



DIRECTION GÉNÉRALE DES POLITIQUES INTERNES DE  
L'UNION

**DÉPARTEMENT THÉMATIQUE B: POLITIQUES STRUCTURELLES ET  
DE COHÉSION**

TRANSPORT ET TOURISME

# **ASPECTS ÉCONOMIQUES DE LA MOBILITÉ DURABLE**

ÉTUDE

## **Résumé**

La présente étude souligne les aspects économiques de la mobilité durable en analysant dix groupes d'éco-innovations, c'est-à-dire les instruments qui améliorent effectivement la dimension environnementale du transport et de la mobilité en les rendant plus durables. Ils se composent de différents types d'instruments (juridiques ou organisationnels par exemple) utilisant différents modes, et sont décrits et examinés à l'aide d'un cadre analytique présentant leur incidence sur l'économie, le transport, l'environnement et la défaillance du marché. Les constatations de l'étude documentaire sont complétées par une enquête en ligne parmi les praticiens, les décideurs politiques et les experts.

IP/B/TRAN/FWC/2010-006/LOT4/C1/SC1

2011

PE 460.064

FR

Ce document a été demandé par les commissions parlementaires des transports.

## **AUTEURS**

Wolfgang SCHADE  
Werner ROTHENGATTER

## **ADMINISTRATEUR RESPONSABLE**

Kathrin Maria RUDOLF  
Département thématique B: politiques structurelles et de cohésion  
Parlement européen  
B-1047 Bruxelles  
E-mail: [poldep-cohesion@europarl.europa.eu](mailto:poldep-cohesion@europarl.europa.eu)

## **ASSISTANCE ÉDITORIALE**

Nora REVESZ

## **VERSIONS LINGUISTIQUES**

Original: EN.  
Traductions: DE, FR.

## **À PROPOS DE L'ÉDITEUR**

Pour contacter le département thématique ou s'abonner à sa lettre d'information mensuelle, veuillez écrire à l'adresse suivante: [poldep-cohesion@europarl.europa.eu](mailto:poldep-cohesion@europarl.europa.eu)

Manuscrit achevé en octobre 2011.  
Bruxelles, © Parlement européen, 2011.

Ce document est disponible sur internet à l'adresse suivante:  
<http://www.europarl.europa.eu/studies>

## **CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ**

Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement la position officielle du Parlement européen.

Reproduction et traduction autorisées, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source, information préalable de l'éditeur et transmission d'un exemplaire à celui-ci.

## SYNTHÈSE

### Objectif

Le principal objectif de cette étude est de décrire, d'analyser et, quand c'est possible, de fournir un aperçu quantitatif des incidences économiques d'une série d'éco-innovations pertinentes du point de vue de la mobilité durable. Une liste de dix de ces éco-innovations a été proposée au Parlement européen sur la base d'une solide approche méthodologique, de données empiriques et des résultats des études existantes. Cette liste contient une diversité d'éco-innovations intermodales et couvre à la fois le transport de marchandises et le transport de personnes. Sur la base des observations de cette étude, des recommandations et des conseils sont donnés aux décideurs politiques.

### Contexte

L'Union européenne (UE) ajuste actuellement son cadre politique. La stratégie de Lisbonne de 2000 a été remplacée par la stratégie «Europe 2020» de 2010. Cette stratégie adopte une approche équilibrée entre les trois dimensions (économique, écologique et sociale) de la durabilité et présente les trois principales priorités suivantes:

- croissance intelligente (dimensions économique et écologique)
- croissance durable (dimensions économique et écologique)
- croissance inclusive (dimension sociale).

La politique des transports dans l'Union européenne au cours des dix prochaines années sera modelée par le nouveau livre blanc sur les transports intitulé *Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources*, publié par la Commission européenne en mars 2011. Le livre blanc décrit une vision du futur système de transport durable ainsi que ses éléments essentiels et comprend également une liste de 131 initiatives qui devraient être mises en œuvre au cours de la (des) prochaine(s) décennie(s).

L'objectif le plus important du livre blanc sur les transports est de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par les transports d'au moins 60 % à l'horizon 2050 par rapport à 1990, tout en conservant un système de transport compétitif et économe en ressources. En atteignant cet objectif, le secteur des transports soutiendrait l'objectif européen de réduction des émissions de GES de l'économie dans son ensemble de 80 à 95 % d'ici 2050 par rapport à 1990.

Au moment de la publication du livre blanc, l'UE était toujours confrontée aux effets de la crise économique et financière de 2008 et 2009. Il est donc d'autant plus important d'envisager les incidences économiques des politiques de soutien à la mobilité durable, puisqu'idéalement ces politiques devraient également encourager la reprise économique, même si, au départ, la crise semble provenir de défaillances structurelles des systèmes économiques et financiers et non des secteurs de la mobilité et de la logistique.

En ce qui concerne les incidences économiques, il faut savoir que les analyses économiques réalisées dans le secteur des transports se concentrent généralement sur deux approches: (1) en cas d'évaluation de nouvelles infrastructures de transport ou de nouvelles politiques générales, telles que la tarification routière, une analyse des coûts et des avantages (CBA) est réalisée, qui s'applique à un modèle de réseau de transport et décrit généralement les

incidences les plus importantes du point de vue des utilisateurs, c'est-à-dire les gains de temps ou les fluctuations des coûts dues aux frais ou aux taxes payées par les utilisateurs des transports (utilisateur particulier et industrie). (2) Ces dernières années, une approche alternative a gagné du terrain en raison de la nécessité accrue d'évaluer les incidences des nouvelles technologies de transport déployées, par exemple, pour réduire les émissions de GES. Cette approche se concentre sur le coût total de propriété (TCO) pour la possession et l'utilisation d'un véhicule et estime généralement l'équilibre entre des coûts d'investissement accrus et des réductions des prix de l'énergie du point de vue de l'utilisateur (par exemple, en raison de technologies plus efficaces pour économiser l'énergie). Cependant, le point de vue de l'utilisateur peut négliger de manière significative les incidences indirectes qui sont pertinentes pour les acteurs ou les niveaux autres que les utilisateurs des transports, par exemple, la macroéconomie, la répartition des incidences parmi les groupes sociaux ou les régions, la compétitivité mondiale.

C'est pourquoi, au moment d'envisager les aspects économiques des éco-innovations dans le cadre de cette étude, nous avons réalisé qu'une approche de l'analyse consiste à remettre en cause le postulat de base selon lequel le point de vue de l'utilisateur constitue la base appropriée et globale pour l'élaboration de la politique en matière de mobilité durable. Une seconde approche consiste à analyser si une éco-innovation peut permettre de pallier les défaillances du marché et à examiner quelles sont les défaillances qui peuvent être résolues à l'aide d'une éco-innovation spécifique.

## Méthodologie

L'étude s'appuie sur la notion d'éco-innovation pour choisir les éventuelles mesures visant à promouvoir la mobilité durable à des fins d'analyse. Ces éco-innovations devraient atténuer les incidences environnementales du transport, mais ne sont pas nécessairement conçues dans ce but. Sur la base de cette compréhension des éco-innovations, les étapes méthodologiques suivantes ont été réalisées, telles que reflétées dans les différents chapitres:

- premièrement, le chapitre 1 décrit brièvement le contexte politique et le chapitre 2 clarifie la terminologie principale (par exemple, mobilité durable, éco-innovations) et donne un aperçu général des causes des défaillances du marché qui pourraient être résolues à l'aide éco-innovations.
- deuxièmement, sur la base d'une compilation d'analyses des transports et d'études sur la politique des transports, plusieurs éco-innovations sont évaluées et les dix plus importantes font l'objet d'une analyse détaillée dans le chapitre 3. Cette étape implique:
  - l'élaboration d'un cadre analytique commun comprenant une description des éco-innovations et des incidences sur le transport, l'environnement, la défaillance du marché abordée, l'économie et, le cas échéant, des incidences spécifiques d'une éco-innovation en particulier;
  - l'évaluation des dix éco-innovations sur la base du cadre analytique.
- Troisièmement, une enquête en ligne a été réalisée afin de confirmer ou de rejeter le choix des éco-innovations les plus importantes. Des scientifiques, des acteurs du secteur des transports, y compris les utilisateurs et les décideurs politiques, ont participé à l'enquête. Les grandes lignes de l'enquête figurent au chapitre 3, tandis que les résultats complets sont présentés à l'annexe III.

## Analyse et observations

Le Tableau 1 dresse la liste des principales éco-innovations analysées dans le cadre de l'étude, numérotées de M1 à M10. Elles incluent différentes mesures générales, urbanistiques ou liées au transport à longue distance, de même que tous les modes de transport, y compris les modes non motorisés. Le transport de passagers et le transport de marchandises sont abordés et divers instruments doivent être utilisés afin de mettre en œuvre les éco-innovations.

Ces éco-innovations peuvent être mises en œuvre soit directement à l'aide d'un instrument approprié, soit indirectement en établissant des conditions-cadres favorisant l'intérêt du marché pour une éco-innovation spécifique. Dans la plupart des cas, une stratégie qui repose sur des instruments multiples devra être appliquée, consistant en des instruments tels que la taxation et la tarification, les systèmes de certificats, la réglementation et la normalisation, l'étiquetage, la commercialisation, la promotion des nouvelles technologies, la planification et le financement des infrastructures.

**Tableau 1: 10 principales éco-innovations visant à promouvoir la mobilité durable**

N°.	Domaine	Approche	Mode	Mesure favorisant la mobilité durable	Instruments
M1	P + F	Générale	Transport routier	<b>Normes pour l'efficacité sur le plan des émissions de carbone pour les véhicules routiers</b> (c'est-à-dire les voitures, les véhicules utilitaires et les poids lourds) et les paquets de mesures qui les accompagnent	Normes, taxation et tarification, information
M2	P + F	Générale	Tous, transport routier	<b>Internalisation des coûts externes</b> par redevance routière – refonte de la fiscalité des transports	Taxation et tarification, certificats
M3	P + F	Générale	Tous	<b>Carburants neutres en carbone:</b> e-mobilité pour les véhicules routiers (c'est-à-dire les véhicules hybrides, à batteries entièrement électriques ou équipés de moteurs à combustion interne), biocarburants/biomasse/biogaz en particulier pour l'air	Technologie, réglementation
M4	P + F	Générale	Transport routier, ferroviaire	Promouvoir la <b>formation des chauffeurs, la formation et l'apprentissage logistique et les systèmes de contrôle ajustés</b>	Information
M5	P	Urbanistique	Transport routier, TP, TNM	Nouveaux <b>concepts de mobilité urbaine</b> multimodale et sans barrière <b>créant le «cinquième mode»</b> , billetterie électronique (e-ticketing) intermodale et interopérable	Normes, technologie, commercialisation, planification
M6	P	Urbanistique	TNM	<b>Planification visionnaire de la marche et du vélo</b> dans les villes visionnaire – projets pilotes pour la	Planification, information

				<b>mobilité urbaine sans émission de carbone</b>	
M7	P	Longue distance	Transport ferroviaire	<b>Réseau général ferroviaire à grande vitesse</b> en lien avec les réseaux régionaux	Planification et financement, taxation et tarification,
M8	F	Longue distance	Tous	<b>Logistique coopérative</b> – optimisation de la logistique dans les réseaux d'entreprise	Information, technologie
M9	F	Générale	Transport routier, ferroviaire, maritime	<b>Intermodalité du transport</b> maritime, ferroviaire et routier <b>de marchandises</b> , sans barrière, promotion multimodale sur l'internet, <b>chaînes de transport trimodal</b> intégrées et élimination des goulets d'étranglement	Planification, information, technologie
M10	F	Longue distance	Transport maritime	<b>Transport maritime propre</b> – mesures opérationnelles et techniques	Réglementation, technologie

*P = transport de passager, F = transport de marchandises, TP = transports publics, TNM = transport non motorisé*

**Sources:** compilées par l'auteur

Les incidences des éco-innovations sur les transports peuvent être le transport évité, le changement de modes de transport et l'amélioration du transport. Le transport évité consiste soit en une abstention complète de voyager, soit en une diminution de la distance d'un voyage en choisissant une autre destination. Le changement de modes de transport signifie le choix d'un mode de transport plus respectueux de l'environnement, tandis que l'amélioration du transport fait référence aux mesures visant à améliorer l'efficacité des transports, par exemple en augmentant le coefficient de chargement d'un véhicule. Dans certains cas par exemple, lorsque les incidences des prix sur les TCO s'équilibrent, une éco-innovation peut ne présenter aucune incidence pour le transport.

Les incidences environnementales des éco-innovations sur le transport se classent sous au moins une des sept catégories suivantes: incidences des émissions de GES sur le climat, pollution atmosphérique, nuisances, demande de ressources énergétiques et matérielles (incidences en amont et en aval), accidents, incidences sur la nature et le paysage, ainsi que séparation urbaine. Généralement, une éco-innovation porte sur plus d'une des incidences susmentionnées en même temps.

Les incidences économiques de la mobilité durable peuvent être analysées et mesurées en fonction de six points de vue: utilisateur (particulier et industrie), secteur, macroéconomie, société, distribution, autorité et gouvernement. Les méthodes d'évaluation diffèrent en fonction des points de vue, à l'instar de leurs résultats.

Les acteurs de l'industrie du transport et des organisations de défense des consommateurs tendent à se concentrer sur les coûts d'utilisation lors des discussions sur les politiques des transports. L'argument habituel est que la diminution des prix revêt une incidence économique positive puisqu'elle permet de réduire les coûts de production et d'augmenter la compétitivité, ou encore de diminuer les dépenses en matière de transport, laissant la place à d'autres types de consommation. À l'inverse, en appliquant les mêmes principes d'économie élémentaire, la diminution des prix augmentera la demande de transport, qui à

son tour augmentera les incidences négatives de ce dernier sur l'environnement et, en fonction de la zone, peut éventuellement aboutir en un manque accru d'infrastructures et donc, à des embouteillages. La prise en compte de la durabilité au moment de faire des choix politiques implique de s'éloigner de l'objectif à une dimension en matière d'évaluation (par exemple, l'approche traditionnelle axée sur la réduction des coûts d'utilisation) et d'envisager d'autres dimensions.

Les mêmes réserves sont émises en ce qui concerne le point de vue du bien-être, qui repose sur l'analyse conventionnelle des coûts et des avantages (CBA) et présente des avantages dus au temps de voyage réduit. Cette approche doit également considérer les incidences sur la croissance économique, la distribution et les budgets gouvernementaux comme les aspects économiques supplémentaires de la mobilité durable. Elle a également été encouragée il y a peu par le Forum international des transports (FIT), qui soulignait que *«les techniques d'évaluation des investissements liés au transport doivent être révisées et accorder plus d'importance à la croissance et à l'emploi que les techniques habituelles d'analyse des coûts et des avantages et d'analyse multicritère»* (FIT 2011b, p.8).

Des données chiffrées devraient illustrer les incidences économiques de la mobilité durable selon différents points de vue. La prise en compte du point de vue de l'utilisateur et des estimations des coûts de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> pour trois mesures différentes révèle de nombreux résultats: l'établissement des normes en matière d'émissions pour les nouveaux véhicules à 130 g CO<sub>2</sub>/km en 2012 résulte en un avantage de réduction de 100 euros/tCO<sub>2</sub> pour les propriétaires allemands de véhicule entre 2008 et 2020. En revanche, le coût de réduction pour les biocarburants en 2020 serait de l'ordre de 132 à 322 euros/tCO<sub>2</sub> non rejetée. En ce qui concerne le transport maritime, on estime qu'il est possible de réduire de 28 % les émissions de CO<sub>2</sub> recourant à la navigation à vitesse réduite au prix de réduction de 0 euro/tCO<sub>2</sub>. Il convient de souligner que les chiffres précis sont fortement influencés par plusieurs paramètres comme les hypothèses relatives au prix du pétrole, le choix du taux d'actualisation et les effets de l'apprentissage des technologies.

Les observations relatives au point de vue du bien-être concernent les incidences des investissements dans les mesures visant à encourager la marche et le vélo, pour lesquelles les rapports coûts/avantages sont estimés entre 3 et 14 et, dans certains cas exceptionnels, même jusqu'à 30, si toutes les incidences (par exemple une amélioration de la santé) sont comprises. En ce qui concerne le point de vue macroéconomique et en se penchant à nouveau sur l'établissement de normes en matière d'émission des CO<sub>2</sub> pour les véhicules en Allemagne, on observe que le PIB pourrait être augmenté de 30 milliards d'euros en 2020, tandis que les consommateurs dépenseraient 79 milliards d'euros en moins dans les combustibles fossiles sur une période de 12 ans. Une part significative de ces économies consisterait cependant à réduire la taxation sur les carburants, comportant potentiellement des conséquences désastreuses du point de vue des recettes de l'État.

## Recommandations

Notre analyse des éco-innovations révèle qu'une stratégie reposant sur des instruments multiples est de mise pour encourager la mobilité durable et générer des incidences économiques positives. Selon notre propre analyse et les réponses de l'enquête en ligne, les trois éco-innovations les plus importantes sont l'établissement de normes en matière d'efficacité sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub> pour les véhicules terrestres, l'internalisation des coûts externes et l'introduction de carburants neutres en carbone dans le secteur des transports. Dans ce dernier cas, l'e-mobilité est proposée pour le secteur des transports, tandis que les biocarburants semblent particulièrement pertinents pour le transport aérien. Ces trois éco-innovations ont en commun de pouvoir être directement mises en œuvre au

moyen de décisions politiques, c'est-à-dire l'établissement de normes, la fixation de niveaux de taxation ou de quotas pour l'utilisation de biocarburants, en particulier pour le transport aérien, lui-même accompagné des programmes de R&D spécialisés.

Ce groupement de politiques crée des synergies entre les politiques et réduira les incidences environnementales du transport européen au niveau local et mondial. Il favorisera les avancées technologiques pour les véhicules, les moteurs et les technologies faisant appel aux combustibles, de même qu'il augmentera la sécurité énergétique, qui permettront à leur tour d'améliorer la compétitivité de l'Europe.

Un groupement plus radical, mais tout aussi important, de politiques consiste en l'élaboration de nouvelles notions de mobilité urbaine, le «cinquième mode», et en la promotion de la marche et du vélo dans les villes visionnaires. Ces deux moyens de transport portent sur les zones urbaines et abordent le changement de comportement. Ces éco-innovations exigent également le développement de nouvelles technologies, par exemple, des petits véhicules électriques urbains, ou des systèmes intégrés unifiés et normalisés pour l'information, la réservation, l'utilisation et la facturation concernant le cinquième mode. À cet égard, l'UE aura un rôle important à jouer en ce qui concerne la normalisation du système intégré, de manière à ce qu'il puisse être utilisé dans toute l'Europe au lieu d'aboutir en des solutions techniques fragmentées qui diffèrent d'une région à l'autre.

La liste des principales éco-innovations contient également un autre type d'éco-innovations dont la mise en œuvre dépend fortement de l'adaptation de processus au sein de l'industrie. L'écoconduite, les systèmes de contrôle, la logistique coopérative et le transport de marchandises trimodal sont des exemples. La mise en œuvre directe ne semble pas réalisable pour ce type d'éco-innovation. Les décideurs politiques seront plutôt tenus de fixer des conditions-cadres autorisant des nouvelles formes de coopération afin que les affréteurs et l'industrie des transports puissent travailler ensemble pour surmonter les obstacles et renforcer la coopération, contrairement aux situations de concurrence et de monopole.

Les aspects économiques de la mobilité durable peuvent être évalués selon six différents points de vue: l'utilisateur, le secteur, la macroéconomie, la société, la distribution, ainsi que l'autorité et le gouvernement. Les résultats de ces évaluations peuvent différer en fonction des points de vue envisagés. Les évaluations fondées sur le point de vue de l'utilisateur dominant généralement les débats et la prise de décision. Un manque d'études dans le domaine des transports, fondées sur les points de vue macroéconomique et de la distribution de sorte à mettre en évidence toutes les incidences économiques, explique cela. On peut rencontrer ce type d'études dans le domaine de la politique sur les changements climatiques, à la base de la notion d'un New Deal écologique. Des études similaires sur les effets indirects et les incidences systémiques des innovations devraient être réalisées dans le domaine de la politique des transports.

En résumé, les aspects économiques de la mobilité durable sont sans aucun doute pertinents pour prendre des décisions politiques. L'évaluation adaptée des effets à long terme des éco-innovations dans le domaine des transports devrait révéler que, dans la plupart des cas, les avantages à long terme l'emportent sur les pertes potentielles à court terme. Le rôle de l'élaboration de politiques consiste donc à offrir des incitations adéquates pour surmonter les pertes à court terme, si elles existent, afin de générer des avantages à long terme.