne se situe pas dans la fourchette supérieure des résultats envisageables.

Les besoins d'investissements infrastructurels peuvent être évalués non seulement à partir des projections du volume de transport, mais aussi à partir des projections de la croissance économique. McKinsey (2010) constate une forte corrélation entre le taux d'investissement global et le taux de croissance de la production. De 1970 à 2002, le ralentissement progressif de la croissance dans les économies développées s'est traduit par un recul du taux d'investissement (d'environ 25 % du PIB mondial au début des années 70 à quelque 22 % au début des années 2000). La croissance rapide dans les économies émergentes a conduit à un sursaut du taux d'investissement, qui devrait continuer à augmenter. Le degré exact de progression de ce taux dépend du taux de croissance. Selon le scénario central de McKinsey, le taux d'investissement global serait en 2030 de plus de 25 %. Si ce scénario peut sembler pour l'heure quelque peu optimiste, les perspectives générales restent celles d'une croissance soutenue dans les économies émergentes. Les besoins d'investissement seraient par ailleurs particulièrement importants dans les domaines des infrastructures et de l'immobilier. En 2030, l'investissement en infrastructures, rapporté au PIB mondial, pourrait être deux fois plus élevé qu'en 2008.

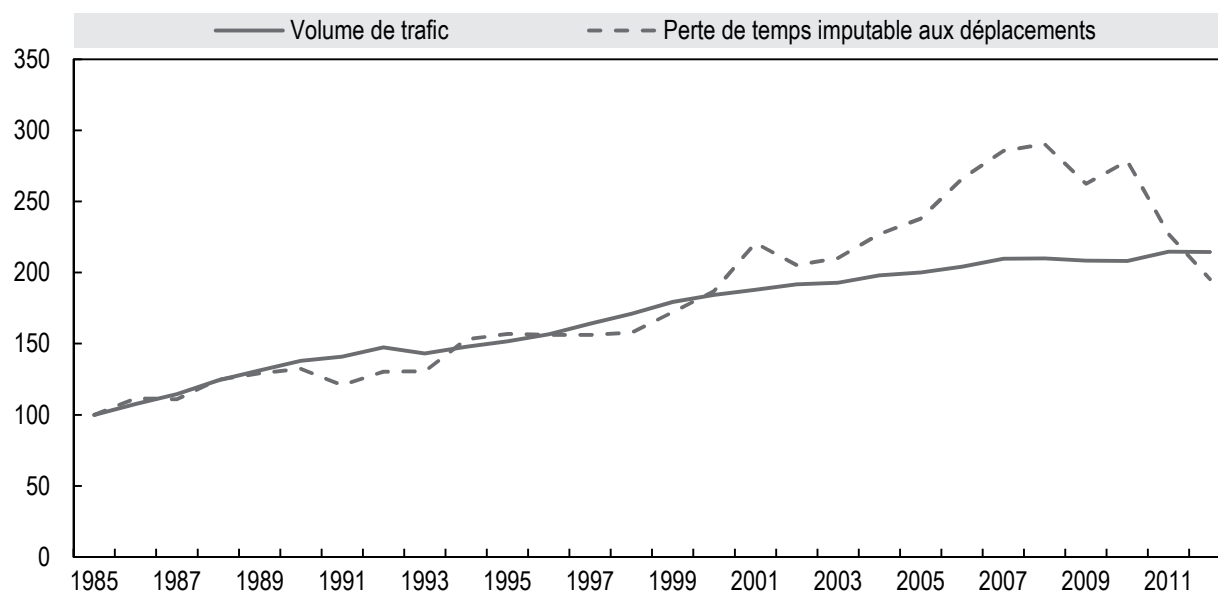
Pour résumer, d'après les études réalisées – avec des méthodes variées et de portées différentes –, les besoins d'investissement en infrastructures de transport devraient évoluer à la hausse au cours des

prochaines décennies. Dans les économies avancées, cela s'explique essentiellement par le fait que les actifs existants ont besoin d'être entretenus pour rester en état, ainsi que d'être modernisés et complétés de façon ciblée pour assurer une qualité de service suffisante. Le fait de ne pas satisfaire ces besoins peut entraîner une baisse de la qualité et limiter le potentiel productif des actifs.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, une évaluation rigoureuse des différentes options possibles en matière d'investissement est nécessaire pour obtenir de bons résultats. Dans les régions où les réseaux de base sont en place et où la demande ne s'accroît plus autant, les effets attendus de l'investissement ne sont plus aussi étroitement corrélés avec le volume de transport que lorsque le développement des réseaux en était à ses débuts. Aux Pays-Bas, par exemple, les études montrent que la perte de temps imputable aux déplacements est de plus en plus déconnectée de l'intensité du trafic sur le principal réseau routier (voir le graphique 4.1) ; cela veut donc dire qu'il n'est pas suffisant, pour prendre des décisions concernant la capacité d'un réseau, de prendre pour seul critère le volume de transport. Par ailleurs, les indicateurs standard de l'offre (notamment les infrastructures disponibles et leur utilisation globale) renseignent de moins en moins sur les objectifs de l'action des pouvoirs publics, qui ont à voir avec le coût global des transports et les impacts sur l'environnement (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2011). La première condition pour mettre au point une politique des transports efficace et centrée sur les objectifs est de mesurer les performances du réseau avec des indicateurs appropriés.

Graphique 4.1. Volume de trafic et perte de temps imputable aux déplacements, Pays-Bas

1985-2011 (indice 100 = 1985)



Source : Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2012, Verklaring reistijdverlies en betrouwbaarheid op hoofdwegen 2000 – 2010, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, p. 29.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933032358>

Dans les économies émergentes, le principal moteur de l'investissement est l'interaction entre la croissance et l'offre d'infrastructures. Ici, le défi est non seulement de financer les investissements requis mais aussi de s'assurer qu'ils contribuent au développement équilibré de la mobilité. Le constat de l'AIE est qu'un développement de la mobilité davantage axé sur les transports publics contribue à la fois à plus d'équilibre et à une réduction considérable des besoins en infrastructures. Or, peu d'éléments semblent

montrer aujourd’hui que le développement de la mobilité aurait lieu selon ce type de processus, plus équilibré. La motorisation rapide dans les villes du monde en développement se traduit par une importante congestion et un fort taux de pollution atmosphérique, ce à quoi les pouvoirs publics ont tendance à réagir davantage par la fourniture d’infrastructures que par la gestion de la demande, comme cela fut le cas par le passé dans les économies avancées (avec des résultats similaires, quoique peut-être moins extrêmes).

Pour citer un autre exemple, le développement en Chine des réseaux ferroviaire à grande vitesse pour les voyageurs affiche lui aussi des signes de déséquilibre. L’usage de ces réseaux reste inférieur aux attentes, du fait que les tarifs des trains conventionnels sont nettement moins élevés et que l’inconvénient de leur moindre vitesse peut parfois être évité en empruntant les trains de nuit. Par conséquent, la capacité mise à disposition pour le transport ferroviaire du fret n’est pas aussi importante qu’on l’espérait, malgré le manque de capacités pour ce type de trafic (le volume brut de tonnes-kilomètres par kilomètre de voie est plus élevé en Chine que nulle part ailleurs). Par ailleurs, les choix de conception qui ont été faits empêchent l’utilisation du réseau à grande vitesse par les trains normaux de voyageurs ou de fret. Le résultat est un investissement très coûteux (qui devrait représenter 8 à 9 % du PIB de la Chine en 2015), des avantages sociaux inférieurs aux prévisions et un avenir financier difficile (voir Wu et Rong, 2013).

Les cadres de financement futurs

Légitimer les efforts d’investissement

Le bilan de la section 1 est que les besoins mondiaux d’investissement en infrastructures de transport sont appelés à augmenter, à la fois en valeur absolue et en pourcentage du PIB. La hausse se concentre dans les économies émergentes, mais quelques économies développées – au moins – vont devoir accroître leurs efforts pour maintenir leur réseau en état ou améliorer sa qualité. Les politiques de transport peuvent, dans une certaine mesure, réduire les besoins d’investissement mais elles ne peuvent pas empêcher l’augmentation des besoins d’infrastructure. La présente section s’intéresse aux cadres nécessaires pour garantir un niveau de financement suffisant et une prise de décisions financières présentant un bon rapport coût-efficacité.

Dans les économies avancées, l’inversion de la tendance à long terme – à savoir un recul des investissements infrastructurels en pourcentage du PIB – exige une sensibilisation de l’opinion publique à l’utilité sociale des infrastructures – et de l’investissement en général –, dans la mesure où l’augmentation des investissements de l’État a pour corollaire une baisse des dépenses publiques de consommation, et où les budgets ne devraient, dans l’ensemble, pas augmenter. Pour les transports en particulier, l’image négative du secteur (par exemple ses effets néfastes en termes de pollution, congestion, changement climatique et qualité de vie réduite) a besoin d’être corrigée. L’amélioration de la perception des avantages sociétaux des transports est une condition indispensable pour accroître la légitimité de l’augmentation des investissements et des dépenses. Cela ne veut pas dire pour autant qu’il faille ignorer les aspects négatifs de ce secteur, comme cela a peut-être été le cas trop souvent par le passé, à des époques où l’investissement était élevé. Il faut au contraire mettre en œuvre une politique des transports équilibrée et transparente, de façon à améliorer son acceptation par la société.

Cette politique équilibrée doit faire partie d’une vision stratégique à long terme du secteur qui soit réaliste (c’est-à-dire qui inspire suffisamment confiance quant à sa faisabilité) et assure un compromis entre les coûts et les avantages. Une telle vision permet d’établir un mandat clair et légitime, ainsi qu’un plan concret concernant les dépenses – opérationnelles et d’investissement – dans les transports. Le respect des objectifs est la condition indispensable pour obtenir des flux de financement sûrs. Compte

tenu de la nature des technologies des transports, cet engagement couvre plusieurs cycles politiques, ce qui veut dire qu'il ne peut pas toujours être intégré dans les processus budgétaires standard.

Il faut peut-être aussi, pour obtenir l'acceptation des investissements infrastructurels par le grand public – et son consentement à y contribuer –, adapter les méthodes de financement à l'évolution des besoins en matière de dépenses. Dans les économies avancées, ces besoins vont de la construction à l'entretien et la modernisation des réseaux, en passant par l'extension ciblée des capacités. Le financement de cette extension peut se faire via les projets menés au niveau local, plutôt que par l'intermédiaire des dispositifs institués pour la construction des réseaux de base. Nous citerons l'exemple des États-Unis, où les États peuvent assumer la responsabilité du financement des projets en utilisant non pas, comme c'était le cas jusqu'ici, le *Highway Trust Fund* (fonds de gestion des autoroutes) – en difficulté financière –, mais des mécanismes adaptés aux circonstances locales (voir Orski, 2013a).

Sources de financement

Le financement fait référence aux principales sources de revenus permettant à terme de supporter les coûts. Les moyens de financement désignent les outils utilisés pour adapter la disponibilité au fil du temps des flux financiers aux besoins de dépenses, ou pour gérer les frais d'emprunt. Le financement des transports peut provenir de trois sources : les recettes fiscales générales, la tarification de l'utilisation des infrastructures (visant les bénéficiaires directs), ou la contribution des bénéficiaires indirects (propriétaires de biens immobiliers, promoteurs ou entreprises bénéficiant des infrastructures de transport).

Le choix entre ces différentes sources est une question de pragmatisme, le principe directeur étant de couvrir au minimum le coût économique. L'acceptation sociale et la faisabilité politique requièrent en outre que les mécanismes de financement soient perçus comme convenables, même si cette notion s'applique peut-être davantage aux effets globaux sur la société qu'aux dispositifs bien spécifiques de financement d'un secteur en particulier.

L'économie des transports considère depuis longtemps que les redevances d'utilisation doivent, pour permettre un usage efficace des infrastructures, refléter les coûts sociaux marginaux de cette utilisation. Lorsque les coûts marginaux sont faibles (dans le cas, par exemple, de routes en zone rurale où il n'y a pas de congestion et où les coûts sanitaires liés aux émissions automobiles sont moins importants), les recettes provenant des redevances d'utilisation ne sont généralement pas suffisantes pour couvrir les coûts des infrastructures. Le financement à l'aide des recettes fiscales est alors, en principe, recommandé, même si le coût économique des prélèvements doit être comparé à celui de la collecte des redevances d'utilisation. Lorsque la demande de transport est assez peu élastique et que les coûts marginaux liés au système général d'imposition sont relativement élevés, le recours – dans une certaine mesure – au prélèvement de redevances d'utilisation supérieures aux coûts marginaux mérite considération. Lorsque les coûts marginaux de l'utilisation des infrastructures sont importants (par exemple dans les zones densément peuplées où il y a beaucoup de trafic), les recettes provenant d'une collecte efficace des redevances d'utilisation peuvent tout à fait dépasser les coûts des infrastructures. Pour résumer, un recours accru à la tarification de l'utilisation – supérieur à ce qui est pratiqué actuellement dans la plupart des pays – est préconisé, et ce pour les raisons suivantes :

- Les redevances d'utilisation sont particulièrement intéressantes lorsqu'elles peuvent contribuer à gérer la demande de transports. Les péages de congestion peuvent être déployés à plus grande échelle qu'actuellement et générer des recettes considérables.
- Les redevances kilométriques peuvent également être justifiées car : a) elles aident à couvrir les coûts des infrastructures et ceux des impacts environnementaux ; et b) la demande de transport

sur le réseau est si peu élastique que le coût économique de la collecte des redevances n'est peut-être pas très différent du coût du prélèvement des recettes fiscales générales.

- Les améliorations en termes de consommation de carburant et les efforts de réduction des émissions de CO₂ contribuent à réduire l'assiette fiscale associée à la consommation de carburant, sauf si la demande de transport augmente fortement. Dans leurs travaux, Crist et Van Dender (2011) indiquent que l'assiette fiscale du carburant pourrait diminuer du tiers d'ici à 2050 dans des pays comme la France, l'Allemagne et les États-Unis ; si la technologie abandonne plus rapidement que prévu les carburants fossiles, la baisse pourrait être de 50 %. Cette érosion de l'assiette fiscale nécessite une réorientation vers d'autres sources de financement des transports. Entre le moyen et le long terme, la collecte de recettes pour financer les transports doit se déplacer des carburants fossiles vers les énergies automobiles en général ou les usagers des transports, selon l'option la moins chère des deux.

Bien que les responsables de l'action publique se soient montrés réticents à recourir davantage aux redevances d'utilisation, des signes forts attestent d'un changement d'orientation : des redevances applicables aux automobilistes sont en effet mises en place ou en préparation dans plusieurs pays. Tout n'est pas parfait cependant :

- Premièrement, le coût de la collecte des redevances d'utilisation du réseau est relativement élevé par rapport à celui des taxes sur les carburants (qui sont aussi des redevances d'utilisation). En règle générale, les coûts de collecte ne sont actuellement jamais inférieurs à 10 % des recettes générées (FIT, 2010).
- Deuxièmement, dans un grand nombre de pays (mais pas tous), les taxes sur les carburants routiers sont lourdes. Les sources d'énergie employées dans les transports routiers sont souvent taxées plus lourdement que celles employées dans d'autres secteurs (voir le tableau 4.2). Cela peut être justifié si les taxes servent à internaliser les coûts externes (soi-disant plus élevés que dans d'autres secteurs, notamment si l'on tient compte des coûts associés à la congestion et aux accidents¹). Toutefois, si des redevances kilométriques sont mises en place, ce sont elles qui joueront ce rôle pour les principaux coûts externes, y compris ceux liés à la congestion. Le fait de taxer l'activité de transport routier – via des redevances applicables aux automobilistes – plutôt que les sources d'énergie utilisées dans les transports routiers est peut-être perçu davantage comme une réorientation que comme un alourdissement de la charge fiscale générale.
- Troisièmement, comme indiqué plus haut, la possibilité de financer les investissements infrastructurels et les coûts d'exploitation à l'aide de redevances d'utilisation au coût économique raisonnable dépend de la densité de la demande et varie selon les modes de transport (et leur structure de coûts).

Tableau 4.1. Taux d'imposition des émissions de CO₂ et consommation d'énergie par secteur

Moyenne de la zone OCDE

	Produits pétroliers (€/tonne CO ₂ , 2012)	Tous carburants (€/tonne CO ₂ , 2012)	% d'utilisation
Transports	164	161	27
Chauffage et production	24	12	37
Électricité	11	13	36
Tous usages	110	52	100

Source : Centre de politique et d'administration fiscales de l'OCDE, *Taxing Energy Use*, 2013, p. 33.

S'agissant de la dernière remarque, les transports publics – en particulier – devraient continuer à dépendre des ressources émanant d'autres secteurs. Cette dépendance devient plus problématique lorsque les ressources se font plus rares. Le taux de couverture des coûts peut augmenter lorsque les services sont de bonne qualité et les tarifs proportionnés, ou qu'un système de récupération des plus-values est mis en œuvre systématiquement. Cette stratégie est parfaitement cohérente avec les efforts visant à mieux équilibrer la politique des transports, mais elle risque de ne pas être conciliable avec les considérations de large accessibilité (d'équité). La transparence à l'égard des modèles économiques et des objectifs généraux en matière d'équité peut améliorer le rapport coût-efficacité ainsi que la qualité marchande des transports collectifs. Dans les dispositifs actuels de gouvernance, les objectifs de part de marché et de volume qui ont été fixés pour les transports publics risquent de peser de façon inacceptable sur les budgets publics.

À l'heure actuelle, le secteur des transports publics ne finance souvent pas ses coûts, pas même fréquemment ses coûts d'exploitation. Pour citer un exemple, une étude comparative réalisée de 1994 à 2010 sur 27 réseaux de métro (Anderson et al, 2012) montre qu'en moyenne, 9 % des coûts d'exploitation – qui incluent les services de transport, la maintenance et la gestion – sont financés par des subventions. Le montant des subventions est très variable, et les recettes provenant de la vente de billets sont de 1/3 à 1.8 fois supérieures aux coûts d'exploitation. La couverture des coûts est particulièrement faible dans les métros d'Europe et, dans une certaine mesure, d'Amérique du Nord en raison des tarifs relativement bas qui y sont pratiqués, du coût plus élevé de la main-d'œuvre, ainsi que de la densité moins importante de l'emploi et de la population.

La structure des coûts – avec des coûts marginaux parfois inférieurs aux coûts moyens –, la présence d'externalités et la tarification des modes de transport de substitution peuvent justifier les subventions. Une autre justification potentielle des subventions est la volonté de rendre les transports publics accessibles pour les personnes à bas revenu. Si les subventions peuvent parfois être justifiées en théorie, dans la pratique elles ne sont pas sans générer des problèmes. L'un d'eux est que les subventions ne sont pas toujours utilisées dans le but qui avait été fixé, mais s'ajoutent aux facteurs de production et entraînent une majoration des coûts (par exemple, salaires relativement élevés, mauvaise maîtrise des coûts et surinvestissement). Un autre problème est que la dépendance à l'égard des subventions peut porter atteinte à la stabilité – étant donné que leur attribution est sujette à l'approbation des pouvoirs publics –, et empêcher la mise en œuvre de stratégies à long terme. Il est nécessaire que les structures de gouvernance soient conçues pour limiter ces problèmes.

Certes, il est possible de générer des recettes à partir d'autres sources que le prix des billets, et comme indiqué précédemment, c'est même une pratique nécessaire dans de nombreuses politiques tarifaires. La difficulté consiste à faire en sorte que ces recettes soient (au moins) aussi fiables que celles provenant du prix des billets. Ce n'est pas le cas avec des subventions versées au coup par coup. Les taxes sur les ventes, ainsi que les recettes provenant notamment des taxes sur les carburants et des péages de congestion sont en revanche plus efficaces. Les autorités chargées des transports peuvent également, par l'intermédiaire de contrats d'exploitation, subventionner le prix des billets plutôt que les activités opérationnelles.

Une autre solution pour réduire la dépendance à l'égard des subventions publiques est d'autoriser l'augmentation des tarifs, en particulier lorsqu'elle va de pair avec une amélioration de la qualité de service. Une étude sur les transports en autobus réalisée en France entre 1995 et 2005 auprès d'un échantillon de 103 agglomérations (toutes situées hors Île-de-France) a montré que d'une année sur l'autre le nombre d'autobus-kilomètres parcourus s'est accru de 0.67 %, que les recettes par trajet ont baissé de 0.60 %, que les recettes par kilomètre ont diminué de 0.70 %, que le nombre de trajets a augmenté de 0.60 %, et que le taux d'occupation a reculé de 0.11 % (mais pas dans les agglomérations

les plus grandes). Ces tendances se sont poursuivies en 2010. Le ratio entre recettes et dépenses est passé de 45 % en 2005 à 35 % en 2010. La stratégie pour attirer plus d'usagers était de maintenir des tarifs bas, mais elle a eu pour résultat de réduire le taux de couverture des coûts. En Allemagne, en revanche, ce ratio s'est accru, de 55 % en 1990 à 75 % en 2010. Cette progression a été rendue possible en partie par la réduction des coûts, mais aussi par l'amélioration de la qualité de service et la majoration des tarifs, par exemple à Berlin (Faivre-d'Arcier et Brun, 2012).

Pour être efficace, la gouvernance requiert avant toutes choses que les objectifs relatifs aux transports publics soient clairement définis. Il est parfois attendu des transports publics qu'ils contribuent à une mobilité plus durable ou plus équilibrée en offrant un niveau de service comparable à l'automobile, qu'ils soient accessibles à presque tous les plus bas revenus, et qu'ils deviennent moins dépendants à l'égard des fonds publics. Ces objectifs ne sauraient être atteints simultanément. La réalisation de deux d'entre eux peut être possible si le coût d'utilisation de l'automobile le permet et/ou s'il existe une volonté durable de poursuivre ces objectifs.

Affectation de crédits et financement

Dans le futur, le financement des transports s'appuiera certes sur les trois sources indiquées plus haut, mais les redevances prélevées auprès des bénéficiaires directs et indirects devront prendre une plus grande place. Les mécanismes et les moyens de financement devront en outre évoluer, de manière à mieux s'adapter à la structure des coûts qui caractérise les infrastructures de transport.

Les actifs composant les infrastructures de transport ont une longue durée de vie et demandent beaucoup d'entretien. Leur gestion au moindre coût au cours de leur cycle de vie nécessite des flux financiers sûrs, permettant de répondre aux besoins de financement sur le long terme. Cette fiabilité et cette perspective à long terme sont souvent absentes des pratiques de financement actuelles, qui privilégient les prélèvements au coup par coup dans le budget général (ce qui signifie de fait que l'on n'a pas prévu de moyens de financement, et que donc rien n'est fait pour tenter d'adapter la disponibilité des fonds aux besoins de financement, si ce n'est via le budget général). Ces méthodes sont risquées car elles peuvent entraîner un entretien insuffisant des actifs et un financement en accordéon, et faire perdre de vue le lien entre les crédits alloués et les bienfaits globalement attendus. La raison à cela est qu'un financement au coup par coup grève lourdement les budgets publics annuels. Les négociations entre les autorités publiques pourraient à terme générer de l'instabilité, un problème qui semble dans la pratique être atténué par la volonté de maintenir le statu quo (avec des budgets relativement constants en pourcentage du PIB, voir le chapitre 3). Cette façon d'accéder à la stabilité est tributaire non pas d'une affectation des crédits au secteur des transports fondée sur les avantages qui peuvent en être retirés, mais de la volonté des pouvoirs publics (mauvais choix des projets, attention insuffisante à l'entretien des actifs).

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, l'évaluation des projets – qui informe sur la rentabilité des investissements – peut réduire le risque de mauvaise allocation des crédits, et aider les responsables des transports dans les négociations budgétaires. Malgré les optiques divergentes aux États-Unis et en Europe (l'accent étant mis dans le premier sur les redevances d'utilisation, mais sur les recettes fiscales générales dans un grand nombre de pays européens), la structure de financement qui en résulte n'est aujourd'hui pas très différente : les budgets annuels ou pluriannuels sont décidés via une négociation entre les pouvoirs publics, les ressources proviennent à la fois des taxes prélevées sur les carburants et des recettes fiscales générales (bien qu'il n'y ait pas en Europe – contrairement aux États-Unis – d'intérêt particulier pour ce type de taxe), et elles sont affectées aux projets sur la base des choix effectués par les pouvoirs publics en fonction (à des degrés divers) des conclusions de l'évaluation.

Les infrastructures de transport ne sont pas uniformes, d'où l'impossibilité d'adapter en permanence les capacités à la demande. Les décisions d'investissement requièrent donc une évaluation rigoureuse des besoins probables et des diverses options possibles pour les satisfaire. Cette évaluation nécessite une vision d'ensemble de la finalité des infrastructures de transport et des services qui y sont associés. L'évaluation des projets doit être intégrée dans le plan stratégique et les dispositifs de financement doivent être adaptés audit plan, de façon à limiter le risque de cycles budgétaires de plus courte durée.

L'affectation des flux de recettes pour financer les infrastructures de transport permet d'assurer la pérennité de ces flux sur le long terme, et est à ce titre souhaitable. Cela ne veut pas dire que seules les redevances d'utilisation puissent faire l'objet d'une affectation ou que toutes les recettes collectées à partir d'une installation ou d'un mode de transport particulier doivent être affectées à cette installation ou à ce mode. Cela dit, les besoins de financement peuvent ne pas coïncider – et coïncident rarement – avec la capacité à générer des recettes, raison pour laquelle les décisions relatives au montant et à la provenance des sommes à affecter doivent être fondées sur les besoins.

Le financement des infrastructures de transport selon un mandat clair d'une durée déterminée et à l'aide de mécanismes de collecte de fonds bien définis peut fournir un compromis raisonnable entre responsabilité financière (le mandat est établi par les responsables politiques) et fiabilité à long terme (les fonds ne sont pas accessibles directement aux responsables actuels). Des mécanismes de financement de ce type existent notamment en Australie, en Autriche et en Suisse. Une autre possibilité est de gérer les réseaux de transport comme des services d'utilité publique réglementés, cette option présentant le même attrait, au regard du financement, de permettre l'équilibre entre la responsabilité financière et la gestion à long terme des actifs en fonction des besoins. Il convient, dans ce cas de figure, d'assurer le suivi du taux de rentabilité ainsi que de préserver les incitations à l'investissement et la qualité de service, des tâches connues pour causer de gros problèmes aux autorités de réglementation.

La sécurisation des flux de financement pour les infrastructures de transport permet un financement efficace des infrastructures, y compris par le secteur privé. La mise en place de dispositifs de financement fiables et transparents est une condition indispensable pour créer des marchés spécialisés dans les produits financiers destinés aux infrastructures. La participation du secteur privé peut aller au-delà du financement, par exemple dans le cadre de partenariats public-privé (PPP). Les PPP sont envisageables en particulier dans les cas où une conception innovante du projet, ainsi que des pratiques de construction et de maintenance présentant une bonne rentabilité semblent permettre des réductions de coûts. Ces partenariats sont décrits en détail dans la section ci-dessous.

Partenariats public-privé

Un PPP permet, aux termes d'un seul contrat, d'assurer le financement, la construction et l'exploitation d'un projet public. L'intérêt des pouvoirs publics pour les PPP a plusieurs explications. Tout d'abord, lorsque les recettes fiscales générales sont très sollicitées pour répondre aux besoins de dépenses et que l'application d'un droit de péage sur les infrastructures publiques est mal acceptée par l'opinion, le recours aux ressources privées peut permettre de poursuivre ou d'accélérer les investissements. D'autre part, les politiques de réduction des déficits peuvent se traduire par une baisse des dépenses publiques. Enfin, les règles de gestion des comptes publics ne réservent parfois pas le même traitement aux PPP qu'aux marchés publics : les PPP ne sont pas enregistrés au titre des engagements de l'État, alors que leur contribution peut être la même que dans le cadre d'un marché public. Le fait de choisir un PPP pour les raisons qui viennent d'être évoquées présente le risque de donner les résultats inverses à ceux attendus car, bien que moins visibles, les inconvénients sont bien réels. Une approche plus appropriée consisterait à ne pas traiter les investissements de la même manière que les autres dépenses publiques, c'est-à-dire à ne pas les soumettre aux mêmes restrictions. Le choix

d'un PPP ou de toute autre méthode de passation de marchés pourrait alors se faire sur la base de critères plus pertinents ayant trait à l'efficacité.

Depuis les restrictions des budgets publics consécutives à la crise financière, la préservation des capacités financières et la réalisation de gains d'efficacité via la mise en place de partenariats public-privé (PPP) suscitent un intérêt accru chez les décideurs publics. La crise financière a cependant conduit à la recapitalisation des banques, ce qui signifie qu'il y a moins de capitaux disponibles à court terme et que la part des PPP dans les financements de projets est en baisse depuis quelques années. Par ailleurs, tant que les PPP ne permettent pas de réaliser de véritables économies ou ne facilitent pas la mise en place de nouveaux instruments de financement (principalement les redevances d'utilisation), ils n'offrent aucune solution au problème des restrictions budgétaires, si ce n'est en apparence.

S'agissant de l'efficacité, les PPP présentent un certain nombre d'avantages potentiels par rapport aux marchés publics. Comme cela a été vu précédemment, le financement par des fonds publics est soumis aux fluctuations des cycles économiques et politiques, ce qui a tendance à aboutir à un financement au coup par coup (avec par exemple des incitations ponctuelles à réduire les dépenses d'entretien, même si cela a pour conséquence de renchérir les coûts du projet sur l'ensemble de son cycle de vie). Les PPP permettent de protéger les projets de ces fluctuations en associant la maintenance à la construction et en fixant des conditions quant à la qualité de service qui doit être fournie. L'avantage est que cela facilite la réduction des coûts sur l'ensemble de la durée de vie d'un projet d'infrastructure. Les PPP contribuent par ailleurs à réduire le risque de dépassement des coûts, car le fait de confier les contrats de construction à une seule entreprise est susceptible d'améliorer la coordination, le projet étant géré par des experts. Les PPP peuvent en outre générer d'importantes économies, en particulier lorsque les contrats décrivent de façon détaillée le résultat final (c'est-à-dire les services et les exigences en matière de qualité) plutôt que les moyens utilisés, ce qui permet le cas échéant de revoir le projet. Au Texas, par exemple, le partenaire privé d'un PPP a revu l'aménagement d'une route express à Dallas, ce qui a permis de réaliser une économie de 30 % pour un même niveau de prestation.

Les différentes sources de financement possibles pour un PPP sont fondamentalement les mêmes que pour la passation d'un marché public : les fonds peuvent provenir des recettes fiscales ou des redevances prélevées auprès des bénéficiaires directs ou indirects. La rémunération du partenaire privé peut prendre la forme de paiements de disponibilité sur les finances publiques ou de versements des péages acquittés par les usagers. Les deux formes de rémunération plaisent à différents types d'investisseurs car leur profil de risque n'est pas le même. Les versements de péages attirent les sociétés de conception de projets ou d'exploitation, ainsi que les banques d'investissement et les fonds de pension. Les paiements de disponibilité intéressent davantage les banques d'investissement et les fonds spécialisés dans les infrastructures. Ces derniers détiennent souvent des « fonds propres localisés » représentant moins de 1 % du financement total. Des formes de rémunération hybrides sont évidemment possibles, par exemple un revenu minimum garanti au sein d'une structure de péages, le revenu garanti devenant de fait un système de paiements de disponibilité. Dans le cadre des paiements de disponibilité, les versements publics sont effectués à l'achèvement du projet, ce qui évite d'avoir à trouver de nouvelles sources de financement.

Les PPP sont exposés à divers types de risques. Les phases de planification et de conception génèrent des dépenses, sans garantie de retour. Les coûts de construction sont difficiles à prévoir avec précision et il existe un risque de manque de coordination, la coopération entre les différents partenaires n'étant pas facile à organiser. Les plus gros problèmes sont les risques associés à la demande et aux recettes. Les risques liés aux recettes sont relativement faibles dans le cas des infrastructures pour lesquelles il existe peu ou pas de substituts et où le réseau est chargé (par exemple, les ponts ou les tunnels occupant une place stratégique). La demande peut également être anticipée de façon relativement

fiable lorsque le projet concerne l'extension d'une route à péage ou l'ajout d'une infrastructure sur un réseau payant. Les risques liés aux recettes sont plus élevés lorsque l'on met en place un nouveau type de service (par exemple, un train à grande vitesse) ou qu'il existe des alternatives, ou lorsque la demande initiale n'est pas très importante. Ces risques vont également en s'accroissant à mesure que l'échéance à laquelle des rendements sont attendus est lointaine. Plus le risque lié aux recettes est faible, plus le PPP se prête au financement par fonds propres et à la rémunération par les péages.

Les coûts de financement d'un PPP sont vraisemblablement plus élevés que ceux d'un marché public. Un emprunt public coûte généralement moins cher qu'un emprunt privé, et les prêts bancaires accordés aux PPP doivent être couverts par des assurances (onéreuses) et des instruments de protection (alors que lorsque le projet est garanti par l'État, ce sont les contribuables qui supportent les risques). Par ailleurs, le financement par fonds propres exige de plus hauts rendements qu'un prêt. Les PPP s'accompagnent en outre de coûts de transaction non négligeables. Ainsi, dans le cas du projet de métro londonien (dont l'investissement se chiffre à 22 milliards GBP), les frais de conseil et d'aide juridique se sont élevés à 500 millions GBP, soit 2.3 % du budget total. Aucune donnée n'indique que ces frais diminuent à mesure que l'on acquiert plus d'expérience dans le domaine des PPP.

Les coûts de financement des PPP incluent les coûts de refinancement des projets en difficulté, qui sont parfois élevés. La renégociation n'est pas rare. Au Royaume-Uni, quelque 40 % (en valeur) des PPP du secteur des transports ont été renégociés. La cause la plus courante de renégociation est le fait que les prévisions de la demande ont été trop optimistes, et qu'il existe des preuves que ces prévisions ont été gonflées à la hausse pour des raisons stratégiques, notamment pour pouvoir remporter l'appel d'offres. Par conséquent, outre les garanties de recettes, un autre inconvénient des PPP pour les pouvoirs publics est le coût éventuel lié à la renégociation des projets. Une évaluation systématique des PPP a posteriori est une condition indispensable pour se donner la possibilité de connaître les coûts attendus de la renégociation.

La viabilité budgétaire des PPP doit être renforcée. Les compétences des pouvoirs publics en matière de contrats de PPP en général et de prévisions de la demande et des recettes en particulier sont parfois limitées. D'autre part, les règles de gestion comptable et budgétaire des PPP peuvent être améliorées. Les flux financiers associés aux PPP pourraient être inscrits au bilan des comptes publics, et des informations sur les dépenses liées aux PPP pourraient être incluses dans les publications des dépenses de l'État. Les prévisions de dépenses associées aux PPP peuvent être intégrées dans l'analyse du niveau d'endettement du ministère des Finances. Les dettes accumulées dans le cadre de PPP peuvent être limitées en définissant un budget fixe pour ces partenariats. Le fait de fixer une limite permettra de mettre l'accent sur la sélection des projets appelés à faire l'objet de PPP, plutôt que sur la recherche de moyens de financement pour des projets particuliers. Ces mesures sont d'ores et déjà mises en œuvre à des degrés divers. Ainsi, au Royaume-Uni, la toute dernière initiative de financement par le secteur privé (PFI-2) bénéficiera de fonds publics dont le montant a été plafonné ; en Inde, le budget des PPP doit être, au même titre que les marchés publics, approuvé par le parlement.

Les projets mis en œuvre dans le cadre d'un PPP font souvent l'objet d'un refinancement une fois que la construction est achevée, les prêts à court terme étant remboursés par l'émission d'obligations. C'est à ce stade que les fonds de pension et autres investisseurs à long terme injectent généralement des fonds dans les PPP, n'étant pas prêts à assumer les risques associés aux premières étapes du financement de ces partenariats. Les structures de PPP mettent l'accent sur la réalisation de certains projets en particulier. Une autre approche consisterait à attirer les capitaux privés des investisseurs institutionnels (fonds de pension, fonds d'investissement dans les infrastructures, par exemple) pour participer de manière plus générale au financement des infrastructures.

La mise en place d'un cadre favorisant l'apport de fonds par les investisseurs institutionnels n'est cependant pas simple, car cela nécessite des relations de confiance de longue durée entre les maîtres d'ouvrage, les gestionnaires de fonds et les fonds de pension – entre autres –, ainsi qu'un flux régulier de projets pour que l'acquisition de compétences concernant l'évaluation des risques dans les infrastructures soit rentable. La relative pénurie de compétences acquises aux côtés des investisseurs institutionnels explique pour une part importante le peu d'investissements réalisés par ces acteurs dans les infrastructures de transport. Il convient de noter que l'utilisation de paiements de disponibilité – où le risque lié à la demande est assumé par les pouvoirs publics – peut rendre le secteur des transports plus attractif pour ce type d'investisseurs. En revanche, si l'objectif est d'élargir la base de financement des transports en s'appuyant davantage sur les redevances d'utilisation, l'État doit d'abord défendre cette idée avant d'introduire le péage privé.

Hormis le PPP, une autre formule permettant au secteur privé d'investir dans les infrastructures de transport est le modèle du service d'utilité publique réglementé. L'avantage de ce modèle est qu'il procure une plus grande souplesse et permet de s'adapter à l'évolution des circonstances extérieures, tout en fournissant la promesse à long terme que les investisseurs récupéreront les sommes versées au titre des coûts irréversibles. Le régulateur fixe les taux de rendement, généralement indexés sur l'inflation, et vérifie la qualité. Dans cette formule, les taux de rendement sont généralement révisés périodiquement, ce qui offre un certain degré de souplesse, bien utile pour réaliser des ajustements en fonction du contexte – ce qui n'existe pas dans les contrats de PPP. Dans le cas des services d'utilité publique réglementés cotés en bourse, l'investissement est possible par un éventail d'investisseurs plus large que pour les PPP. Le réseau ferroviaire britannique ainsi qu'un grand nombre d'aéroports européens sont financés de cette manière, le taux de rendement des investissements étant fixé par un régulateur indépendant. Les réseaux routiers pourraient eux aussi être financés sur ce modèle, de même que les groupes de projets d'une ampleur suffisante pour justifier les coûts de la mise en place d'un régulateur, et à condition que des structures de réglementation efficaces puissent être mises en œuvre.

Les fonds souverains préfèrent investir sur le marché obligataire, que ce soit pour des projets infrastructurels garantis par l'État, ou dans le cadre de PPP où les obligations sont émises à l'achèvement de la construction et où la rémunération de l'investissement est garantie par la perception de droits de péage ou par des paiements de disponibilité. Ce système, appelé titrisation, est peut-être le principal moyen d'élargir l'éventail des investisseurs intervenant sur toute la durée d'un projet de PPP. D'un autre côté, le pourcentage de prêts pouvant être accordés sous cette forme dans le cadre d'un PPP est parfois plafonné (par exemple, à 70 % au Chili) pour préserver le lien entre la construction et l'exploitation du service d'utilité publique, ainsi que l'incitation à l'efficacité à long terme qui en résulte.

Une fois que le principe de limitation du pourcentage des PPP dans le financement des infrastructures de transport est accepté, il devient évident que les projets financés à l'aide d'un PPP doivent être sélectionnés en fonction des gains d'efficacité pouvant en résulter. Cela place en tête de classement les projets susceptibles de permettre les plus grosses réductions de coûts grâce à la remise à plat de la conception ou à la modification des techniques de construction. Cela veut dire aussi qu'il faut, pour les projets sélectionnés, que les pouvoirs publics retirent leurs listes de normes détaillées.

NOTES

1. Quant à savoir si les taxes sur les carburants sont en adéquation avec les coûts externes, la question fait débat. Une étude montre qu'aux États-Unis, ces taxes sont trop faibles (Parry et Small, 2005), alors qu'au Royaume-Uni elles sont trop lourdes ou tout à fait correctes (en comparant les résultats de Parry et Small [2005] et ceux de Newbery [2008]).

RÉFÉRENCES

- Anderson R.J., N.S. Findlay et D.J. Graham (2012), Improving fares and funding policies to support sustainable metros, Proceedings of the 91st Transportation Research Board Annual Meeting, Washington, 23 janvier 2012
- Canning D. (1998), A database of world infrastructure stocks, 1950-95, Policy Research Working Paper Series n°1929, Banque mondiale.
- Crist P. et Van Dender K. (2011), What does improved fuel economy cost consumers and what does it cost taxpayers? Some illustrations, Document de référence du FIT 2011-16.
- Daehre K.-H. (2012), Zukunft der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung, Bericht der Kommission, décembre 2012.
- Dulac J. (2013), Global land transport requirements – estimating road and railway infrastructure capacity and costs to 2050, document d’information, AIE.
- Faivre-d’Arcier B. et G. Brun (2012), Financement durable des transports publics urbains, Recherche et Innovation – Transport, n°140, août 2012.
- FIT (2010), Implementing congestion charging, Document de référence du FIT 2010-12.
- Hartgen D., R.K. Karanam, M.G. Fields et T.A. Kerscher (2010), 19th Annual report on the performance of State Highway Systems (1984 – 2008), Reason Foundation Policy Study n°385.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2011), Bereikbaarheid anders bekeken, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- McKinsey Global Institute (2010), Farewell to cheap capital? The implications of long-term shifts in global investment and saving, McKinsey&Company.
- Newbery D. (2005), Road User and Congestion Charges, in: S. Cnossen, Theory and Practice of Excise Taxation: Smoking, Drinking, Gambling, Polluting, and Driving, Oxford University Press, 193 – 223
- Orski K. (2013a), Are we ignoring the obvious solution to the transport funding crisis?, Innovation Briefs, 24, 10, 31 juillet 2013.
- Orski K. (2013b), Innovation Newsbriefs – ‘Can-do’ states, 24, 9, 16 juillet 2013.
- Parry, Ian W. H., and Kenneth A. Small. (2005). "Does Britain or the United States Have the Right Gasoline Tax?" *American Economic Review*, 95(4): 1276-1289.

U.S.DoT – FHWA – FTA, (2012), 2010 Status of the Nation’s Highways, Bridges, and Transit: Conditions and Performance – Report to Congress.

Wu J. et C. Rong (2013), MOR’s railway debt crisis and its relevance for railway reform in China, document présenté lors de la 13^e Conférence mondiale sur la recherche dans les transports qui s’est tenue à Rio de Janeiro (Brésil) en juillet;

Zhao J. et Zhao Y. (2013), The value of travel time savings and the high speed rail in China, document présenté lors de la 13^e Conférence mondiale sur la recherche dans les transports qui s’est tenue à Rio de Janeiro (Brésil) en juillet.

ANNEXE STATISTIQUE

Transport de marchandises par voie ferrée	140
Transport de marchandises par route	141
Transport de marchandises par voie fluviale	142
Transport par oléoduc	143
Total des transports terrestres de marchandises	144
Cabotage maritime de marchandises	145
Transport ferroviaire de conteneurs	146
Transport maritime de conteneurs	147
Transport ferroviaire de voyageurs	148
Transport de voyageurs : voitures particulières	149
Transport de voyageurs : bus et autocar	150
Total du transport de voyageurs par route	151
Total du transport terrestre de voyageurs	152
Accidents corporels de la route	153
Blessés par accidents de la route	154
Tués par accidents de la route	155
Victimes d'accidents de la route (tués et blessés)	156
Investissement dans les infrastructures ferroviaires	157
Investissement dans les infrastructures routières	158
Investissement dans les infrastructures fluviales	159
Total des investissements dans les infrastructures terrestres	160
Investissement dans les infrastructures portuaires maritimes	161
Investissement dans les infrastructures aéroportuaires	162
Dépenses d'entretien des infrastructures ferroviaires	163
Dépenses d'entretien des infrastructures routières	164
Dépenses d'entretien des infrastructures fluviales	165
Dépenses d'entretien des infrastructures portuaires maritimes	166
Dépenses d'entretien des infrastructures aéroportuaires	167
Total des investissements et dépenses d'entretien des infrastructures routières	168
Total des investissements dans les infrastructures terrestres, en pourcentage du PIB	169

Transport de marchandises par voie ferrée

Million de tonnes-kilometres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	32	26	36	53	52	46	66	..
Allemagne	86 409	95 421	107 008	114 615	115 652	95 834	107 317	113 317
Arménie	678	654	668	771	705 e	718	..	..
Australie	167 970	182 980	189 040	204 986	203 460	237 163	258 624	264 469 e
Autriche	17 931	17 064	20 980	21 371	21 915	17 767	19 833	20 345
Azerbaïdjan	7 536	9 628	11 059	10 375	10 021	7 592	8 250	7 845
Bélarus	40 331	43 559	45 723	47 933	48 994	42 274	46 224	..
Belgique	7 691	8 042	8 587	8 148	8 469	5 947	6 264 e	6 698 e
Bosnie-Herzégovine	363	379	372	1 088	1 242	992	877	1 018
Bulgarie	5 211	5 163	5 396	5 241	4 693	3 145	3 064	3 291
Canada	230 996	240 993	241 556	245 534	236 842	216 287	240 292	238 522
Chine	1 928 880	2 072 600	2 195 441	2 379 700	2 510 628	2 523 917	2 764 413	2 946 579
Corée	10 641	10 108	10 554	10 927	11 566	9 273	9 452	9 997
Croatie	2 493	2 835	3 305	3 574	3 312	2 641	2 618	2 438
Danemark	2 147	1 967	1 885	1 776	1 863	1 696	2 238	2 613
ERYM ¹	426	530	614	778	743	497	525	479
Espagne	12 018	11 641	11 599	11 124	10 287	7 391	7 872	8 018
Estonie	10 488	10 639	10 418	8 430	5 943	5 934	6 638	6 261 e
États-Unis	2 427 346	2 476 733	2 586 920	2 656 613	2 594 716	2 236 989	2 468 818	2 524 666
Fédération de Russie	1 801 601	1 858 093	1 950 830	2 090 337	2 116 240	1 865 305	2 011 308	2 127 835
Finlande	10 105	9 706	11 060	10 434	10 777	8 872	9 750	9 395
France	45 035	39 659	41 179	42 612	40 436	32 129	29 965	34 202
Géorgie	4 855	6 145	7 393	6 927	6 515	5 417	6 228	6 055
Grèce	592	613	662	835	786	537	601	352
Hongrie	8 749	9 090	10 167	10 137	9 874	7 673	8 809	9 118
Inde	411 300	441 800	483 400	521 370	551 450	600 548	..	..
Irlande	399	303	207	129	103	79	92	105
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	23 271	22 199	22 907	23 289	21 981	15 224	13 405	12 961
Japon	22 476	22 813	23 192	23 334	22 256	20 562	20 398	19 417 e
Lettonie	18 618	19 779	16 831	18 313	19 581	18 725	17 179	21 410
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	11 637	12 457	12 896	14 373	14 748	11 888	13 431	15 088
Luxembourg	559	392	441	287	280	200	309 e	270 e
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	54 387	72 185	73 726	77 169	74 582	69 185	78 771	79 729
Moldova, République de	2 968	2 980	3 656	3 092	2 873	1 058	959	1 196
Monténégro, République de	93	133	182	185	184	101	151	136
Norvège	2 017	2 208	2 374	2 454	2 597	2 572	2 348	2 416
Nouvelle-Zélande	3 904	4 322	4 312	4 329	4 556	3 962	3 919	4 178
Pays-Bas	5 831	5 914	6 289	7 216	6 984	5 578	5 925	6 378
Pologne	52 316	49 972	53 623	54 253	52 043	43 446	48 707	53 746
Portugal	2 282	2 422	2 529	2 586	2 549	2 174	2 313	2 322
République slovaque	9 702	9 463	9 988	9 647	9 299	6 964	8 105	7 960
République tchèque	15 092	14 866	15 779	16 304	15 437	12 791	13 770	14 316
Roumanie	18 426	16 582	15 791	15 757	15 236	11 088	12 375	14 719
Royaume-Uni	20 137	21 427	21 919	21 265	21 077	19 171	18 576	20 974
Serbie, République de	3 164	3 482	4 232	4 551	4 339	2 967	3 522	3 611
Slovénie	3 149	3 245	3 373	3 603	3 520	2 668	3 421	3 752
Suède	20 856	21 675	22 271	23 250	22 924	20 389	23 464	22 705
Suisse	11 489	11 677	12 466	11 952	12 265	10 565	11 074	11 526
Turquie	9 417	9 152	9 676	9 921	10 739	10 326	11 462	11 677
Ukraine	233 987	223 980	240 810	262 504	257 007	196 188	218 091	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport de marchandises par route

Million de tonnes-kilometres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	2 798	3 210	3 306	3 584	4 098	4 445	4 626	..
Allemagne	303 744	310 114	330 008	343 439	341 550	307 575	313 097	323 848
Arménie	210	231	432	710 e	1 034 e	..	..	..
Australie	156 977	166 459	173 343	182 243	190 779	190 839	195 309	200 132
Autriche	39 186	37 043	39 186	37 400	34 312	29 075	28 658	28 542
Azerbaïdjan	7 278	7 870	8 568	9 492	10 317	11 021	11 728	12 776
Bélarus	13 969	15 045	15 779	19 200	22 767	..	..	..
Belgique	47 878	43 846	43 017	42 085	38 356	36 174	35 001	33 107
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	1 648	1 873	1 711	..	1 718
Bulgarie	11 961	14 371	13 765	14 624	15 321	17 741	19 454	21 212
Canada	122 700	131 500	130 600	130 600	129 380	118 903	138 721	..
Chine	784 090	869 320	975 425	1 135 469	3 286 819	3 718 882	4 338 967	5 137 474
Corée	101 057	100 869	109 008	105 222	101 437	99 089	102 808	104 477 e
Croatie	9 547	10 243	11 095	11 429	11 042	9 429	8 780	8 927
Danemark	10 539	11 058	11 494	11 800	10 718	10 002	10 573	12 025
ERYM ¹	5 341	5 576 |	8 299	5 938	3 978	4 035	4 235	5 381
Espagne	220 815	233 219	241 758	258 869	242 978	211 891	210 064	206 840
Estonie	6 837	7 641	8 857	10 660	8 279	6 290	5 986	6 567 e
États-Unis	1 871 060	1 885 576	1 885 180	1 982 956 |	2 024 019	1 874 894	..	..
Fédération de Russie	182 141	193 597	198 766	205 849	216 276	180 136	199 341	222 823
Finlande	32 291	31 855	29 741	29 818	31 035	27 657	30 337	26 917
France	197 412	193 153 |	198 829	207 025	195 515	166 052	174 409	177 993
Géorgie	570	578	586	594	600	611	620	628
Grèce	15 473 e	15 861 e	16 510 e	17 359 e	16 960 e	16 940 e	20 146 e	..
Hongrie	20 598	25 137	30 495	35 804	35 744	35 373	33 720	34 529
Inde	646 000	658 900	766 200	852 000	920 000	1 013 000	1 115 000	1 170 000
Irlande	17 289	18 152	17 686	19 146	17 290	12 068	10 924	9 941
Islande	699 e	741 e	786 e	825 e	805 e	813 e	806 e	777 e
Italie	158 184	171 554	155 426	152 398	165 385	156 341	149 258	..
Japon	327 632	334 979	346 534	354 800	346 420	332 961	317 999 e	245 912 e
Lettonie	7 309	8 547	10 937	13 142	12 344	8 115	10 590	12 131
Liechtenstein	..	390	340	340	330	264	305	312
Lituanie	12 279	15 908	18 135	20 278	20 419	17 757	19 398	21 512
Luxembourg	9 954 e	8 915 e	8 879 e	9 222 e	9 566 e	8 401 e	8 658 e	8 838 e
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	199 800	204 217	209 392	222 391	227 290	211 600	220 285 |	226 900
Moldova, République de	2 161 |	2 405	2 567	2 743	2 966	2 714	3 233	3 597
Monténégro, République de	65	61	73	92	137	179	167	102
Norvège	14 966	15 875	15 862	16 244	17 564	16 109	17 176	16 965
Nouvelle-Zélande	16 610	16 838	16 963	17 633	17 915	16 509	17 477	18 110
Pays-Bas	34 346	34 003	33 417	32 867	34 344	33 642	36 113	35 829
Pologne	110 481 |	119 740	136 490	159 527	174 223	191 484	214 204	218 888
Portugal	17 445	17 425	17 591	18 374	16 768	13 969	12 554	12 838
République slovaque	18 517	22 550	22 114	27 050	29 094	27 484	27 411	29 045
République tchèque	46 010	43 447	50 369	48 141	50 877	44 954	51 833	54 830
Roumanie	37 220	51 532	57 278	59 517	56 377	34 265	25 883	26 347
Royaume-Uni	162 018	165 468	169 182	175 851	166 183	147 358	155 050 e	..
Serbie, République de	277	680	798	1 161	1 112	1 185	1 689	1 907
Slovénie	2 267 |	2 361	2 279	2 572	2 635	2 276	2 289	2 176
Suède	32 670	34 682	35 455	36 376	37 933	32 118	32 738	33 417
Suisse	15 379	15 754	16 330	16 993	17 262	16 924	17 058	17 510
Turquie	156 853	166 831	177 399	181 330	181 935	176 455	190 365	203 072
Ukraine	7 981	9 180	11 337	14 284	18 168 e	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport de marchandises par voie fluviale

Million de tonnes-kilometres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	x	x	x	x	x	x	x	x
Allemagne	63 667	64 096	63 975	64 716	64 061	55 497	62 278	55 027
Arménie	x	x	x	x	x	x	x	x
Australie	x	x	x	x	x	x	x	x
Autriche	2 809	2 760	2 419	2 597	2 359	2 003	2 375	2 123
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	182	90	109	93	132	..	..	..
Belgique	8 459	8 719	8 973	9 006	8 746	7 086	8 210	9 251 e
Bosnie-Herzégovine	x	x	x	x	x	x	x	x
Bulgarie	1 326 |	1 532	1 429	1 711	1 936	1 794	1 813	1 422
Canada	20 300	21 400	24 800	22 900	22 800	21 059	23 934	25 000
Chine	917 370	1 112 030	1 290 845	1 559 895	1 741 170	1 803 267	2 242 853	2 606 884
Corée	x	x	x	x	x	x	x	x
Croatie	179	119	117	109	843	727	941	692
Danemark	x	x	x	x	x	x	x	x
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	x	x	x	x	x	x	x	x
Estonie	0	0	0	0	0	0	0	0
États-Unis	414 722	400 568	408 468	396 554	380 994	357 685	384 326	393 013
Fédération de Russie	92 474	87 173	86 727	86 027	63 705	52 686	53 955	59 144
Finlande	118	75	66	101	80	61	76	90
France	8 420	8 905	9 005	8 830	8 557	8 410	9 115	8 704
Géorgie	x	x	x	x	x	x	x	x
Grèce	x	x	x	x	x	x	x	x
Hongrie	1 904	2 110	1 913	2 212	2 250	1 831	2 393	1 840
Inde	..	2 347	2 857	2 806	2 950	3 710	4 030	..
Irlande	x	x	x	x	x	x	x	x
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	110	89	76	93	64	76	135	144 e
Japon	x	x	x	x	x	x	x	x
Lettonie	0	0	0	0	0	0	0	0
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	1	1	2	11	13	4	4	4
Luxembourg	364	337	376	345	366	279	359	305 e
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	x	x	x	x	x	x	x	x
Moldova, République de	0	0	1	1	1	1	0	1
Monténégro, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Norvège	x	x	x	x	x	x	x	x
Nouvelle-Zélande	x	x	x	x	x	x	x	x
Pays-Bas	43 563	43 066	43 577	45 037	44 446	35 638	40 286	46 316
Pologne	1 067	1 277	1 237	1 338	1 274	1 020	1 030	909
Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..
République slovaque	721	680	936	1 004 |	1 101	899	1 189	931
République tchèque	409	779	767	898	863	641	679	695
Roumanie	6 956 |	8 438	8 158	8 195	8 687	11 765 |	14 317	11 409
Royaume-Uni	150	170	160	140	160	133	105	144 e
Serbie, République de	1 115	1 622	1 640	1 584	1 369	1 114	875	963
Slovénie	x	x	x	x	x	x	x	x
Suède	x	x	x	x	x	x	x	x
Suisse	124 e	124 e	125 e	128 e	128 e	..	..	..
Turquie	x	x	x	x	x	x	x	x
Ukraine	5 605	6 315	6 307	5 670	5 670 e	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport par oléoduc

Million de tonnes-kilometres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	8	7	6	6	4	6	2	..
Allemagne	16 236	16 741	15 844	15 824	15 670	15 950	16 259	15 623
Arménie	1 264	1 581	1 597	1 958	1 958 e	..	..	..
Australie	x	x	x	x	x	x	x	x
Autriche	7 571	7 780	7 656	7 226	7 521	7 304	7 000	7 228
Azerbaïdjan	1 696	1 539	15 679	52 305	62 434	73 195	72 931	65 850
Bélarus	x	x	x	x	x	x	x	x
Belgique	1 533	1 517	1 572	1 494 e	1 450 e	..	..	..
Bosnie-Herzégovine	x	x	x	x	x	x	x	x
Bulgarie	274	352	357	420	420	436	415	481
Canada	123 500	114 000	123 900	124 500	124 000	123 200	122 659	134 845
Chine	81 500	108 800	155 117	186 589	194 403	202 242	219 719	288 544
Corée	x	x	x	x	x	x	x	x
Croatie	1 841	1 774	1 533	1 781	1 677	1 797	1 703	1 477
Danemark	5 254	5 125	4 872	4 627	4 209	3 895	3 547	3 265
ERYM ¹	..	149	170	164	164	144	123	98
Espagne	8 279	9 228	9 224	8 936	9 141	8 232	8 182	8 601
Estonie	x	x	x	x	x	x	x	x
États-Unis	875 399	886 933	848 682	814 226	884 305	829 848	..	..
Fédération de Russie	1 116 210	1 156 298	1 153 823	1 140 894	1 112 852	1 122 802	1 122 964	1 120 140
Finlande	x	x	x	x	x	x	x	x
France	20 559	20 856	22 200	21 141	20 918	19 481	17 607	17 207
Géorgie	2 368	2 590	2 590 e	2 590 e	2 590 e	..	..	..
Grèce	x	x	x	x	x	x	x	x
Hongrie	5 410	5 591	5 779	5 723	5 637	5 262	5 623	5 581
Inde	301 348	334 335	448 764	551 824	632 681	1 026 019	1 254 425	1 359 129
Irlande	x	x	x	x	x	x	x	x
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	10 699	11 423	11 447	11 388	11 266	10 497	10 400	9 952
Japon	x	x	x	x	x	x	x	x
Lettonie	3 252	3 380	3 630	2 711	2 097	1 573	2 350	2 439
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	4 287	4 406	2 670	1 032	527	410	579	591
Luxembourg	x	x	x	x	x	x	x	x
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Monténégro, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Norvège	4 721	4 590	4 529	4 192	3 827	3 854	3 440	3 065
Nouvelle-Zélande	x	x	x	x	x	x	x	x
Pays-Bas	6 090	5 939	5 828	5 583	5 967	5 622	5 647	5 502
Pologne	24 806	25 388	25 588	23 513	21 247	22 908	24 157	22 794
Portugal	x	x	x	x	x	x	x	x
République slovaque	..	..	..	..	..	..	..	..
République tchèque	1 902	2 259	2 291	2 079	2 315	2 156	2 191	1 954
Roumanie	1 898	2 210	2 027	1 849	1 720	1 243	996	879
Royaume-Uni	10 657	10 777	10 800	10 229	10 180	10 185	10 165	..
Serbie, République de	472	458	470	452	462	402	381	311
Slovénie	x	x	x	x	x	x	x	x
Suède	x	x	x	x	x	x	x	x
Suisse	238	226	256	217	248	233	218	203
Turquie	11 927	5 736	5 841	12 894	36 402	45 111	39 636	44 690
Ukraine	37 410	32 106	29 599	36 249	35 372 e	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Total des transports terrestres de marchandises

Million de tonnes-kilometres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	2 838	3 243	3 348	3 343	4 154	4 497	4 694	..
Allemagne	470 056	486 372	516 835	538 594	536 933	474 856	498 951	507 815
Arménie	2 152	2 466	2 697	3 439 e	3 697 e	..	..	..
Australie	324 947	349 439	362 383	387 229	394 239	428 002	453 933	464 601 e
Autriche	67 497	64 647	70 241	68 594	66 107	56 149	57 866	58 238
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	54 482	58 694	61 611	67 226	71 893	..	..	..
Belgique	65 561	62 124	62 149	60 733 e	57 021 e	..	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	2 736	3 115	2 703	..	2 736
Bulgarie	18 772 |	21 418	20 947	21 996	22 370	23 116	24 746	26 406
Canada	497 496	507 893	520 856	523 534	513 022	479 449	525 606	..
Chine	3 711 840	4 162 750	4 616 828	5 261 653	7 733 020	8 248 308	9 565 952	10 979 481
Corée	111 698	110 977	119 562	116 149	113 003	108 362	112 260	114 474 e
Croatie	14 060	14 971	16 050	16 893	16 874	14 594	14 042	13 534
Danemark	17 940	18 150	18 251	18 203	16 790	15 593	16 358	17 903
ERYM ¹	..	6 255 |	9 083	6 880	4 885	4 676	4 883	5 958
Espagne	241 112	254 088	262 581	278 929	262 406	227 514	226 118	223 459
Estonie	17 325	18 280	19 275	19 090	14 222	12 224	12 624	12 828 e
États-Unis	5 588 527	5 649 810	5 729 250	5 850 349 |	5 884 034	5 299 416	..	..
Fédération de Russie	3 192 426	3 295 161	3 390 146	3 523 107	3 509 073	3 220 929	3 387 568	3 529 942
Finlande	42 514	41 636	40 867	40 353	41 892	36 590	40 163	36 402
France	271 426	262 573 |	271 213 |	279 608	265 426	226 072	231 096	238 106
Géorgie	7 793	9 313	10 569 e	10 111 e	9 705 e	..	..	..
Grèce	16 065 e	16 474 e	17 172 e	18 194 e	17 746 e	17 477 e	20 747 e	..
Hongrie	36 661	41 928	48 354	53 876	53 505	50 139	50 545	51 068
Inde	..	1 437 382	1 701 221	1 928 000	2 107 081	2 643 277	..	..
Irlande	17 688	18 455	17 893	19 275	17 393	12 147	11 016	10 046
Islande	699 e	741 e	786 e	825 e	805 e	813 e	806 e	777 e
Italie	192 264	205 265	189 856	187 168	198 696	182 138 |	173 198	..
Japon	350 108	357 792	369 726	378 134	368 676	353 523	338 397 e	265 329 e
Lettonie	29 179	31 706	31 398 |	34 166	34 022	28 413	30 119	35 980
Liechtenstein	..	390	340	340	330	264	305	312
Lituanie	28 204	32 772	33 703	35 694	35 707	30 059	33 412	37 195
Luxembourg	10 877 e	9 644 e	9 696 e	9 854 e	10 212 e	8 880 e	9 326 e	9 413 e
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	5 129 |	5 385	6 224	5 836	5 840	3 773	4 192	4 794
Monténégro, République de	158	194	255	277	321	280	318	238
Norvège	21 704	22 673	22 765	22 890	23 988	22 535	22 964	22 446
Nouvelle-Zélande	20 514	21 160	21 275	21 962	22 471	20 471	21 396	22 288
Pays-Bas	89 830	88 922	89 111	90 703	91 741	80 480	87 971	94 025
Pologne	188 670 |	196 377	216 938	238 631	248 787	258 858	288 098	296 337
Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..
République slovaque	..	..	..	..	..	..	..	..
République tchèque	63 413	61 351	69 206	67 422	69 492	60 542	68 473	71 795
Roumanie	64 500 |	78 762	83 254	85 318	82 020	58 361 |	53 571	53 354
Royaume-Uni	192 962	197 842	202 061	207 485	197 600	176 847	183 896 e	..
Serbie, République de	5 028	6 242	7 140	7 748	7 282	5 668	6 467	6 792
Slovénie	5 416 |	5 606	5 652	6 175	6 155	4 944	5 710	5 928
Suède	53 526	56 357	57 726	59 626	60 857	52 507	56 202	56 122
Suisse	27 230 e	27 781 e	29 177 e	29 290 e	29 903 e	..	..	..
Turquie	178 197	181 719	192 916	204 145 |	229 076	231 892	241 463	259 439
Ukraine	284 983	271 581	288 053	318 707	316 217 e	..	..	..
Union européenne (UE27)	2 215 518	2 285 720	2 370 429	2 456 580	2 423 974	2 159 157	2 245 173	2 272 987
OCDE	9 181 923	9 336 076	9 553 773	9 797 020	9 812 198	8 976 927	9 533 089	9 676 063

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

Le calcul des agrégats comprend des estimations pour les données des pays manquants.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Cabotage maritime de marchandises Transport national

Million de tonnes-kilometres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	x	x	x	x	x	x	x	x
Australie	117 114	114 098	122 260	126 046	125 511	107 607	114 767	110 945
Autriche	x	x	x	x	x	x	x	x
Azerbaïdjan	6 771	7 521	8 043	5 989	6 076	6 173	4 859	5 186
Bélarus	x	x	x	x	x	x	x	..
Belgique	..	..	..	..	..	..	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	..	..	..	..	..	..	..
Canada	25 329	24 450	24 881	29 388	27 852	23 452	23 905	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	25 840	26 590	26 478	27 998	29 590	25 249	23 281	27 220
Croatie	283	256	237	289	248	214	210	217
Danemark	..	..	..	..	..	..	..	..
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	48 117	48 178	47 383	49 446	45 396	40 040	41 666	42 115
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..
États-Unis	408 584	384 650	331 640	332 950	303 495	286 578	280 822	263 105
Fédération de Russie	6 270	6 544	7 591	11 702	12 450	12 042	12 640	13 239
Finlande	2 524	2 180	2 679	2 892	2 937	2 513	3 621	3 966
France	..	..	..	..	..	..	..	..
Géorgie	..	..	..	..	..	..	..	..
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	x	x	x	x	x	x	x	x
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..
Irlande	1 305	1 870	1 950	1 925	1 923	1 957	1 738	2 085
Islande	118	145	114	105	48	57	47	..
Italie	38 804	46 839	46 594	52 211	47 017	49 173	48 844	..
Japon	218 833	211 576	207 849	202 962	187 859	167 135	..	..
Lettonie	..	..	..	..	..	..	..	..
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Luxembourg	x	x	x	x	x	x	x	x
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	25 997	23 890	24 342	23 690	22 860	22 512	19 077	20 100
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	..	..	..	..	..	..	..	..
Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..
République slovaque	x	x	x	x	x	x	x	x
République tchèque	x	x	x	x	x	x	x	x
Roumanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Royaume-Uni	58 300	59 700	50 600	49 500	48 400	47 600	40 800	..
Serbie, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..
Suède	7 154	8 000	7 192	7 866	8 255	6 504	7 851	7 508
Suisse	x	x	x	x	x	x	x	x
Turquie	7 419	6 480	7 084	9 571	11 114	11 397	12 569	15 961
Ukraine	486	533	474	770	..	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport ferroviaire de conteneurs

Milliers d'équivalent vingt pieds (EVP)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Allemagne	3 915 508	4 212 328	4 833 220	5 603 297	6 023 299	5 078 291	5 614 553	5 921 037
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	..	..	..	290 264	325 528	363 294	334 127	354 409
Autriche	..	..	1 104 894	1 356 087	1 358 667	1 104 894	1 310 989	1 356 994
Azerbaïdjan	15 324	17 750	16 431	13 226	13 553	13 851	13 582	16 797
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	898 213	932 315	816 649	911 512	864 031	749 417	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	29 383	34 030	72 390	75 527	102 211	109 818	57 297	51 387
Canada	..	..	..	..	3 205 834	2 952 584	3 235 761	3 315 391
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	..	..	..	..	..	..	..	..
Croatie	47 271	54 300	59 226	91 234	96 577	64 786	69 583	44 214
Danemark	195 543	178 279	252 483	218 047	210 925	161 827	197 945	198 763
ERYM ¹	..	..	..	..	..	..	..	..
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Estonie	8 451	11 068	16 170	16 309	21 190	17 355	22 484	..
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	262 061	224 227	127 520	118 818	133 644	89 318	70 204	60 174
France	..	..	..	..	..	..	..	..
Géorgie	20 089	19 156	34 525	35 872	40 117	30 727	45 923	43 856
Grèce	23 679	42 298	55 781	107 038	88 473	56 550	51 009	65 175
Hongrie	389 522	467 366	469 928	439 827	447 944	452 273	568 685	520 752
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..
Irlande	71 678	16 964	7 404	3 312	4 896	4 340	13 472	14 280
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	1 425 231	1 368 591	1 400 489	1 381 261	1 291 673	864 525	649 259	563 196
Japon	..	..	..	..	..	..	..	..
Lettonie	23 484	25 199	32 657	55 334	52 759	71 142	98 223	101 099
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	30 770	40 065	58 444	95 214	101 711	70 247	78 188	102 297
Luxembourg	132 014	161 512	217 148	29 945	26 967	33 892	..	..
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	5 797	3 195	3 426	3 313	3 525	1 922	1 914	1 774
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	..	..	..	..	552 003	519 954	493 386	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	631 808	700 083	681 993	968 534	1 077 777	1 026 295	921 108	939 808
Pologne	281 616	307 611	409 933	547 461	706 804	426 619	569 759	783 338
Portugal	67 920	52 710	67 154	82 043	82 664	88 032	171 146	185 456
République slovaque	120 421	158 863	165 816	263 369	374 672	314 700	449 429	713 921
République tchèque	517 095	596 505	673 864	868 326	997 974	876 747	1 051 439	1 111 464
Roumanie	186 826	217 318	249 461	190 240	230 829	145 065	196 328	125 372
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Slovénie	107 469	123 982	148 512	206 225	256 449	222 740	325 556	385 194
Suède	276 753	317 079	336 766	384 609	416 973	533 876	536 934	486 271
Suisse	..	..	..	..	..	..	..	..
Turquie	21 270	21 220	193 424	220 657	319 583	439 936	451 710	586 468
Ukraine	53 848	55 228	92 609	116 521	..	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport maritime de conteneurs

Milliers d'équivalent vingt pieds (EVP)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	8 292	15 286	21 879	33 127	46 798	68 622	71 614	..
Allemagne	10 822 400	12 100 830	13 801 570	15 257 000	15 667 000	11 915 000	13 096 000	15 271 000
Arménie	x	x	x	x	x	x	x	x
Australie	4 859 118	5 171 367	5 311 094	5 828 947	6 312 647	6 102 990	6 329 135	6 788 836
Autriche	x	x	x	x	x	x	x	x
Azerbaïdjan	307	910	834	1 209	3 025	3 768	13 306	9 712
Bélarus	x	x	x	x	x	x	x	x
Belgique	7 241 354	7 872 963	8 424 693	9 841 397	10 478 990	9 185 866	10 431 840	10 253 280
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	106 731	110 420	120 471	131 570	200 863	168 339	170 835	179 181
Canada	3 691 783	3 813 942	3 990 469	4 235 611	4 447 910	3 924 200	4 519 600	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	14 523 138	15 216 460	15 964 896	17 543 923	17 926 748	16 341 378	19 368 960	21 610 502
Croatie	76 105	94 095	114 301	182 606	210 729	151 926	144 649	154 451
Danemark	538 000	614 000	684 000	790 000	747 000	637 000	734 000	782 000
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	9 968 913	11 034 160	11 969 810	13 187 300	13 314 320	11 719 130	12 505 800	13 849 940
Estonie	141 157	128 634	153 004	182 328	182 065	131 278	152 060	..
États-Unis	23 850 520	26 092 400	27 631 490	29 020 340	28 308 780	24 989 110	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	1 129 199	1 300 236	1 393 690	1 554 176	1 594 686	1 104 755	1 219 575	1 398 630
France	6 565 499	3 578 578	3 648 069	4 234 692	3 906 791	3 684 842	3 870 943	3 814 869
Géorgie	80 009	105 946	129 100	184 792	253 811	181 613	226 115	299 461
Grèce	1 877 389	1 760 437	1 796 409	1 873 219	1 036 980	1 025 729	1 187 487	2 054 064
Hongrie	x	x	x	x	x	x	x	x
Inde	4 235 000	4 613 000	5 537 000	6 704 000	6 578 000	6 863 000	7 561 000	7 778 000
Irlande	924 845	993 625	1 100 320	1 173 301	1 043 809	823 218	772 548	744 056
Islande	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	7 952 570	7 769 604	7 842 333	8 483 074	7 896 531	6 605 651	8 644 600	..
Japon	17 837 550	18 847 700	20 047 680	20 821 900	20 705 860	18 015 530	20 533 730	21 135 700
Lettonie	117 873	122 321	149 930	175 616	167 491	145 415	208 508	246 590
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	174 242	214 322	231 603	321 432	373 263	247 995	295 226	382 185
Luxembourg	x	x	x	x	x	x	x	x
Malte	1 508 781	1 318 261	..	..	..	..	..	..
Mexique	1 903 845	2 133 476	2 676 774	3 062 442	3 316 087	2 884 487	3 691 374	4 223 631
Moldova, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	543 695	560 348	599 270	635 863	624 762	585 647	656 244	691 172
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	8 384 123	9 378 669	10 103 160	11 301 690	11 206 050	9 955 769	11 242 400	..
Pologne	347 812	396 537	455 829	576 336	635 387	660 594	1 041 690	1 330 746
Portugal	1 164 826	1 191 308	1 313 909	1 439 111	1 548 000	1 508 678	1 675 572	1 791 644
République slovaque	x	x	x	x	x	x	x	x
République tchèque	x	x	x	x	x	x	x	x
Roumanie	213 192	475 960	670 690	948 100	1 405 333	607 483	548 094	653 306
Royaume-Uni	8 023 000	7 788 000	8 029 000	8 903 000	8 764 000	7 415 000	8 254 000	8 176 000
Serbie, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Slovénie	153 347	179 745	218 970	305 648	353 880	343 165	476 731	589 314
Suède	853 048	925 235	995 644	1 087 072	1 081 549	996 444	1 071 238	1 165 087
Suisse	x	x	x	x	x	x	x	x
Turquie	2 937 567	3 137 787	3 673 132	4 461 841	5 091 621	4 404 442	5 743 455	6 523 506
Ukraine	411 987	..	..	532 766	..	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/d468>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport ferroviaire de voyageurs

Million de voyageurs-kilomètres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	89	73	80	51	41	32	19	..
Allemagne	72 565	74 946	78 764	79 098	82 428	81 206	83 033	84 979
Arménie	30	27	28	24	24 e	..	..	..
Australie	12 046	12 020	12 522	13 246	14 241	15 086	15 890	16 390
Autriche	8 295	8 470	9 296	9 580	10 837	10 653	10 306	10 876
Azerbaïdjan	789	878	964	1 108	1 049	1 024	917	660
Bélarus	13 893	10 351	9 968	9 366	8 188	7 401	7 578	..
Belgique	8 676	9 150	9 607	9 932	10 406	10 427	10 403	..
Bosnie-Herzégovine	34	34	36	61	78	61	59	100
Bulgarie	2 404	2 389	2 422	2 424	2 335	2 144	2 100	2 068
Canada	1 413	1 478	1 450	1 453	1 574	1 413	1 404	1 373
Chine	571 220	606 196	662 212	721 631	777 860	787 889	876 218	961 229
Corée	52 749	54 641	56 067	55 762	56 799	55 489	58 381	63 044
Croatie	1 213	1 266	1 362	1 611	1 810	1 835	1 742	1 486
Danemark	6 074	6 136	6 274	6 353	6 475	6 367	6 577	6 889
ERYM ¹	94	94	105	109	148	154	155	145
Espagne	20 386	21 624	22 105	21 857	23 969	23 137	22 456	22 795
Estonie	193	248	257	274	274	249	247	243 e
États-Unis	8 869	8 660	8 706	9 309	9 943	9 518	10 332	10 570
Fédération de Russie	164 272	172 217	177 838	174 085	175 872	151 466	138 885	139 742
Finlande	3 352	3 478	3 540	3 778	4 052	3 876	3 959	3 882
France	74 100	76 200	79 300	81 600	86 600	85 900	85 900	89 000
Géorgie	614	713	808	773	674	626	654	641
Grèce	1 669	1 854	1 811	1 930	1 657	1 414	1 337	958
Hongrie	10 544	9 880	9 584	8 752	8 293	8 073	7 692	7 806
Inde	575 700	615 600	694 800	769 960	838 030	903 460	979 000	..
Irlande	1 582	1 781	1 872	2 007	1 976	1 683	1 678	1 638
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	49 254	50 088	50 185	49 780	49 524	48 124	47 172	..
Japon	385 163	391 215	395 547	405 612	404 394	392 114	393 540	390 973 e
Lettonie	811	894	992	983	951	756	749	741
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	443	428	431	409	398	357	373	389
Luxembourg	266	272	298	316	345	333	347	349
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	74	73	76	84	178	449	908	891
Moldova, République de	346	355	471	468	486	423	399	399
Monténégro, République de	130	123	132	110	125	99	91	65
Norvège	3 092	3 203	3 300	3 445	3 631	3 601	3 683	3 644
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	14 079	14 730	15 889	15 546	15 313	15 400	15 400	..
Pologne	18 626	17 884	18 240	19 524	20 195	18 637	17 921	18 177
Portugal	3 633	3 753	3 876	3 987	4 213	4 152	4 111	4 143
République slovaque	2 228	2 182	2 213	2 165	2 296	2 264	2 309	2 431
République tchèque	6 590	6 667	6 922	6 900	6 803	6 503	6 591	6 714
Roumanie	8 638	7 985	8 092	7 476	6 958	6 128	5 438	5 073
Royaume-Uni	41 689	42 677	45 214	48 281	50 626	50 439	53 320	56 059
Serbie, République de	821	713	684	687	583	522	522	541
Slovénie	764	777	793	812	834	840	813	773
Suède	8 658	8 936	9 617	10 261	11 146	11 321	11 219	11 434
Suisse	14 914	16 144	16 578	17 434	17 776	18 571	19 177	19 471
Turquie	5 163	5 036	5 277	5 553	5 097	5 374	5 491	5 882
Ukraine	51 726	52 655	53 230	53 089	53 056	48 327	50 240	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/dbab>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport de voyageurs : voitures particulières

Million de voyageurs-kilomètres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	6 340	6 645	6 870	6 377	5 647	6 068	5 535	..
Allemagne	868 700	856 900	863 300	866 500	871 300	881 100	887 000	..
Arménie	1 974	2 131	2 344	2 426 e	2 426 e	2 741	2 356	..
Australie	262 755	263 508	261 844	264 189	263 683	262 526	264 130	266 180
Autriche	..	..	..	..	..	..	..	..
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	109 690	109 420	109 920	112 080	110 390	111 470	112 640	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	..	..	..	..	..	..	..
Canada	468 000	494 000	493 000	488 000	477 000	493 000	..	..
Chine	874 840	929 208	1 013 085	1 150 677	1 247 611	1 351 144	1 502 081	1 676 025
Corée	163 532	142 566	145 210	145 916	210 886	216 378	264 281	248 111
Croatie	..	..	..	..	..	..	..	..
Danemark	58 152	58 348	59 137	60 958	61 009	60 455	59 613	60 676
ERYM ¹	..	..	..	..	..	..	..	..
Espagne	330 192	337 797	340 937	343 293	342 611	350 401	341 629	334 021
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..
États-Unis	4 332 420	4 344 110	4 298 629	5 351 032 |	5 147 478	4 507 134 |	4 529 563	4 569 061
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	60 940	61 910	62 455	63 785	63 400	64 330	64 745	65 490
France	807 000	800 800	801 700	812 000	800 000	802 900	810 800	812 700
Géorgie	..	..	..	..	..	..	..	..
Grèce	36 403 e	36 258 e	36 240 e	36 324 e	35 895 e	..	..	..
Hongrie	49 121	49 403	52 315	53 946	54 005	54 396	52 595	52 251
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..
Islande	4 301	4 558	4 833	5 077	4 948	5 002	4 958	4 776
Italie	716 060	677 014	676 255	677 056	676 359	719 912	698 390	665 818
Japon	864 412	848 739	833 863	835 980	822 076	..	..	..
Lettonie	..	..	..	..	..	..	..	..
Liechtenstein	..	..	..	..	..	..	..	..
Lituanie	25 799	34 793	39 472	39 119	37 991	36 055	32 569	29 908
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	..
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	52 606	52 400	53 302	54 866	55 956	56 536	57 037	58 029
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	151 500	148 800	148 000	150 500	147 044 e	..	135 100 |	140 100
Pologne	181 500	197 300	219 240	239 260	273 503	285 028	297 904	313 209
Portugal	87 036 e	86 688 e	86 645 e	86 844 e	85 819 e	..	..	..
République slovaque	24 332	25 824	25 920	25 994	26 395	26 420	26 879	26 887
République tchèque	67 570	68 640	69 630	71 540	72 380	72 290	63 570 |	65 490
Roumanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Royaume-Uni	673 000	667 000	673 000	675 000	667 000	662 000	656 000	655 000
Serbie, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Slovénie	22 042 |	22 509	23 006	24 355	24 878	25 775	25 636	..
Suède	107 100	107 400	107 100	109 500	108 200	108 300	108 000	109 200
Suisse	77 740	77 844	78 394	79 261	80 689	82 459	83 775	84 889
Turquie	..	..	..	..	..	..	..	..
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/dbab>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Transport de voyageurs : bus et autocar

Million de voyageurs-kilomètres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	141	280	480	663	790	1 302	2 370	..
Allemagne	67 806 |	67 063	66 184	65 387	63 592	62 401	62 975	..
Arménie	92 e	92 e	92 e	95 e	95 e	..	..	..
Australie	18 433	18 474	18 918	19 104	19 428	19 845	20 270	20 740
Autriche	..	..	..	..	..	..	..	..
Azerbaïdjan	10 279	10 892	11 786	12 893	14 041	15 291	16 633	18 264
Bélarus	9 382	9 231	9 343	9 353	8 220	..	..	..
Belgique	17 110	17 540	18 070	18 730	18 350	18 670	17 260	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	2 038	2 113	1 951	..	1 454
Bulgarie	11 093	11 355	11 136	11 272	11 398	9 288	9 187	9 077
Canada	20 368	18 736	17 103	15 471	15 471 e	..	..	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	26 651 |	58 213	59 129	59 242	96 614	94 409	114 582	115 207
Croatie	3 390	3 403	3 537	3 808	4 093	3 438	3 284	3 145
Danemark	7 300	7 169	7 054	6 857	6 782	6 781	6 884	6 804
ERYM ¹	1 110	1 087	1 016	1 027	1 239	1 213	1 441	1 640
Espagne	53 458	53 176	49 369	59 163	60 864	57 043	50 902	55 742
Estonie	2 714	2 938	3 112	2 909	2 676	2 336	2 241	..
États-Unis	232 048	238 170	231 449	495 280	505 782	490 873	469 790	470 237
Fédération de Russie	168 289	141 903	135 590	149 542	151 774	141 191	140 333	138 284
Finlande	7 605	7 540	7 540	7 540	7 540	7 540	7 540	7 540
France	42 400	42 500	43 300	45 300	48 400	48 800	49 900	51 100
Géorgie	..	..	..	..	..	..	..	..
Grèce	6 193 e	6 226 e	6 069 e	6 253 e	6 287 e	..	..	..
Hongrie	18 408	17 235	17 315	16 501	16 979	16 081	16 250	16 259
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..
Islande	554	587	622	653	637	644	638	615
Italie	99 760	100 954	103 049	102 657	102 438	101 706	102 225	103 238
Japon	83 151	84 266	84 075	83 082	83 831	..	..	..
Lettonie	2 655	2 891	2 800	2 644	2 517	1 929	1 975	1 981
Liechtenstein	..	..	..	..	..	..	..	..
Lituanie	3 140	3 267	3 283	3 170	2 952	2 382	2 348	2 400
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	..
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	410 000	422 915	436 999	449 917	463 865	436 900	452 033 |	465 600
Moldova, République de	1 949	2 059	2 206	2 475	2 599	2 300	2 417	2 685
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	5 967	5 939	5 894	6 077	6 147	6 208	6 318	6 622
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	15 949 e	16 034 e	15 630 e	16 105 e	16 192 e	..	..	..
Pologne	30 118	29 314	28 148	27 359	26 791	24 386	21 600	20 651
Portugal	10 773 e	10 830 e	10 557 e	10 878 e	10 937 e	..	..	..
République slovaque	7 882	7 740	7 816	7 737	6 567	4 673	4 509	4 681
République tchèque	8 516	8 608	9 501	9 519	9 369	9 494	10 816 |	9 267
Roumanie	9 438	11 812	11 735	12 156	13 881 |	12 805	11 955	11 773
Royaume-Uni	45 000	45 000	43 000	45 000	44 000	45 000	45 000	43 000
Serbie, République de	3 676	4 820	5 480	4 456	4 719	4 582	4 653	4 652
Slovénie	3 218 |	3 062	3 133	3 235	3 146	3 196	3 183	..
Suède	8 900	8 800	8 700	8 800	8 500	8 500	8 600	8 700
Suisse	5 058	5 312	5 602	5 673	5 344	5 435	5 522	5 624
Turquie	..	..	..	..	..	..	..	..
Ukraine	46 841	51 820	53 343	55 446	55 446 e	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/dbab>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Total du transport de voyageurs par route

Million de voyageurs-kilomètres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	6 481	6 925	7 350	7 040	6 437	7 370	7 905	..
Allemagne	936 506 |	923 963	929 484	931 887	934 892	943 501	949 975	..
Arménie	2 066 e	2 223 e	2 436 e	2 521 e	2 521 e	..	..	..
Australie	281 188	281 982	280 762	283 293	283 111	282 371	284 400	286 920
Autriche	..	..	..	..	..	..	..	..
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	126 800	126 960	127 990	130 810	128 740	130 140	129 900	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	..	..	..	..	..	..	..
Canada	488 368	512 736	510 103	503 471	492 471 e	..	..	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	190 183 |	200 779	204 339	205 158	307 500	310 787	378 863	363 318
Croatie	..	..	..	..	..	..	..	..
Danemark	65 452	65 517	66 191	67 815	67 791	67 236	66 497	67 480
ERYM ¹	..	..	..	..	..	..	..	..
Espagne	383 650	390 973	390 306	402 456	403 475	407 444	392 531	389 763
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..
États-Unis	4 564 468	4 582 280	4 530 078	5 846 312 |	5 653 260	4 998 007 |	4 999 353	5 039 298
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	68 545	69 450	69 995	71 325	70 940	71 870	72 285	73 030
France	849 400	843 300	845 000	857 300	848 400	851 700	860 700	863 800
Géorgie	5 200	5 252	5 269	5 416	5 568	5 724	5 885	6 049
Grèce	42 596 e	42 484 e	42 309 e	42 577 e	42 182 e	..	..	..
Hongrie	67 529	66 638	69 630	70 447	70 984	70 477	68 845	68 510
Inde	3 469 000	4 252 000	4 546 000	4 860 000	5 196 000	5 197 000	5 556 000	5 969 000
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..
Islande	4 855	5 145	5 455	5 730	5 585	5 646	5 596	5 391
Italie	815 820	777 968	779 304	779 713	778 797	821 618	800 615	769 056
Japon	947 563	933 005	917 938	919 062	905 907	..	..	..
Lettonie	..	..	..	..	..	..	..	..
Liechtenstein	..	..	..	..	..	..	..	..
Lituanie	28 939	38 060	42 755	42 289	40 943	38 437	34 917	32 308
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	..
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Monténégro, République de	101	85	115	141	123	102	81	80
Norvège	58 573	58 339	59 196	60 943	62 103	62 744	63 355	64 651
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	167 449 e	164 834 e	163 630 e	166 605 e	163 236 e	..	..	..
Pologne	211 618	226 614	247 388	266 619	300 294	309 414	319 504	333 860
Portugal	97 809 e	97 518 e	97 202 e	97 722 e	96 756 e	..	..	..
République slovaque	32 214	33 564	33 736	33 731	32 962	31 093	31 388	31 568
République tchèque	76 086	77 248	79 131	81 059	81 749	81 784	74 386 |	74 757
Roumanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Royaume-Uni	718 000	712 000	716 000	720 000	711 000	707 000	701 000	698 000
Serbie, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Slovénie	25 260 |	25 571	26 139	27 590	28 024	28 971	28 819	..
Suède	116 000	116 200	115 800	118 300	116 700	116 800	116 600	117 900
Suisse	82 798	83 156	83 996	84 934	86 033	87 894	89 297	90 513
Turquie	174 312	182 152	187 593	209 115	206 098	212 464	226 913	242 265
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/dbab>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Total du transport terrestre de voyageurs

Million de voyageurs-kilomètres

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	6 570	6 998	7 430	7 091	6 478	7 402	7 924	..
Allemagne	1 009 071 |	998 909	1 008 248	1 010 985	1 017 320	1 024 707	1 033 008	..
Arménie	2 096 e	2 250 e	2 464 e	2 545 e	2 545 e	2 741	2 356	..
Australie	293 234	294 002	293 284	296 539	297 352	297 457	300 290	303 310
Autriche	8 295	8 470	9 296 |	9 580	10 837	10 653	10 306	10 876
Azerbaïdjan	11 068	11 770	12 750	14 001	15 090	16 315	17 550	18 924
Bélarus	23 275	19 582	19 311	18 719	16 408	7 401	7 578	..
Belgique	135 476	136 110	137 597	140 742	139 146	140 567	140 303	..
Bosnie-Herzégovine	34	34	36	2 099	2 191	2 012	59	1 554
Bulgarie	13 497	13 744	13 558	13 696	13 733	11 432	11 287	11 145
Canada	489 781	514 214	511 553	504 924	494 045 e	494 413	..	..
Chine	1 446 060	1 535 404	1 675 297	1 872 308	2 025 471	2 139 033	2 378 299	2 637 254
Corée	242 932 |	255 420	260 406	260 920	364 299	366 276	437 244	..
Croatie	4 603	4 669	4 899	5 419	5 903	5 273	5 026	4 631
Danemark	71 526	71 653	72 465	74 168	74 266	73 603	73 074	74 369
ERYM ¹	1 204	1 181	1 121	1 136	1 387	1 367	1 596	1 785
Espagne	404 036	412 597	412 411	424 313	427 444	430 581	414 987	412 558
Estonie	2 907	3 186	3 369	3 183	2 950	2 585	2 488	..
États-Unis	4 573 337	4 590 940	4 538 784	5 855 621 |	5 663 203	5 007 525 |	5 009 557	..
Fédération de Russie	332 561	314 120	313 428	323 627	327 646	292 657	279 218	278 026
Finlande	71 897	72 928	73 535	75 103	74 992	75 746	76 244	76 912
France	923 500	919 500	924 300	938 900	935 000	937 600	946 600	952 800
Géorgie	5 814	5 965	6 077	6 189	6 242	6 350	6 539	6 690
Grèce	44 265 e	44 338 e	44 120 e	44 507 e	43 839 e	..	..	..
Hongrie	78 073	76 518	79 214	79 199	79 277	78 550	76 537	76 316
Inde	4 044 700	4 867 600	5 240 800	5 629 960	6 034 030	6 100 460	6 535 000	..
Irlande	1 582	1 781	1 872	2 007	1 976	1 683	1 678	1 638
Islande	4 855	5 145	5 455	5 730	5 585	5 646	5 596	5 391
Italie	865 074	828 056	829 489	829 493	828 321	869 742	847 787	769 056
Japon	1 333 039	1 324 220	1 313 558	1 324 606	1 310 492	..	..	..
Lettonie	3 466	3 785	3 792	3 627	3 468	2 685	2 724	2 722
Liechtenstein	..	..	..	..	..	..	..	..
Lituanie	29 382	38 488	43 186	42 698	41 341	38 794	35 290	32 697
Luxembourg	266	272	298	316	345	333	347	349
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	410 074	422 988	437 075	450 001	464 043 |	437 349	452 941 |	466 491
Moldova, République de	2 295	2 414	2 677	2 943	3 085	2 723	2 816	3 084
Monténégro, République de	231	208	247	251	248	201	172	145
Norvège	61 665	61 542	62 496	64 388	65 734	66 345	67 038	68 295
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	181 528 e	179 564 e	179 519 e	182 151 e	178 549 e	..	150 500 |	140 100
Pologne	230 244	244 498	265 628	286 143	320 489	328 051	337 425	352 037
Portugal	101 442 e	101 271 e	101 078 e	101 709 e	100 969 e	..	..	..
République slovaque	34 442	35 746	35 949	35 896	35 258	33 357	33 697	33 999
République tchèque	82 676	83 915	86 053	87 959	88 552	88 287	80 977 |	81 471
Roumanie	18 076	19 797	19 827	19 632	20 839 |	18 933	17 393	16 846
Royaume-Uni	759 689	754 677	761 214	768 281	761 626	757 439	754 320	754 059
Serbie, République de	4 497	5 533	6 164	5 143	5 302	5 104	5 175	5 193
Slovénie	26 024 |	26 348	26 932	28 402	28 858	29 811	29 632	..
Suède	124 658	125 136	125 417	128 561	127 846	128 121	127 819	129 334
Suisse	100 820	102 878	104 068	105 596	106 670	108 886	110 245	..
Turquie	179 475	187 188	192 870	214 668	211 195	217 838	232 404	248 147
Ukraine	98 567	104 475	106 573	108 535	108 502 e	..	..	..
Union européenne (UE27)	5 225 695	5 205 956	5 263 266	5 336 670	5 363 144	..	..	..
OCDE	12 845 883	12 884 010	12 897 553	14 334 591	14 260 478	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/dbab>.

Le calcul des agrégats comprend des estimations pour les données des pays manquants.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Accidents corporels de la route

Nombre d'accidents

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	801	850	1 015	1 254	1 208	1 465	1 564	..
Allemagne	339 310	336 619	327 984	335 845	320 614	310 806	288 297	306 266
Arménie	1 164	1 312	1 574	1 943	2 202	2 002	..	..
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	42 657	40 896	39 884	41 096	39 173	37 925	35 348	35 129
Azerbaïdjan	2 388	3 179	3 197	3 104	2 970	2 792	2 721	2 890
Bélarus	7 218	7 717	8 283	7 501	7 238	6 739	..	..
Belgique	48 670	49 307	49 171	49 794	48 827	47 798	45 918	47 924
Bosnie-Herzégovine	36 367	35 233	36 090	39 899	40 859	40 237	..	37 928
Bulgarie	7 612	8 224	8 222	8 010	8 045	7 068	6 609	6 639
Canada	147 648	148 154	145 130	141 094	129 816	123 524	122 820	..
Chine	517 889	450 254	378 781	327 209	265 204	238 351	219 521	210 812
Corée	220 755	214 171	213 745	211 662	215 822	231 990	226 878	221 711
Croatie	17 140	15 679	16 706	18 029	16 283	15 730	13 272	13 228
Danemark	6 209	5 412	5 403	5 549	5 020	4 174	3 498	3 525
ERYM ¹	1 987	2 821	3 313	4 037	4 403	4 353	4 223	4 462
Espagne	94 009	91 187	99 797	100 508	93 161	88 251	85 503	83 027
Estonie	2 244	2 341	2 585	2 450	1 869	1 505	1 346	..
États-Unis	1 900 000	1 855 000	1 785 000	1 748 000	1 664 000	1 548 000	1 572 000	..
Fédération de Russie	208 558	223 342	229 140	233 809	218 322	203 603	199 431	199 868
Finlande	6 767	7 022	6 740	6 657	6 881	6 414	6 072	6 408
France	85 390	84 525	80 309	81 272	74 487	72 315	67 288	65 024
Géorgie	2 936	3 870	4 795	4 946	6 015	5 482	5 099	4 486
Grèce	15 547	16 914	16 019	15 092	15 083	14 914	14 146	13 717
Hongrie	20 957	20 777	20 977	20 635	19 174	17 864	16 308	15 827
Inde	429 910	439 255	460 920	479 216	484 704	486 384	499 628	497 686
Irlande	5 781	6 533	6 018	5 158	5 580	6 615	5 780	..
Islande	810	687	915	1 147	1 085	893	876	837
Italie	243 490	240 011	238 124	230 871	218 963	215 405	211 404	205 000
Japon	952 191	933 828	886 864	832 454	766 147	736 688	725 733	..
Lettonie	5 081	4 466	4 302	4 781	4 196	3 160	3 193	3 386
Liechtenstein	512	435	448	420	402	358	366	327
Lituanie	6 357	6 772	6 588	6 448	4 796	3 805	3 530	3 266
Luxembourg	716	777	805	954	927	869	787	..
Malte	1 194	1 156	1 218	953	876	1 010	..	..
Mexique	30 665	29 444	29 030	30 551	30 379	29 596	..	..
Moldova, République de	2 447	2 289	2 298	2 437	2 869	2 729	2 921	2 825
Monténégro, République de	..	6 192	7 185	8 882	10 170	10 112	9 138	8 519
Norvège	8 425	8 078	7 925	8 182	7 726	6 922	6 434	6 079
Nouvelle-Zélande	10 367	10 808	11 293	12 042	11 647	11 125	10 886	9 804
Pays-Bas	9 013	8 929	8 717	9 228	8 897	6 927	3 853 e	..
Pologne	51 069	48 100	46 876	49 536	49 054	44 196	38 832	40 065
Portugal	38 930	37 066	35 680	35 311	33 613	35 484	35 426	32 541
République slovaque	8 443	7 903	7 988	8 500	8 343	6 465	6 570	5 775
République tchèque	26 516	25 239	22 115	23 060	22 481	21 706	19 676	20 487
Roumanie	6 860	7 226	21 904	24 662	29 861	28 612	25 996	26 648
Royaume-Uni	213 043	203 682	204 363	188 105	176 814	169 805	160 080	156 068
Serbie, République de	13 373	12 752	13 912	16 585	16 651	15 807	14 179	14 119
Slovénie	12 721	10 309	11 223	11 414	8 938	8 589	7 560	7 218
Suède	18 029	18 094	18 213	18 548	18 462	17 858	16 500	16 119
Suisse	22 891	21 706	21 491	21 911	20 736	20 506	19 609	18 990
Turquie	537 352	620 789	728 755	825 561	950 120	1 053 346	1 106 201	1 228 928
Ukraine	45 592	46 485	49 491	63 554	51 279	37 049 e	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/e2ea>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Blessés par accidents de la route

Nombre

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	795	872	1 065	1 344	1 251	1 455	1 716	..
Allemagne	440 126	433 443	422 337	431 419	409 047	397 671	371 170	392 365
Arménie	1 492	1 774	2 089	2 720	3 145 e	2 804 e	..	..
Australie	28 782	29 850	31 204	32 777	32 543	..	..	.. e
Autriche	55 857	53 234	51 930	53 211	50 521	49 158	45 858	45 025
Azerbaïdjan	2 766	3 668	3 606	3 432	3 232	3 044	2 871	3 031
Bélarus	7 522	8 047	8 832	8 037 e	7 494 e	7 283 e	..	..
Belgique	62 992	65 342	65 297	65 850	64 437	62 720	60 362	62 802
Bosnie-Herzégovine	..	..	9 994	11 890	11 884	11 052	..	9 683
Bulgarie	9 308	10 112	10 215	9 827	9 952	8 674	8 078	8 301
Canada	206 229	204 764	199 994	192 744	176 455	170 425	169 508	.. e
Chine	480 864	469 911	431 139	380 442	304 919	275 125	254 074	237 421
Corée	346 987	342 233	340 229	335 906	338 962	361 875	352 458	341 391
Croatie	24 271	21 773	23 136	25 092	22 395	21 923	18 333	18 065
Danemark	7 546	6 588	6 515	6 656	5 923	4 947	4 153	4 039
ERYM ¹	2 922	4 176	4 936	6 133	6 724	6 731	6 195	6 853
Espagne	138 383	133 394	143 450	142 521	130 947	124 966	120 345	115 627
Estonie	2 875	3 027	3 508	3 271	2 398	1 931	1 719	..
États-Unis	2 788 164	2 698 557	2 532 292	2 490 941	2 345 739	2 217 192	2 239 115	2 216 633
Fédération de Russie	251 386	274 864	285 362	292 206	270 883	255 484	250 635	251 848
Finlande	8 791	8 983	8 580	8 446	8 513	8 057	7 673	7 931
France	108 366	108 076	102 125	103 201	93 798	90 934	84 461	81 251
Géorgie	4 069	5 546	7 084	7 349	9 063	8 261	7 560	6 112
Grèce	20 179	22 048	20 675	18 886	19 010	18 463	18 882	16 707
Hongrie	28 054	27 505	27 977	27 452	25 369	23 274	20 917	20 172
Inde	..	465 282	496 481	513 340	523 193	515 458	527 512	511 412
Irlande	7 867	9 318	8 575	7 806	7 921	9 742	8 270	.. e
Islande	1 156	1 013	1 327	1 658	1 573	1 282	1 253	1 205
Italie	349 301	340 676	338 624	330 981	315 470	307 258	302 735	292 000
Japon	1 181 986	1 155 573	1 097 279	1 033 550	944 636	909 257	894 278	.. e
Lettonie	6 416	5 600	5 404	6 088	5 408	3 930	4 023	4 224
Liechtenstein	122	107	..	..	108	110	..	103
Lituanie	7 862	8 466	8 252	8 043	5 818	4 426	4 230	3 919
Luxembourg	990	1 054	1 089	1 326	1 239	1 156	1 059	.. e
Malte	1 181	1 190	1 207	1 195	1 104	1 048	..	..
Mexique	31 274	32 268	33 168	33 580	32 769	31 659	..	..
Moldova, République de	2 888	2 770	2 807	2 984	3 494	2 801	3 735	3 543
Monténégro, République de	..	1 942	2 257	2 796	2 473	2 478	2 099	2 075
Norvège	12 121	11 214	11 126	12 082	10 868	9 844	9 130	8 363
Nouvelle-Zélande	13 890	14 451	15 174	16 013	15 174	14 540	14 031	12 574
Pays-Bas	9 487	9 401	9 051	9 683	8 750 e	6 956 e	3 651 e	..
Pologne	64 661	61 191	59 123	63 224	62 097	56 046	48 952	49 501
Portugal	51 850	49 096	47 018	46 198	43 824	46 414	46 365	41 960
République slovaque	11 190	10 490	10 692	11 310	11 040	8 534	8 150	7 057
République tchèque	34 254	32 211	28 114	29 243	28 501	27 244	24 384	25 550
Roumanie	5 594	5 868	26 124	29 604	36 931	35 523	32 414	33 491
Royaume-Uni	286 979	275 840	264 288	254 157	237 811	229 576	215 700	210 750
Serbie, République de	17 557	16 872	18 405	22 201	22 275	21 512	19 326	19 312
Slovénie	18 723	14 314	16 075	16 037	12 409	12 114	10 316	9 673
Suède	26 582	26 459	26 636	26 749	26 248	25 281	23 305	22 360
Suisse	28 746	26 754	26 718	27 132	25 556	25 130	24 237	23 242
Turquie	136 437	154 086	169 080	189 057	184 468	201 380	211 496	238 074
Ukraine	53 636	55 999	60 018	78 528	63 254	45 894 e	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/e2ea>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Tués par accidents de la route

Nombre

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	315	308	277	384	303	378	353	..
Allemagne	5 842	5 361	5 091	4 949	4 477	4 152	3 648	4 009
Arménie	259	310	332	371	407	325	..	..
Australie	1 583	1 627	1 599	1 603	1 437	1 489	1 367	1 275 e
Autriche	878	768	730	691	679	633	552	523
Azerbaïdjan	811	1 065	1 027	1 107	1 052	930	925	1 016
Bélarus	1 688	1 673	1 726	1 518	1 564	1 322	..	..
Belgique	1 163	1 089	1 069	1 067	944	943	841	858
Bosnie-Herzégovine	437	384	403	430	434	382	..	356
Bulgarie	943	957	1 043	1 006	1 061	901	776	657
Canada	2 731	2 898	2 884	2 761	2 419	2 207	2 186	2 025 e
Chine	107 077	98 738	89 455	81 649	73 484	67 759	65 225	62 387
Corée	6 563	6 376	6 327	6 166	5 870	5 838	5 505	5 229
Croatie	608	597	614	619	664	548	426	418
Danemark	369	331	306	406	406	303	255	220
ERYM ¹	155	143	140	173	162	160	162	172
Espagne	4 741	3 857	4 104	3 823	3 100	2 714	2 478	2 060
Estonie	170	170	204	196	132	100	78	101 e
États-Unis	42 836	43 443	42 708	41 059	37 261	33 808	32 885	32 367
Fédération de Russie	34 506	33 957	32 724	33 308	29 936	27 659	26 567	27 953
Finlande	375	379	336	380	344	279	272	292
France	5 593	5 318	4 709	4 620	4 275	4 273	3 992	3 963
Géorgie	637	581	675	737	867	738	685	526
Grèce	1 670	1 658	1 657	1 578	1 553	1 453	1 265	1 093
Hongrie	1 296	1 278	1 303	1 232	996	822	740	638
Inde	92 618	94 968	105 749	114 444	119 860	125 660	134 513	142 485
Irlande	374	396	365	338	279	238	212	186 e
Islande	23	19	31	15	12	17	8	12
Italie	6 122	5 818	5 669	5 131	4 731	4 237	4 090	3 800
Japon	8 492	7 931	7 272	6 639	6 023	5 772	5 745	5 507 e
Lettonie	516	442	407	419	316	254	218	179
Liechtenstein	1	2	..	..	1	1	..	2
Lituanie	752	773	760	740	499	370	299	296
Luxembourg	50	47	43	46	35	48	32	33 e
Malte	13	17	11	12	15	21	15	21 e
Mexique	4 603	4 710	4 908	5 398	5 379	4 870	..	..
Moldova, République de	405	391	382	464	500	487	452	433
Monténégro, République de	..	95	85	122	112	100	95	58
Norvège	257	224	242	233	255	212	208	168
Nouvelle-Zélande	435	405	393	421	366	385	375	284
Pays-Bas	881	817	811	791	750	720	640	661
Pologne	5 712	5 444	5 243	5 583	5 437	4 572	3 907	4 189
Portugal	1 294	1 247	969	974	885	840	937	891
République slovaque	608	600	608	661	606	384	353	325
République tchèque	1 382	1 286	1 063	1 222	1 076	901	802	773
Roumanie	2 418	2 641	2 587	2 800	3 065	2 797	2 377	2 018
Royaume-Uni	3 368	3 336	3 298	3 059	2 645	2 337	1 905	1 960
Serbie, République de	953	841	900	962	897	808	656	728
Slovénie	274	258	262	293	214	171	138	141
Suède	480	440	445	471	397	358	266	319
Suisse	510	409	370	384	357	349	327	320
Turquie	4 427	4 505	4 633	5 007	4 236	4 324	4 045	3 835
Ukraine	6 966	7 229	7 592	9 574	7 718	5 348	..	..
Union européenne (UE27)	47 892	45 325	43 707	43 107	39 581	35 369	31 514	30 624
OCDE	115 102	112 445	109 652	107 197	97 576	89 749	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/e2ea>.

Le calcul des agrégats comprend des estimations pour les données des pays manquants.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Victimes d'accidents de la route (tués et blessés)

Nombre

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	1 110	1 180	1 342	1 728	1 554	1 833	2 069	..
Allemagne	445 968	438 804	427 428	436 368	413 524	401 823	374 818	396 374
Arménie	1 751	2 084	2 421	3 091	3 552 e	3 129 e	..	..
Australie	30 365	31 477	32 803	34 380	33 980	..	..	..
Autriche	56 735	54 002	52 660	53 902	51 200	49 791	46 410	45 548
Azerbaïdjan	3 577	4 733	4 633	4 539	4 284	3 974	3 796	4 047
Bélarus	9 210	9 720	10 558	9 555 e	9 058 e	8 605 e	..	..
Belgique	64 155	66 431	66 366	66 917	65 381	63 663	61 203	63 660
Bosnie-Herzégovine	..	..	10 397	12 320	12 318	11 434	..	10 039
Bulgarie	10 251	11 069	11 258	10 833	11 013	9 575	8 854	8 958
Canada	208 960	207 662	202 878	195 505	178 874	172 632	171 694	..
Chine	587 941	568 649	520 594	462 091	378 403	342 884	319 299	299 808
Corée	353 550	348 609	346 556	342 072	344 832	367 713	357 963	346 620
Croatie	24 879	22 370	23 750	25 711	23 059	22 471	18 759	18 483
Danemark	7 915	6 919	6 821	7 062	6 329	5 250	4 408	4 259
ERYM ¹	3 077	4 319	5 076	6 306	6 886	6 891	6 357	7 025
Espagne	143 124	137 251	147 554	146 344	134 047	127 680	122 823	117 687
Estonie	3 045	3 197	3 712	3 467	2 530	2 031	1 797	..
États-Unis	2 831 000	2 742 000	2 575 000	2 532 000	2 383 000	2 251 000	2 272 000	2 249 000
Fédération de Russie	285 892	308 821	318 086	325 514	300 819	283 143	277 202	279 801
Finlande	9 166	9 362	8 916	8 826	8 857	8 336	7 945	8 223
France	113 959	113 394	106 834	107 821	98 073	95 207	88 453	85 214
Géorgie	4 706	6 127	7 759	8 086	9 930	8 999	8 245	6 638
Grèce	21 849	23 706	22 332	20 464	20 563	19 916	20 147	17 800
Hongrie	29 350	28 783	29 280	28 684	26 365	24 096	21 657	20 810
Inde	..	560 250	602 230	627 784	643 053	641 118	662 025	653 897
Irlande	8 241	9 714	8 940	8 144	8 200	9 980	8 482	..
Islande	1 179	1 032	1 358	1 673	1 585	1 299	1 261	1 217
Italie	355 423	346 494	344 293	336 112	320 201	311 495	306 825	295 800
Japon	1 190 478	1 163 504	1 104 551	1 040 189	950 659	915 029	900 023	..
Lettonie	6 932	6 042	5 811	6 507	5 724	4 184	4 241	4 403
Liechtenstein	123	109	97	116	109	111	114	105
Lituanie	8 614	9 239	9 012	8 783	6 317	4 796	4 529	4 215
Luxembourg	1 040	1 101	1 132	1 372	1 274	1 204	1 091	..
Malte	1 194	1 207	1 218	1 207	1 119	1 069	..	..
Mexique	35 877	36 978	38 076	38 978	38 148	36 529	..	..
Moldova, République de	3 293	3 161	3 189	3 448	3 994	3 288	4 187	3 976
Monténégro, République de	..	2 037	2 342	2 918	2 585	2 578	2 194	2 133
Norvège	12 378	11 438	11 368	12 315	11 123	10 056	9 338	8 531
Nouvelle-Zélande	14 325	14 856	15 567	16 434	15 540	14 925	14 406	12 858
Pays-Bas	10 368	10 218	9 862	10 474	9 500 e	7 676 e	4 291 e	..
Pologne	70 373	66 635	64 366	68 807	67 534	60 618	52 859	53 690
Portugal	53 144	50 343	47 987	47 172	44 709	47 254	47 302	42 851
République slovaque	11 798	11 090	11 300	11 971	11 646	8 918	8 503	7 382
République tchèque	35 636	33 497	29 177	30 465	29 577	28 145	25 186	26 323
Roumanie	8 012	8 509	28 711	32 404	39 996	38 320	34 791	35 509
Royaume-Uni	290 347	279 176	267 586	257 216	240 456	231 913	217 605	212 710
Serbie, République de	18 510	17 713	19 305	23 163	23 172	22 320	19 982	20 040
Slovénie	18 997	14 572	16 337	16 330	12 623	12 285	10 454	9 814
Suède	27 062	26 899	27 081	27 220	26 645	25 639	23 571	22 679
Suisse	29 256	27 163	27 088	27 516	25 913	25 479	24 564	23 562
Turquie	140 864	158 591	173 713	194 064	188 704	205 704	215 541	241 909
Ukraine	60 602	63 228	67 610	88 102	70 972	51 242 e	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/e2ea>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Investissement dans les infrastructures ferroviaires

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	2.1	2.3	1.2	0.6	1.4	0.1	0.3	0.9
Allemagne	6 404.0	3 411.0	3 971.0	3 836.0	3 816.0	3 412.0	3 807.0	3 920.0
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	1 105.8	1 492.5	1 251.7	1 962.0	1 727.2	2 285.0	3 611.5	5 492.2
Autriche	1 334.7	1 330.1	1 489.1	1 505.2	1 683.3	2 061.5	1 936.0	2 143.1
Azerbaïdjan	7.0	19.1	11.8	3.7	11.1	2.4	3.2	2.8
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	976.4	915.8	1 011.6	1 009.2	1 222.6	1 222.6	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	31.2	45.5	39.4	44.5	71.6	49.6	129.9	90.0
Canada	356.5	572.5	598.5	646.1	617.0	493.4	698.8	841.5
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	29.8	38.5	38.4	37.3	..	..	..	..
Croatie	128.2	93.8	121.5	92.3	125.7	98.2	83.4	80.5
Danemark	341.5	240.9	178.2	232.1	373.0	356.7	396.4	863.0
ERYM ¹	0.1	1.4	1.1	0.7	1.6	3.6	2.3	0.5
Espagne	4 368.4	5 764.1	6 335.9	8 345.0	8 981.0	9 780.0	8 255.0	7 581.0
Estonie	20.0	20.0	21.0	30.3	22.7	37.5	35.1	94.0
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	3 647.6	4 021.1	4 167.6	5 435.8	9 506.7	6 574.6	9 065.8	9 860.5
Finlande	328.3	281.2	234.0	211.0	327.0	361.0	288.0	355.0
France	3 680.5	4 117.8	4 214.1	4 505.0	5 119.4	5 046.9	4 914.8	5 148.2
Géorgie	11.1	14.2	61.9	212.0	48.2	80.3	77.5	249.2
Grèce	1 786.0	278.0	239.0	253.0	..	..	..	..
Hongrie	154.5	170.7	91.4	376.4	297.7	317.4	275.2	..
Inde	1 504.0	1 425.2	1 328.4	1 437.1	1 500.7	2 514.7	2 994.2	3 079.9
Irlande	184.0	184.0	172.0	244.0	..	..	..	..
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	8 809.0	10 174.8	8 969.7	7 701.9	7 109.0	5 687.0	4 773.0	..
Japon	6 217.3	6 057.1	6 735.6	6 882.6	7 367.1	9 601.9	11 308.3	10 197.7
Lettonie	33.1	40.2	33.0	37.1	61.2	63.8	77.6	53.8
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	70.4	68.1	50.4	75.9	85.4	67.2	107.2	116.1
Luxembourg	106.9	126.5	103.9	138.5	149.7	172.3	156.5	150.4
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	192.0	222.7	370.5	562.7	497.9	437.9	434.9	649.2
Moldova, République de	5.6	9.4	6.4	10.5	24.5	8.4	7.2	7.4
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	221.9	193.4	258.1	310.0	286.4	358.2	479.3	527.6 e
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	1 051.2	1 100.5	702.8	845.2	820.1	778.2	1 096.6	1 135.6
Pologne	220.2	236.1	353.2	646.7	904.3	650.2	690.2	924.9
Portugal	484.0	415.0	307.0	329.0	392.0	360.0	403.0	333.0
République slovaque	90.6	159.9	225.5	287.3	214.6	175.3	273.4	293.0
République tchèque	411.5	484.6	464.8	612.2	1 216.7	740.3	563.7	447.3
Roumanie	57.8	109.1	101.8	310.9	316.4	177.4	168.8	161.4
Royaume-Uni	5 450.1	5 757.5	7 940.4	7 733.5	7 562.5	6 341.9	6 387.3	6 651.7
Serbie, République de	4.4	4.4	3.9	2.2	2.4	5.7	12.2	7.0
Slovénie	58.9	42.4	12.8	53.5	128.7	100.1	131.0	105.7
Suède	942.6	1 124.2	1 061.0	1 253.5	1 319.4	1 318.6	1 433.6	1 400.3
Suisse	2 116.2	2 191.4	2 351.1	2 329.0	2 621.7	2 888.1	3 036.3	3 413.9
Turquie	222.1	226.3	450.8	498.6	671.8	756.3	1 493.3	1 470.1
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; e Valeur estimée ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Investissement dans les infrastructures routières

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	91.1	68.1	175.2	253.3	499.6	486.9	241.9	210.2
Allemagne	10 710.0	10 200.0	10 730.0	10 845.0	11 410.0	12 160.0	11 710.0	11 610.0
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	5 194.1	6 736.2	6 972.9	8 025.4	9 263.1	9 196.1	11 200.3	13 792.2
Autriche	719.7	687.0	802.0	869.9	874.5	665.0	390.0	303.0
Azerbaïdjan	48.1	82.4	260.0	374.0	1 327.5	1 271.7	1 545.3	1 561.7
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	1 431.7	1 561.8	1 508.4	1 281.1	1 431.9	1 431.9	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	272.2	166.2	134.0	168.7	101.2	281.2	344.1
Canada	4 173.9	5 496.8	6 780.2	7 810.3	8 751.4	10 891.5	15 394.5	15 060.7
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	56.7	60.2	61.4	57.8	19.3	..	..	..
Croatie	876.7	750.3	875.0	1 066.0	1 101.3	909.3	515.3	465.7
Danemark	727.8	927.7	1 190.8	1 028.9	935.6	713.8	936.6	..
ERYM ¹	27.9	23.1	23.3	39.0	45.0	42.6	31.7	38.2
Espagne	7 244.5	8 580.0	8 411.0	8 077.0	8 522.0	8 588.0	7 818.0	5 911.0
Estonie	56.0	102.0	130.0	126.0	142.0	119.0	137.0	158.0
États-Unis	48 958.9	52 889.6	58 537.8	54 359.7	53 576.3	56 710.6	59 892.9	55 531.6
Fédération de Russie	3 182.0	3 790.2	4 872.4	7 299.1	9 899.0	6 240.3	6 209.9	8 413.8
Finlande	599.4	594.8	650.0	802.0	973.0	921.8	890.0	932.0
France	11 271.3	11 354.7	12 099.2	12 489.1	12 623.4	12 648.1	11 942.4	11 875.7
Géorgie	40.0	62.5	90.9	122.2	124.3	218.8	232.4	215.7
Grèce	1 507.0	1 592.0	1 845.0	1 946.0	..	..	..	..
Hongrie	1 426.9	1 703.6	583.8	645.9	976.3	1 564.3	840.7	..
Inde	2 331.8	3 831.5	4 606.1	5 403.2	5 816.7	6 235.5	..	..
Irlande	1 190.0	1 153.0	1 495.0	1 425.0	1 319.0	1 173.0	841.0	463.0
Islande	142.8	151.5	210.6	186.5	241.6	121.4	79.5	38.7
Italie	7 571.7	9 168.6	14 279.9	13 663.5	13 051.0	5 641.0	3 389.0	..
Japon	43 290.3	40 103.4	36 584.8	31 560.4	31 861.2	37 206.8	35 774.0	..
Lettonie	63.1	160.9	181.0	241.4	264.7	134.6	139.7	223.7
Liechtenstein	26.2	27.3	..	..	..	..	..	..
Lituanie	136.7	165.4	242.4	311.9	437.3	448.0	422.3	343.5
Luxembourg	135.2	127.7	175.9	157.4	137.8	148.5	182.6	220.2
Malte	10.1	8.2	..	..	..	..	..	..
Mexique	1 998.9	2 853.8	2 542.0	2 164.2	2 544.8	3 022.7	3 938.4	3 911.5
Moldova, République de	4.0	2.4	6.5	27.7	26.0	13.4	13.8	..
Monténégro, République de	3.9	3.1	37.2	50.8	10.9	23.2	17.8	14.8
Norvège	1 138.3	1 462.6	1 473.8	1 718.4	1 984.9	2 395.7	2 621.7	2 724.4 e
Nouvelle-Zélande	269.4	347.3	395.8	487.3	511.6	579.1	731.7	839.9
Pays-Bas	2 333.9	1 635.8	1 654.0	1 680.0	2 194.3	2 362.6	2 299.7	2 287.4
Pologne	1 236.9	1 874.7	2 604.8	3 443.5	4 508.4	5 340.4	6 510.1	8 319.4
Portugal	1 932.9	2 111.8	1 940.3	1 453.0	1 366.3	951.4	1 510.5	..
République slovaque	240.0	360.2	411.0	520.0	566.7	661.6	342.1	432.0
République tchèque	1 030.6	1 415.4	1 491.0	1 492.8	2 041.0	1 984.6	1 721.2	1 294.5
Roumanie	1 095.3	1 331.4	1 949.9	2 806.0	3 891.3	3 105.0	2 850.1	3 283.2
Royaume-Uni	4 949.2	5 631.8	6 341.5	6 202.0	6 042.9	6 583.2	6 472.4	5 146.9
Serbie, République de	184.8	174.0	351.4	406.0	378.6	251.5	228.8	339.0
Slovénie	496.3	450.1	573.2	666.5	694.4	406.2	220.8	128.4
Suède	1 443.2	1 297.6	1 407.1	1 423.0	1 604.3	1 573.7	1 653.0	1 871.0
Suisse	2 729.6	2 766.3	2 710.9	2 674.3	2 839.9	2 996.7	3 388.4	..
Turquie	633.9	920.6	1 966.9	1 947.2	2 233.4	2 918.0	5 419.5	5 180.5
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Investissement dans les infrastructures fluviales

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1
Allemagne	790.0	790.0	800.0	820.0	905.0	1 180.0	1 100.0	1 040.0
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	x	x	x	x	x	x	x	x
Autriche	11.6	6.5	6.6	3.8	2.5	5.0	11.3	8.1 e
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	153.4	156.4	161.8	178.4	188.4	188.4	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	25.6	85.4	196.9	405.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Canada	..	..	..	..	..	..	..	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	x	x	x	x	x	x	x	x
Croatie	3.3	1.9	1.2	2.0	1.9	3.5	2.6	3.5
Danemark	x	x	x	x	x	x	x	x
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	x	x	x	x	x	x	x	x
Estonie	x	x	x	x	x	x	x	x
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	140.5	72.8	51.4	57.7	102.0	58.8	68.3	301.4
Finlande	3.9	0.9	2.0	5.4	2.1	2.1	2.0	1.0
France	109.1	107.7	162.0	167.6	140.7	182.2	188.2	197.3
Géorgie	x	x	x	x	x	x	x	x
Grèce	x	x	x	x	x	x	x	x
Hongrie	0.8	1.6	3.9	4.1	0.4	3.1	0.7	..
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..
Irlande	x	x	x	x	x	x	x	x
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	50.8	53.0	55.5	29.1	34.0	27.0	42.0	..
Japon	x	x	x	x	x	x	x	x
Lettonie	x	x	x	x	x	x	x	x
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	0.0	0.3	1.7	3.5	3.8	0.6	0.9	2.3
Luxembourg	1.3	0.3	0.7	0.2	0.5	0.3	1.0	1.3
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	x	x	x	x	x	x	x	x
Moldova, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Monténégro, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Norvège	x	x	x	x	x	x	x	x
Nouvelle-Zélande	x	x	x	x	x	x	x	x
Pays-Bas	486.2	284.5	311.7	263.4	269.6	361.0	251.6	263.2
Pologne	14.1	7.0	6.7	12.7	20.8	25.2	24.8	29.1
Portugal	7.9	19.8	13.0	10.0	7.0	4.8	1.0	0.8
République slovaque	1.2	0.9	1.3	0.4	0.9	1.5	2.9	1.0
République tchèque	11.5	10.2	18.6	14.0	21.5	58.8	57.9	22.3
Roumanie	190.6	139.7	213.0	358.9	490.1	536.1	423.3	519.0
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	18.7	14.7	29.5	23.6	36.3	19.3	21.1	25.8
Slovénie	x	x	x	x	x	x	x	x
Suède	x	x	x	x	x	x	x	x
Suisse	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Turquie	x	x	x	x	x	x	x	x
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; e Valeur estimée ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Total des investissements dans les infrastructures terrestres

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	93.2	70.6	176.6	254.0	501.2	487.3	242.4	211.1
Allemagne	17 904.0	14 401.0	15 501.0	15 501.0	16 131.0	16 752.0	16 617.0	16 570.0
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	6 299.9	8 228.7	8 224.5	9 987.4	10 990.2	11 481.1	14 811.9	19 284.4
Autriche	2 066.0	2 023.6	2 297.6	2 378.9	2 560.4	2 731.5	2 337.3	2 454.2 e
Azerbaïdjan	55.1	101.5	271.7	377.7	1 338.6	1 274.1	1 548.5	1 564.5
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	2 561.5	2 634.0	2 681.8	2 468.7	2 842.9	2 842.9	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	403.1	402.4	583.9	240.3	150.8	411.1	434.1
Canada	4 530.4	6 069.2	7 378.8	8 456.4	9 368.5	11 384.9	16 093.3	15 902.2
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	86.5	98.7	99.8	95.1	19.3	..	..	..
Croatie	1 008.2	846.0	997.7	1 160.3	1 229.0	1 011.0	601.3	549.7
Danemark	1 069.4	1 168.6	1 368.9	1 261.0	1 308.6	1 070.5	1 333.0	..
ERYM ¹	28.0	24.5	24.3	39.6	46.6	46.2	34.0	38.7
Espagne	11 612.9	14 344.1	14 746.9	16 422.0	17 503.0	18 368.0	16 073.0	13 492.0
Estonie	76.0	122.0	151.0	156.3	164.7	156.5	172.1	252.0
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	6 970.1	7 884.2	9 091.4	12 792.5	19 507.7	12 873.7	15 343.9	18 575.7
Finlande	931.6	876.9	886.0	1 018.4	1 302.1	1 284.9	1 180.0	1 288.0
France	15 060.9	15 580.2	16 475.3	17 161.7	17 883.6	17 877.3	17 045.4	17 221.2
Géorgie	51.1	76.6	152.8	334.2	172.6	299.1	310.0	464.9
Grèce	3 293.0	1 870.0	2 084.0	2 199.0	..	..	..	..
Hongrie	1 582.2	1 875.9	679.1	1 026.5	1 274.3	1 884.7	1 116.7	..
Inde	3 835.8	5 256.8	5 934.4	6 840.3	7 317.4	8 750.2	2 994.2	3 079.9
Irlande	1 374.0	1 337.0	1 667.0	1 669.0	..	..	..	..
Islande	142.8	151.5	210.6	186.5	241.6	121.4	79.5	38.7
Italie	16 431.5	19 396.4	23 305.2	21 394.6	20 194.0	11 355.0	8 204.0	..
Japon	49 507.6	46 160.5	43 320.4	38 442.9	39 228.3	46 808.7	47 082.3	..
Lettonie	96.2	201.1	214.0	278.5	325.9	198.4	217.3	277.5
Liechtenstein	26.2	27.3	..	..	..	..	..	..
Lituanie	207.1	233.7	294.5	391.3	526.5	515.8	530.3	461.9
Luxembourg	243.4	254.5	280.4	296.1	288.0	321.2	340.1	371.9
Malte	10.1	8.2	..	..	..	..	..	..
Mexique	2 190.9	3 076.5	2 912.5	2 727.0	3 042.7	3 460.6	4 373.3	4 560.7
Moldova, République de	9.6	11.8	12.9	38.2	50.5	21.9	21.0	7.4
Monténégro, République de	3.9	3.1	37.2	50.8	10.9	23.2	17.8	14.8
Norvège	1 360.2	1 656.0	1 731.9	2 028.4	2 271.3	2 753.9	3 101.0	3 252.1 e
Nouvelle-Zélande	269.4	347.3	395.8	487.3	511.6	579.1	731.7	839.9
Pays-Bas	3 871.3	3 020.8	2 668.5	2 788.6	3 284.0	3 501.8	3 647.9	3 686.2
Pologne	1 471.2	2 117.8	2 964.7	4 102.9	5 433.5	6 015.8	7 225.1	9 273.4
Portugal	2 424.8	2 546.6	2 260.3	1 792.0	1 765.3	1 316.2	1 914.5	..
République slovaque	331.9	521.0	637.7	807.7	782.1	838.4	618.4	726.0
République tchèque	1 453.6	1 910.2	1 974.4	2 118.9	3 279.3	2 783.7	2 342.8	1 764.1
Roumanie	1 343.6	1 580.3	2 264.7	3 475.8	4 697.8	3 818.5	3 442.1	3 963.6
Royaume-Uni	10 399.3	11 389.3	14 281.9	13 935.4	13 605.4	12 925.1	12 859.6	11 798.6
Serbie, République de	207.9	193.0	384.8	431.8	417.3	276.5	262.2	371.8
Slovénie	555.3	492.4	586.1	719.9	823.0	506.3	351.9	234.1
Suède	2 385.8	2 421.8	2 468.1	2 676.5	2 923.7	2 892.2	3 086.6	3 271.3
Suisse	4 847.1	4 957.7	5 062.0	5 003.3	5 461.6	5 884.8	6 424.7	..
Turquie	856.0	1 146.9	2 417.7	2 445.8	2 905.3	3 674.3	6 912.7	6 650.6
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Investissement dans les infrastructures portuaires maritimes

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	7.9	10.7	6.0	1.0	3.1	2.8	3.9	9.9
Allemagne	430.0	570.0	580.0	640.0	630.0	685.0	965.0	925.0
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	418.9	576.9	700.8	701.9	1 056.9	1 170.6	1 765.2	3 256.3
Autriche	x	x	x	x	x	x	x	x
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	59.0
Bélarus	x	x	x	x	x	x	x	x
Belgique	260.3	184.4	158.6	202.5	219.2	219.2	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	1.0	4.7	8.3	46.0	6.9	8.2	5.1	4.6
Canada	119.0	108.2	160.1	175.3	183.6	298.9	319.6	249.4
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	15.5	20.8	23.7	23.5	1.9	..	..	..
Croatie	9.3	16.6	13.5	17.4	51.9	76.7	51.4	62.6
Danemark	101.7	67.5	104.6	67.1	70.7	66.2	49.4	..
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	1 942.3	2 257.8	2 431.8	2 573.3	2 871.0	2 507.7	2 247.0	1 902.0
Estonie	66.0	24.0	31.0	56.5	40.8	74.9	38.6	18.5
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	300.2	278.6	235.9	197.3	413.3	182.6	115.3	326.3
Finlande	118.3	135.7	195.1	221.0	238.0	100.1	69.0	76.0
France	377.5	282.6	261.3	226.0	410.0	394.2	228.9	218.0
Géorgie	..	..	..	..	29.7	23.6	24.0	13.4
Grèce	86.0	61.0	75.0	60.0	..	..	..	..
Hongrie	x	x	x	x	x	x	x	x
Inde	17.4	28.5	56.2	65.6	55.1	65.4	73.9	97.8
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..
Islande	34.4	22.8	34.3	36.7	23.2	20.0	14.5	16.9
Italie	2 447.4	2 062.3	848.3	1 179.1	940.0	1 278.0	1 345.0	..
Japon	3 600.6	3 207.6	2 800.5	2 505.5	2 848.7	4 655.6	2 168.9	2 423.2
Lettonie	97.7	61.8	90.5	148.6	261.8	..	..	..
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	16.2	29.8	29.5	25.8	42.3	15.6	20.6	27.2
Luxembourg	x	x	x	x	x	x	x	x
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	527.3	565.4	512.7	437.6	578.8	383.1	486.7	542.2
Moldova, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Monténégro, République de	0.2	1.4	0.6	2.1	2.6	1.7	2.6	2.5
Norvège	72.3	99.6	73.0	123.4	8.6	81.0	19.0	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	13.7	9.4	13.9	17.4	29.6	4.2	27.0	63.6
Portugal	84.0	44.0	114.0	157.0	128.0	100.0	112.0	83.0
République slovaque	x	x	x	x	x	x	x	x
République tchèque	x	x	x	x	x	x	x	x
Roumanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Royaume-Uni	297.6	336.4	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Slovénie	4.2	1.6	2.9	6.5	10.0	53.7	12.7	5.9
Suède	76.4	37.2	42.7	80.6	60.3	72.4	107.4	..
Suisse	x	x	x	x	x	x	x	x
Turquie	6.8	10.1	13.7	22.8	30.2	20.2	16.0	34.0
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Investissement dans les infrastructures aéroportuaires

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	6.4	6.6	1.4	1.8	0.1	0.0	0.0	0.0
Allemagne	540.0	700.0	720.0	1 620.0	1 140.0	1 510.0	1 480.0	1 815.0
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	240.1	361.5	217.1	187.2	305.6	221.1	174.4	..
Azerbaïdjan	9.4	100.2	96.0	70.6	82.5	28.5	201.0	164.2
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	46.6	67.6	88.0	134.5	115.5	115.5	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	3.4	1.9	2.4	2.4	3.6	1.0	1.5	1.5
Canada	777.1	785.9	828.8	741.0	810.4	731.2	607.9	612.9
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	2.5	3.2	3.3	2.6	0.9	..	..	..
Croatie	11.9	19.1	24.3	19.9	20.6	27.9	28.1	18.6
Danemark	26.6	35.0	37.1	64.2	20.1	92.3	..	..
ERYM ¹	0.1	0.2	2.0	0.3	1.5	0.0	0.1	101.6
Espagne	2 020.2	1 512.4	1 828.8	2 163.8	2 132.2	1 773.0	1 744.0	1 235.0
Estonie	6.3	4.3	9.9	30.7	55.7	18.9	2.9	6.0
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	683.8	268.2	397.7	435.5	441.4	268.6	470.7	434.5
Finlande	48.2	48.2	60.0	74.0	108.0	76.2	45.0	44.0
France	837.6	860.2	978.0	1 052.4	819.6	738.8	776.5	998.7
Géorgie	..	..	..	27.4	0.1	0.1	0.2	0.9
Grèce	94.0	68.0	52.0	34.0	..	..	..	..
Hongrie	20.4	115.1	9.2	2.5	..	10.7	50.3	..
Inde	4.1	63.4	3.9	17.0	21.5	132.6	213.0	212.9
Irlande	80.0	105.0	147.0	271.0	403.0	509.0	243.0	83.0
Islande	2.8	7.3	5.0	5.0	11.6	5.3	1.9	1.7
Italie	307.0	806.2	234.2	123.5	126.0	117.0	634.0	..
Japon	2 027.3	2 154.5	2 547.8	2 277.9	2 265.2	2 537.8	2 361.6	1 326.8
Lettonie	4.5	17.2	20.1	17.1	18.5	2.8	2.8	5.7
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	2.9	4.3	18.2	53.3	11.3	28.7	8.1	14.6
Luxembourg	23.5	26.3	70.6	64.2	46.6	18.8	6.7	12.5
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	167.2	602.2	344.9	191.3	325.7	179.1	270.8	226.0
Moldova, République de	1.1	1.2	1.7	3.7	11.8	3.6	0.0	1.8
Monténégro, République de	3.6	3.0	0.6	3.9	0.4	1.6	28.4	3.8
Norvège	103.8	21.4	153.9	237.5	205.3	251.4	203.1	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	48.8	131.0	133.0	84.8	79.4	63.3	131.9	205.6
Portugal	170.0	133.8	102.6	82.0	134.8	151.4	126.9	102.0
République slovaque	11.4	32.2	13.5	16.1	29.6	56.4	70.1	33.0
République tchèque	150.5	236.7	71.0	76.9	324.7	92.2	81.5	40.0
Roumanie	2.2	1.9	15.0	42.0	9.2	6.1	0.9	2.1
Royaume-Uni	2 202.7	2 601.6	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	0.8	0.1	0.7	0.0	0.1	1.2	0.7	0.3
Slovénie	3.2	1.3	11.0	23.8	5.1	13.3	7.3	2.9
Suède	80.6	84.6	87.7	117.6	107.9	86.9	78.8	126.4
Suisse	158.7	104.0	..	..	..	168.9	210.8	327.0
Turquie	92.8	217.7	631.7	175.0	138.3	569.0	520.1	426.1
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Dépenses d'entretien des infrastructures ferroviaires

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	341.0	302.0	362.0	325.0	355.5	347.6	344.2	450.6
Azerbaïdjan	12.0	5.9	8.5	12.1	20.7	29.6	22.2	18.9
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	..	..	..	..	..	..	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	5.6	30.7	29.1	30.2	57.8	38.3	35.8	32.7
Canada	..	..	..	..	..	..	..	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	1.0	8.0	9.1	14.7	..	..	..	..
Croatie	113.4	106.6	107.7	112.2	105.8	76.4	89.9	86.8
Danemark	..	..	..	..	..	..	..	..
ERYM ¹	10.7	9.5	10.4	0.4	5.0	2.6	2.2	1.9
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	155.4	156.2	156.0	167.0	180.0	195.8	195.0	197.0
France	3 591.7	3 567.9	3 225.0	3 376.5	3 672.0	3 730.0	3 770.0	3 804.0
Géorgie	90.7	100.9	94.4	133.3	132.9	131.9	138.0	22.9
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	211.2	234.0	1 237.4	1 287.8	457.2	398.2	..	..
Inde	7 774.4	8 814.3	8 850.7	9 706.5	11 395.8	12 444.4	14 916.4	..
Irlande	121.0	127.0	135.0	144.0	..	..	..	..
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	7 807.3	8 919.0	9 492.0	8 282.0	8 036.0	7 832.0	7 829.0	..
Japon	..	..	..	..	..	..	..	..
Lettonie	55.6	60.3	70.4	88.6	125.2	136.0	104.4	110.4
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	95.6	105.4	105.4	114.7	165.7	132.4	142.8	151.2
Luxembourg	114.9	112.2	127.4	108.3	115.0	125.5	120.0	124.4
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	353.0	359.9	403.9	421.7	447.2	534.1	676.2	728.6
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	1 037.0	1 117.7	1 547.4	1 367.4	1 174.5	1 410.3	1 690.0	1 797.9
Pologne	76.9	82.3	66.7	100.4	35.6	157.1	212.8	238.6
Portugal	91.0	100.0	115.0	122.0	122.0	127.0	135.0	..
République slovaque	9.1	9.6	9.7	15.1	14.0	15.0	12.4	6.0
République tchèque	212.9	235.9	255.9	252.6	353.1	372.0	359.4	364.9
Roumanie	20.2	57.7	38.3	96.2	..	..	..	..
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	22.1	22.4	18.1	20.2	20.9	15.8	13.5	17.4
Slovénie	3.0	7.5	8.3	8.1	9.4	0.7	1.0	7.5
Suède	467.3	490.3	509.4	540.0	598.3	589.9	723.9	701.3
Suisse	862.2	683.3	701.9	847.4	475.0	534.4	587.6	670.9
Turquie	136.9	164.1	180.3	191.5	206.5	177.5	222.9	194.6
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Dépenses d'entretien des infrastructures routières

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	6.8	7.1	5.7	6.0	8.1	8.7	6.9	7.7
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	2 623.9	2 893.1	2 239.2	2 720.2	3 237.4	3 192.0	4 471.5	..
Autriche	457.8	443.3	495.0	485.9	467.4	516.2	558.8	494.3
Azerbaïdjan	34.7	32.8	54.6	31.3	34.7	24.7	23.4	26.5
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	490.5	469.7	492.3	458.0	499.1	522.9	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	..	107.9	215.3	203.0	69.0	99.7	70.6
Canada	5 402.5	5 245.7	5 413.0	6 879.5	6 947.6	6 551.4	8 702.7	5 816.4
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	11.5	13.5	17.9	15.3	..	..	..	..
Croatie	243.8	242.3	154.5	158.1	168.3	143.9	194.9	212.1
Danemark	736.7	767.3	705.3	728.5	715.7	866.3	1 058.0	..
ERYM ¹	6.7	6.3	3.7	13.6	13.5	12.2	15.6	14.7
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Estonie	22.5	25.1	27.9	32.3	37.7	39.1	37.8	38.6
États-Unis	21 037.1	23 568.8	25 004.0	22 513.0	22 642.1	23 087.9	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	587.2	599.7	612.0	611.0	673.0	684.0	667.0	658.0
France	239.4	2 189.2	2 235.4	2 294.0	2 285.9	2 601.0	2 431.0	2 746.0
Géorgie	6.3	6.2	9.8	11.1	11.6	11.1	9.3	13.4
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	254.5	283.5	1 255.7	1 367.0	443.5	453.7	..	..
Inde	2 379.3	3 773.6	5 155.8	5 381.7	5 296.1	6 254.6	9 311.9	8 830.5
Irlande	51.0	53.0	54.0	50.0	55.0	45.0	42.0	35.0
Islande	26.5	33.6	32.3	35.5	52.1	30.1	28.9	29.0
Italie	11 241.2	12 549.0	13 452.0	9 764.0	10 756.0	6 008.0	6 437.0	..
Japon	14 630.2	14 029.9	11 773.0	11 372.9	10 875.4	13 528.9	13 965.9	..
Lettonie	70.7	80.4	129.3	211.4	224.8	133.2	119.9	126.0
Liechtenstein	4.1	4.1	..	..	..	..	..	..
Lituanie	121.9	125.1	161.0	124.8	133.5	124.8	160.2	152.9
Luxembourg	32.0	34.9	24.2	23.1	26.8	29.6	33.8	36.2
Malte	2.3	3.0	..	..	..	..	..	..
Mexique	376.7	478.3	471.5	464.6	690.3	671.8	802.1	820.6
Moldova, République de	10.1	8.4	11.0	11.3	18.1	17.3	37.0	675.9
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	906.2	992.8	1 053.6	1 109.0	1 149.2	1 222.6	1 499.0	1 669.8
Nouvelle-Zélande	481.8	570.1	542.9	616.2	579.3	607.2	719.8	787.0
Pays-Bas	610.8	725.2	1 039.9	1 090.9	1 230.5	827.2	1 209.4	323.0
Pologne	1 055.3	1 263.5	1 670.0	1 515.2	2 005.6	2 341.0	2 636.5	2 678.3
Portugal	233.0	176.9	202.7	192.2	140.9	124.0	102.0	..
République slovaque	82.1	100.3	130.5	155.6	161.4	192.4	174.7	160.0
République tchèque	296.4	350.5	544.1	589.4	611.0	578.1	670.5	570.3
Roumanie	379.4	425.6	1 040.6	1 336.6	..	..	..	..
Royaume-Uni	5 450.1	5 662.5	5 857.4	5 639.3	5 057.1	4 409.0	3 989.3	3 719.3
Serbie, République de	183.8	259.4	259.7	300.4	331.0	258.9	229.0	205.4
Slovénie	76.5	99.2	139.8	138.6	147.8	151.0	137.2	121.8
Suède	758.4	787.5	809.3	836.3	858.6	786.8	982.8	925.2
Suisse	1 476.2	1 520.4	1 534.1	1 409.9	1 610.8	1 817.2	2 035.8	..
Turquie	71.1	88.7	156.9	278.0	308.8	410.5	360.1	673.7
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; | Rupture de série

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Dépenses d'entretien des infrastructures fluviales

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	x	x	x	x	x	x	x	x
Autriche	..	..	..	..	..	..	..	..
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	61.0	66.0	67.1	76.0	87.0	131.0	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	292.8	507.2	619.2	787.9	1.5	1.0	1.0	1.5
Canada	..	..	..	..	..	..	..	..
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	x	x	x	x	x	x	x	x
Croatie	4.4	3.8	1.2	1.9	2.6	1.2	0.7	0.8
Danemark	x	x	x	x	x	x	x	x
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	x	x	x	x	x	x	x	x
Estonie	x	x	x	x	x	x	x	x
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	14.3	15.3	14.9	15.8	17.0	26.1	17.0	14.0
France	43.3	55.0	60.9	58.2	60.0	61.3	60.5	61.5
Géorgie	x	x	x	x	x	x	x	x
Grèce	x	x	x	x	x	x	x	x
Hongrie	1.0	1.3	24.5	33.1	1.6	0.9	..	..
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..
Irlande	x	x	x	x	x	x	x	x
Islande	x	x	x	x	x	x	x	x
Italie	120.9	481.0	498.0	98.0	83.0	82.0	81.0	..
Japon	x	x	x	x	x	x	x	x
Lettonie	x	x	x	x	x	x	x	x
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	1.4	1.2	1.2
Luxembourg	0.9	0.5	0.7	0.5	0.4	0.2	0.3	0.2
Malte	x	x	x	x	x	x	x	x
Mexique	x	x	x	x	x	x	x	x
Moldova, République de	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.6	0.0	..
Monténégro, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Norvège	x	x	x	x	x	x	x	x
Nouvelle-Zélande	x	x	x	x	x	x	x	x
Pays-Bas	288.8	603.5	377.1	492.4	583.3	693.4	543.9	343.2
Pologne	8.6	14.4	7.7	2.1	2.3	3.0	7.8	16.5
Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..
République slovaque	1.5	2.1	0.8	1.1	3.7	2.3	2.1	2.0
République tchèque	10.5	2.2	1.0	2.9	1.9	1.8	1.5	1.8
Roumanie	7.7	6.1	17.4	28.5	..	..	..	..
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	6.1	6.0	7.2	11.3	13.5	10.5	13.2	23.0
Slovénie	x	x	x	x	x	x	x	x
Suède	x	x	x	x	x	x	x	x
Suisse	..	..	..	..	..	..	..	..
Turquie	x	x	x	x	x	x	x	x
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Dépenses d'entretien des infrastructures portuaires maritimes

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	x	x	x	x	x	x	x	x
Azerbaïdjan	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélarus	x	x	x	x	x	x	x	x
Belgique	130.0	130.0	130.0	130.0	130.0	135.0	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	1.0	4.7	0.0	27.3	0.0	4.6	1.0	0.5
Canada	72.9	92.5	110.0	114.4	128.4	138.3	150.6	26.1
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	2.2	2.7	2.9	2.7	..	..	..	..
Croatie	5.5	3.8	4.8	7.8	5.4	3.7	2.7	3.4
Danemark	..	..	..	..	..	..	..	..
ERYM ¹	x	x	x	x	x	x	x	x
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	87.9	92.9	88.1	89.3	82.0	107.2	106.0	134.0
France	50.4	49.9	50.1	44.0	48.0	47.8	52.5	53.0
Géorgie	..	..	..	..	0.1	0.0	0.6	1.8
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	x	x	x	x	x	x	x	x
Inde	105.1	115.7	135.2	170.7	157.6	131.6	193.8	167.8
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..
Islande	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	1 243.9	3 074.0	2 469.0	1 394.0	1 163.0	1 287.0	1 098.0	..
Japon	..	..	..	..	..	..	..	..
Lettonie	7.5	28.7	34.5	54.3	58.3	..	..	..
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	3.2	5.2	2.9	3.8	6.1	2.0	7.0	2.3
Luxembourg	x	x	x	x	x	x	x	x
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	..	..	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	5.1	8.9	2.8	5.6	6.3	9.7	9.5	15.3
Portugal	2.0	2.0	1.2	0.7	0.6	1.3	1.3	4.3
République slovaque	x	x	x	x	x	x	x	x
République tchèque	x	x	x	x	x	x	x	x
Roumanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	x	x	x	x	x	x	x	x
Slovénie	1.4	1.3	2.3	1.4	1.2	2.1	1.9	2.6
Suède	12.4	12.6	21.4	27.8	0.9	22.8	27.5	..
Suisse	x	x	x	x	x	x	x	x
Turquie	..	..	..	..	..	..	..	..
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Dépenses d'entretien des infrastructures aéroportuaires

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	..	..	..	..	..	..	..	..
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	..	..	..	..	..	..	..	..
Azerbaïdjan	7.1	43.8	10.7	10.2	7.4	10.6	3.7	6.9
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	..	..	..	..	..	..	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	3.4	1.9	2.4	2.4	0.0	1.0	1.5	1.5
Canada	490.8	548.3	603.2	629.9	630.3	600.0	707.1	699.1
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	0.1	0.2	0.3	0.3	..	..	..	..
Croatie	0.7	0.7	1.6	1.9	1.8	3.4	2.3	3.5
Danemark	..	..	..	..	..	..	..	..
ERYM ¹	..	..	..	..	..	..	..	..
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	181.3	180.7	203.0	218.0	232.0	230.1	240.0	267.0
France	..	..	..	..	..	..	..	..
Géorgie	0.0	0.0	0.2	0.1	1.5	0.3	0.3	0.4
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	..	..	646.0	658.9	..	..	..	..
Inde	64.3	76.9	85.0	210.7	116.6	167.5	230.5	166.9
Irlande	30.0	33.0	35.0	37.0	37.0	33.0	34.0	29.0
Islande	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	189.5	178.0	197.0	113.0	98.0	100.0	102.0	..
Japon	..	..	..	..	..	..	..	..
Lettonie	..	..	..	..	..	..	..	..
Liechtenstein	x	x	x	x	x	x	x	x
Lituanie	2.6	2.9	3.5	3.8	12.5	1.7	1.2	1.3
Luxembourg	3.4	3.5	4.2	5.6	3.5	4.8	7.5	7.0
Malte	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..
Moldova, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	..	..	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	1.3	2.0	4.1	5.6	19.9	4.4	5.0	20.6
Portugal	4.3	4.4	4.7	5.0	17.9	13.7	9.0	15.8
République slovaque	1.8	2.0	1.4	1.6	2.5	2.7	4.6	2.0
République tchèque	13.7	14.5	8.2	13.0	12.3	12.5	13.8	7.0
Roumanie	1.2	0.0	1.0	1.8	..	..	..	..
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..
Serbie, République de	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..
Suède	36.9	34.3	35.9	32.3	33.6	30.9	26.4	17.3
Suisse	..	..	..	..	..	..	..	..
Turquie	10.7	2.7	1.9	1.9	3.0	4.5	6.7	2.4
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; x Sans objet

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Total des investissements et dépenses d'entretien des infrastructures routières

Million d'euros

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	97.9	75.2	180.9	259.3	507.6	495.7	248.8	217.9
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	7 818.0	9 629.3	9 212.1	10 745.6	12 500.5	12 388.0	15 671.8	..
Autriche	1 177.5	1 130.3	1 297.0	1 355.8	1 341.9	1 181.2	948.8	797.3
Azerbaïdjan	82.8	115.2	314.5	405.3	1 362.2	1 296.4	1 568.6	1 588.2
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	1 922.2	2 031.5	2 000.7	1 739.1	1 931.0	1 954.8	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	..	274.1	349.2	371.7	170.3	380.9	414.7
Canada	9 576.5	10 742.5	12 193.3	14 689.8	15 699.0	17 442.9	24 097.1	20 877.1
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	68.2	73.7	79.3	73.1	..	..	..	..
Croatie	1 120.5	992.6	1 029.5	1 224.1	1 269.7	1 053.1	710.2	677.8
Danemark	1 464.5	1 695.0	1 896.1	1 757.4	1 651.3	1 580.1	1 994.5	..
ERYM ¹	34.6	29.5	26.9	52.6	58.4	54.8	47.4	52.9
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..
Estonie	78.5	127.1	157.9	158.3	179.7	158.1	174.8	196.6
États-Unis	69 996.1	76 458.5	83 541.7	76 872.7	76 218.4	79 798.5	..	..
Fédération de Russie	..	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	1 186.6	1 194.5	1 262.0	1 413.0	1 646.0	1 605.8	1 557.0	1 590.0
France	11 510.7	13 543.8	14 334.6	14 783.1	14 909.4	15 249.1	14 373.4	14 621.7
Géorgie	46.3	68.7	100.8	133.3	136.0	229.9	241.8	229.0
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	1 681.4	1 987.1	1 839.5	2 012.9	1 419.8	2 017.9	..	..
Inde	4 711.2	7 605.2	9 761.9	10 784.8	11 112.8	12 490.1	..	..
Irlande	1 241.0	1 206.0	1 549.0	1 475.0	1 374.0	1 218.0	883.0	498.0
Islande	169.3	185.1	242.9	222.0	293.7	151.6	108.4	67.7
Italie	18 812.9	21 717.6	27 731.9	23 427.5	23 807.0	11 649.0	9 826.0	..
Japon	57 920.6	54 133.2	48 357.9	42 933.3	42 736.6	50 735.8	49 739.9	..
Lettonie	133.8	241.3	310.3	452.8	489.5	267.8	259.6	349.7
Liechtenstein	30.3	31.4	..	..	..	..	..	..
Lituanie	258.6	290.5	403.4	436.7	570.8	572.9	582.4	496.4
Luxembourg	167.3	162.6	200.1	180.5	164.5	178.1	216.4	256.4
Malte	12.4	11.3	..	..	..	..	..	..
Mexique	2 375.6	3 332.0	3 013.5	2 628.8	3 235.1	3 694.5	4 740.5	4 732.2
Moldova, République de	14.1	10.8	17.5	39.0	44.1	30.7	50.8	..
Monténégro, République de	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	2 044.5	2 455.4	2 527.4	2 827.4	3 134.0	3 618.3	4 120.7	4 394.3
Nouvelle-Zélande	751.2	917.4	938.6	1 103.5	1 090.8	1 186.3	1 451.5	1 626.9
Pays-Bas	2 944.7	2 361.0	2 693.9	2 770.9	3 424.8	3 189.8	3 509.1	2 610.4
Pologne	2 292.1	3 138.2	4 274.8	4 958.6	6 514.1	7 681.4	9 146.6	10 997.7
Portugal	2 165.9	2 288.7	2 142.9	1 645.2	1 507.2	1 075.4	1 612.5	..
République slovaque	322.1	460.5	541.4	675.6	728.0	854.0	516.8	592.0
République tchèque	1 327.0	1 765.9	2 035.1	2 082.1	2 652.1	2 562.7	2 391.7	1 864.8
Roumanie	1 474.7	1 757.0	2 990.5	4 142.7	..	..	..	..
Royaume-Uni	10 399.3	11 294.2	12 198.9	11 841.3	11 100.1	10 992.3	10 461.6	8 866.2
Serbie, République de	368.5	433.3	611.1	706.4	709.6	510.4	457.8	544.4
Slovénie	572.9	549.3	713.1	805.1	842.2	557.2	358.1	250.2
Suède	2 201.6	2 085.2	2 216.5	2 259.3	2 463.0	2 360.5	2 635.8	2 796.2
Suisse	4 205.9	4 286.6	4 245.0	4 084.1	4 450.7	4 813.9	5 424.2	..
Turquie	705.0	1 009.3	2 123.8	2 225.3	2 542.2	3 328.6	5 779.6	5 854.2
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

Total des investissements dans les infrastructures terrestres, en pourcentage du PIB

Pourcentage

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albanie	1.6	1.1	2.5	3.2	5.7	5.6	2.7	2.3
Allemagne	0.8	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
Arménie	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.5	1.8
Autriche	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8 e
Azerbaïdjan	0.8	1.0	1.6	1.6	4.0	4.0	3.9	3.4
Bélarus	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	..	..
Bosnie-Herzégovine	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgarie	..	1.7	1.5	1.9	0.7	0.4	1.1	1.1
Canada	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	1.2	1.4	1.3
Chine	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	..	..	..
Croatie	3.1	2.3	2.5	2.7	2.6	2.3	1.3	1.2
Danemark	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	..
ERYM ¹	0.6	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5
Espagne	1.4	1.6	1.5	1.6	1.6	1.8	1.5	1.3
Estonie	0.8	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.6
États-Unis	..	..	..	..	..	..	..	..
Fédération de Russie	1.5	1.3	1.2	1.3	1.7	1.5	1.4	1.4
Finlande	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
France	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Géorgie	1.2	1.5	2.5	4.5	2.0	3.9	3.5	4.5
Grèce	1.8	1.0	1.0	1.0	..	..	..	..
Hongrie	1.9	2.1	0.8	1.0	1.2	2.1	1.2	..
Inde	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.2	0.2
Irlande	0.9	0.8	0.9	0.9	..	..	..	..
Islande	1.3	1.2	1.6	1.3	2.1	1.4	0.8	0.4
Italie	1.2	1.4	1.6	1.4	1.3	0.7	0.5	..
Japon	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.1	..
Lettonie	0.9	1.6	1.3	1.3	1.4	1.1	1.2	1.4
Liechtenstein	0.9	0.9	..	..	..	..	..	..
Lituanie	1.1	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9	1.9	1.5
Luxembourg	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	0.8	0.9
Malte	0.1	0.1	..	..	..	..	..	..
Mexique	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
Moldova, République de	0.5	0.5	0.5	1.2	1.2	0.6	0.5	0.1
Monténégro, République de	0.2	0.2	1.7	1.9	0.4	0.8	0.6	0.5
Norvège	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	1.0	1.0	0.9 e
Nouvelle-Zélande	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7
Pays-Bas	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
Pologne	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.9	2.0	2.5
Portugal	1.6	1.7	1.4	1.1	1.0	0.8	1.1	..
République slovaque	0.7	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	0.9	1.1
République tchèque	1.6	1.8	1.7	1.6	2.1	2.0	1.6	1.1
Roumanie	2.2	2.0	2.3	2.8	3.4	3.2	2.8	2.9
Royaume-Uni	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7
Serbie, République de	1.1	1.0	1.7	1.5	1.3	1.0	0.9	1.2
Slovénie	2.0	1.7	1.9	2.1	2.2	1.4	1.0	0.6
Suède	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8
Suisse	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	..
Turquie	0.3	0.3	0.6	0.5	0.6	0.8	1.3	1.2
Ukraine	..	..	..	..	..	..	..	..

.. Non disponible ; e Valeur estimée

Note : Voir les métadonnées détaillées sur : <http://metalinks.oecd.org/transport/20131030/bc74>.

1. ERYM : Ex-République Yougoslave de Macédoine

Source : Statistiques de transport, FIT

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux liés à la mondialisation. À l'avant-garde des efforts engagés pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles suscitent, l'OCDE aide les gouvernements à y faire face en menant une réflexion sur des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et la problématique du vieillissement démographique. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de confronter leurs expériences en matière d'action publique, de chercher des réponses à des problèmes communs, de recenser les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. L'Union européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Perspectives des transports FIT 2013

FINANCER LES TRANSPORTS

Les *Perspectives des transports du FIT* présentent une analyse des scénarios possibles à long terme ainsi que des statistiques sur les tendances récemment observées dans le domaine des transports. On y recense les déterminants des évolutions passées et ceux des tendances envisageables pour l'avenir, et étudie leur intérêt pour l'élaboration des politiques. De même, on expose les facteurs susceptibles de tirer à la baisse ou à la hausse l'offre et la demande de services de transport et analyse leur incidence potentielle.

La présente édition porte sur les scénarios d'évolution des volumes de transport à l'échelle mondiale à l'horizon 2050. L'analyse présentée met en évidence l'incidence qu'aurait chacun de ces scénarios sur la croissance mondiale des flux de fret et de voyageurs, ainsi que les conséquences que l'urbanisation rapide observée hors de la zone OCDE devrait avoir sur l'ensemble des volumes de transport et des émissions de CO₂. Elle est complétée par une étude de cas sur les transports urbains en Amérique latine, qui passe en revue les caractéristiques du développement urbain et leurs effets à long terme sur la mobilité urbaine, la répartition modale et les émissions de CO₂ dans le monde en développement.

Sommaire

Synthèse

Guide du lecteur

Chapitre 1. Transports et macroéconomie – Situation actuelle et prévisions à court terme

Chapitre 2. La demande de transport à long terme

Chapitre 3. Les transports au service de la croissance

Chapitre 4. Le financement des transports

Annexe statistique

Le Forum International des Transports (FIT), lié à l'OCDE, est une organisation intergouvernementale comprenant 54 pays membres. C'est la seule instance mondiale mandatée pour faire progresser la politique de tous les modes de transport. Le Forum mène une analyse politique stratégique dans le domaine des transports et organise un Sommet annuel des ministres des Transports.

Les pays membres du Forum International des Transports sont :

Albanie	Croatie	Italie	Portugal
Allemagne	Danemark	Japon	République tchèque
Arménie	ERYM	Lettonie	Roumanie
Australie	Espagne	Liechtenstein	Royaume-Uni
Autriche	Estonie	Lituanie	Russie
Azerbaïdjan	États-Unis	Luxembourg	Serbie
Bélarus	Finlande	Malte	Slovaquie
Belgique	France	Mexique	Slovénie
Bosnie-Herzégovine	Géorgie	Moldavie	Suède
Bulgarie	Grèce	Monténégro	Suisse
Canada	Hongrie	Norvège	Turquie
Chili	Inde	Nouvelle-Zélande	Ukraine
Chine	Irlande	Pays-Bas	
Corée	Islande	Pologne	

www.internationaltransportforum.org

Veillez consulter cet ouvrage en ligne : <http://dx.doi.org/10.1787/9789282106013-fr>.

Cet ouvrage est publié sur OECD iLibrary, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation.

Rendez-vous sur le site www.oecd-ilibrary.org pour plus d'informations.

2014

éditions OCDE
www.oecd.org/editions



ISBN 978-92-821-0600-6
74 2013 01 2 P



9 789282 106006