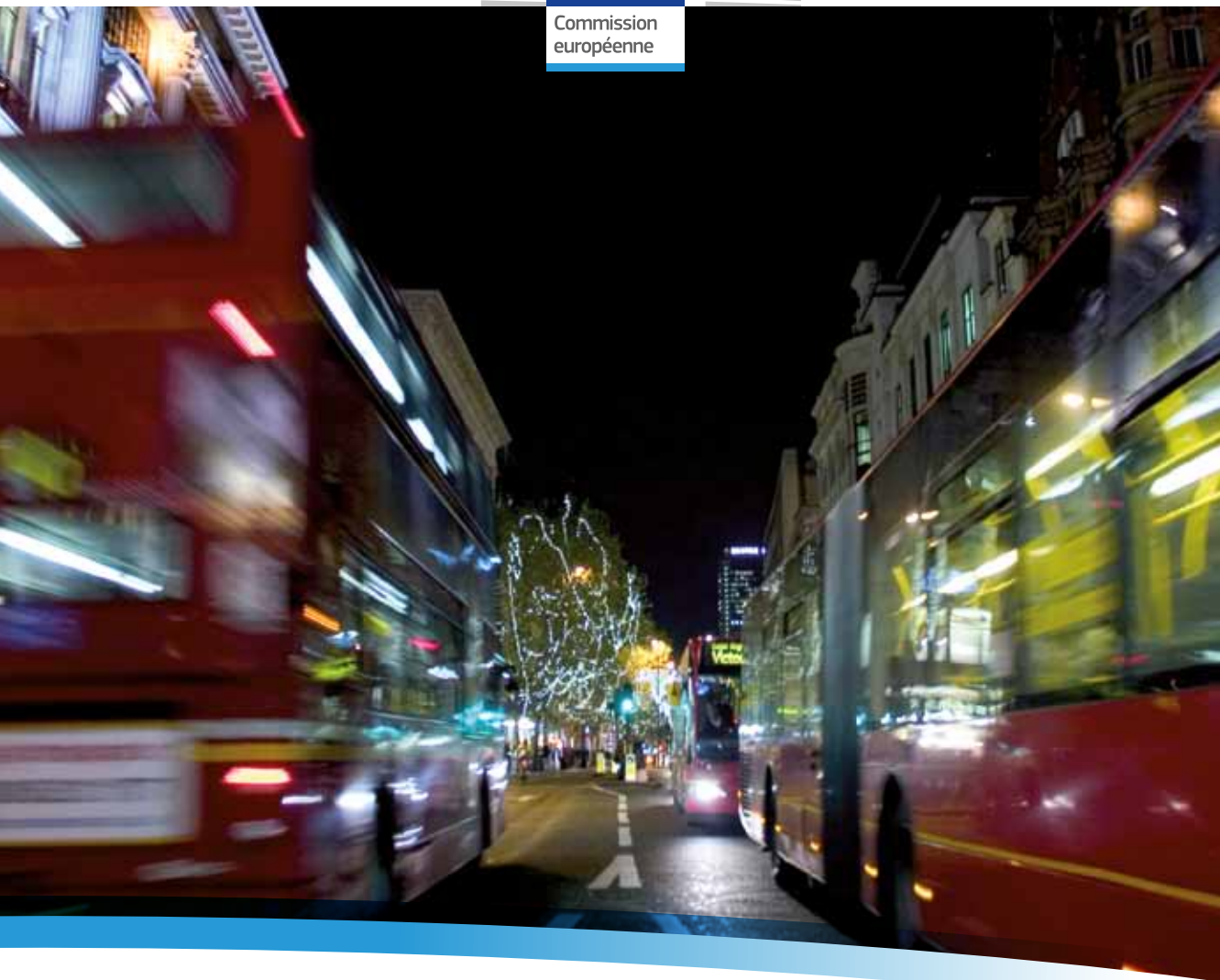




Commission
européenne



Innover pour un système de transport compétitif et économe en ressources

COMMUNIQUER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS LES TRANSPORTS

www.transport-research.info

Transports



Sommaire

Avant-propos	1
1) Enjeux de la politique européenne des transports	2
2) Politique et recherche pour un meilleur système de transport	3
3) Vers une mobilité plus intelligente	6
4) Vers un système de transport plus respectueux de l'environnement ...	13
5) Vers une Europe plus compétitive	18
6) Perspectives de la politique et de la recherche	23
Bibliographie	24
Glossaire	25

Cette publication a été réalisée par le Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports (TRIP) pour le compte de la Direction générale de la mobilité et des transports (DG MOVE) de la Commission européenne.

Cette brochure a été élaborée par Thomas Fluhrer, Eckhard Szimba (KIT, Allemagne) et Riccardo Enei (ISIS, Italie). L'équipe du projet souhaite remercier Mike McDonald et Kostas Zografos pour leurs précieuses contributions, et Helen West pour la révision du manuscrit.

MENTION LEGALE: Ni la Commission européenne ni aucune personne agissant en son nom n'est responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans la présente publication. Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position officielle de la Commission européenne sur le sujet.

Des informations complémentaires sur les programmes de recherche dans le domaine des transports et les projets qui leur sont associés sont disponibles sur le site internet du Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports à l'adresse: www.transport-research.info.

ISBN: 978-92-79-27051-2

doi:10.2832/12813

© Union européenne, 2012

Couverture : Fotolia.

Crédits photos : iStockphotos, Fotolia, Airbus, CIVITAS, CityMobil, LIFE05 ENV/NL/000018, Eckhard Szimba, Robert Kubika.

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.

Avant-propos



Siim Kallas

Le transport joue un rôle essentiel dans l'économie européenne. Il est au cœur de la chaîne d'approvisionnement, facilite les flux commerciaux et permet la circulation des biens et des personnes. Il est une source efficace de création d'emplois et de croissance économique. Parce qu'il crée un lien entre les personnes, le transport revêt une importance particulière pour la société et notre qualité de vie.

Les nombreux défis auxquels nous sommes confrontés, comme le changement climatique, la congestion croissante et la dépendance excessive de l'Europe à l'égard du pétrole, contribueront à transformer le paysage économique et commercial au cours des prochaines décennies. Il est temps d'agir, de concevoir un réseau européen des transports durable et efficace pour l'avenir. L'innovation est essentielle à cet égard.

L'innovation offre un potentiel énorme pour rendre notre système de transport plus respectueux de l'environnement, dans un souci de durabilité, d'efficacité et de sécurité. C'est pourquoi nous investissons de façon substantielle dans la recherche et le développement, pour garantir que l'Europe demeure à la pointe de l'évolution technologique dans le domaine des transports et qu'elle se situe au premier rang de la compétitivité mondiale, en particulier dans l'industrie des transports.

C'est aussi la raison pour laquelle "les transports intelligents, verts et intégrés" occupent une position privilégiée dans le cadre des financements de projets au titre du programme de recherche de la Commission européenne proposé pour la période 2014-2020 et intitulé "Horizon 2020".

Il s'agit de mettre en place un système de transport économe en ressources et respectueux de l'environnement, applicable à l'ensemble des modes de transport, qui aidera l'Union européenne à atteindre ses objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Je crois aussi qu'il est important d'échanger et de communiquer des informations sur nos activités de recherche et d'innovation. J'accueille donc avec satisfaction et soutiens pleinement le lancement du Portail européen pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports comme source complète d'informations sur l'action de l'UE dans ce domaine, au moment où nous adaptons nos systèmes de transport pour un avenir plus propre et plus durable.

Siim Kallas

*Vice-président de la Commission européenne,
Commissaire chargé des transports*

1 INTRODUCTION

Enjeux de la politique européenne des transports

Un transport efficace, fiable et sûr des personnes et des marchandises au sein des États membres et entre eux est essentiel à la continuité du développement économique et de l'intégration sociale de l'Union européenne. Le transport est également un secteur économique de premier plan en Europe, qui représente 7 % du produit intérieur brut (PIB) et emploie 12 millions de personnes, y compris pour la production de véhicules et d'équipement.

Au cours des dernières décennies, l'UE a enregistré une progression importante du transport des passagers et des marchandises. Grâce à des technologies innovantes et à une organisation plus efficace, le transport est devenu plus économe en ressources, plus rapide, plus sûr et plus pratique. Maintenir et accroître la performance ne sera pas facile face à la progression continue de la demande dans le secteur des transports au cours des prochaines décennies.

Les enjeux du transport

Le système de transport devra relever un certain nombre de défis majeurs pour répondre à la progression croissante de la demande dans le secteur des transports. L'un des principaux enjeux consiste à réduire la dépendance du secteur à l'égard des combustibles fossiles et leurs effets nocifs sur l'environnement. À cette fin, il a été décidé d'établir un objectif ambitieux de réduction de 60 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990. Pour y parvenir, de nombreuses mesures ont été répertoriées afin de promouvoir le développement de technologies plus économes en ressources et d'encourager la mise en œuvre de solutions de transport plus durables.

En raison de la demande croissante dans le secteur du transport des passagers et des marchandises, les infrastructures atteignent aujourd'hui leurs limites. L'enjeu consiste à utiliser plus efficacement les infrastructures de transport existantes tout en répondant à des exigences plus strictes en termes de sécurité, de fiabilité et de confort des utilisateurs.

Un autre enjeu consiste à préserver et à renforcer l'avantage compétitif du secteur européen des transports

face à la concurrence des marchés émergents. Les entreprises européennes sont les leaders mondiaux du transport, tant en ce qui concerne les infrastructures, la gestion et l'exploitation que la production de véhicules et d'équipement. Il s'agit de renforcer la capacité d'innovation des ces entreprises par un investissement accru dans la recherche et le développement (R&D).

Des politiques à long terme

Les changements ne se font pas du jour au lendemain. Des politiques ambitieuses et des investissements importants sont nécessaires pour moderniser les infrastructures existantes et créer de nouvelles infrastructures, pour mettre au point des technologies économes en ressources et mettre en place des véhicules de nouvelle génération. Les politiques européennes encouragent une utilisation intelligente, intégrée et efficace des ressources et des systèmes de transport pour apporter des améliorations à court terme. Pour répondre à la demande à long terme, la Commission européenne soutient la R&D et le recours à des technologies innovantes au service d'un système de transport durable. La recherche financée par l'UE vise à proposer des solutions pratiques aux problèmes actuels et à venir. Ceci comprend notamment la participation du secteur à des partenariats public-privé, comme l'initiative européenne en faveur des voitures vertes, qui vise à promouvoir l'utilisation de véhicules électriques dans les transports urbains, et l'initiative "ciel unique européen".

Cette brochure présente les initiatives prises dans le cadre de la politique européenne des transports et la contribution de l'innovation, de la recherche et du développement à un système de transport qui réponde aux exigences futures. Ces exigences portent sur un système de transport efficace, fiable, sûr, pratique et respectueux de l'environnement.

2 CONTEXTE GÉNÉRAL ET POLITIQUES STRATÉGIQUES

Politique et recherche pour un meilleur système de transport

Le système de transport européen est l'un des plus efficaces, des plus sûrs et des plus perfectionnés au monde. Cependant, des défis de taille devront être relevés au cours des prochaines décennies pour garantir que le transport s'inscrive dans une perspective de développement durable, débouche sur une amélioration de la mobilité et contribue au renforcement de la compétitivité européenne sur les marchés mondiaux.

Le transport est un facteur déterminant de l'intégration économique et sociale européenne, qui à son tour contribue à une progression constante de la demande dans le secteur des transports. Poser les jalons d'un système européen des transports qui réponde aux exigences et relève les défis à venir est par conséquent un aspect essentiel de la politique européenne. Une attention prioritaire est accordée à la création d'un environnement favorable à la recherche et à l'innovation afin d'apporter des solutions durables aux problèmes actuels et à venir.

L'enjeu de la mobilité

La croissance constante de la demande de transports entraîne une plus grande congestion routière. Parallèlement, les exigences de sécurité et de fiabilité des transports sont accrues. Étant donné les prévisions à la hausse de la demande, le développement futur du système européen des transports devra suivre

une nouvelle voie. Répondre aux objectifs de mobilité imposera des changements considérables basés sur la recherche et la mise en œuvre de solutions intelligentes et innovantes. Ces enjeux offrent d'importantes possibilités de développement économique et technologique.

L'enjeu environnemental

Le transport dépend largement des combustibles fossiles (96 % de l'ensemble des modes de transport utilisent des combustibles fossiles) et constitue par conséquent une source importante d'émissions de gaz à effet de serre dans l'UE. Même si de nouvelles technologies permettent une utilisation plus efficace des ressources et une réduction des émissions de gaz à effet de serre, les émissions totales issues des transports ne cessent d'augmenter. Cette situation résulte d'une combinaison de facteurs, notamment l'augmentation du nombre de véhicules et des volumes transportés, les distances de transport plus



importantes et l'amélioration de la sécurité, de la rapidité et du confort. Face à ces enjeux, il a été décidé d'établir un objectif ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 60 % d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

L'enjeu de la compétitivité

De nombreuses entreprises européennes sont leaders mondiaux du transport, tant en ce qui concerne les infrastructures, la gestion et l'exploitation que la production de véhicules et d'équipement. Cette position privilégiée doit être maintenue et renforcée pour garantir que le système de transport continue à soutenir l'économie européenne et la compétitivité européenne globale. La période d'évolution technologique qui s'annonce, en faveur d'un transport plus efficace, plus intelligent et plus respectueux de l'environnement, pour répondre aux enjeux de la mobilité et de l'environnement, représente une opportunité importante de renforcement du système de transport.

La politique européenne des transports

Les objectifs à long terme de la politique européenne des transports sont précisés dans les livres blancs établis par la Direction générale de la mobilité et des transports (DG MOVE) tous les dix ans. Le Livre blanc actuel est intitulé "Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources" (CE, 2011a). Ce Livre blanc s'inscrit dans une perspective en faveur d'un système de transport compétitif et durable et définit la stratégie européenne dans le domaine des transports pour la prochaine décennie.

Cette stratégie comprend des activités coordonnées et articulées autour de trois points de convergence. Le premier est "un espace européen unique des transports", qui vise à compléter le marché intérieur par l'intermédiaire



d'une interopérabilité et d'une concurrence effectives au sein du système européen des transports. Le deuxième est d' "innover pour l'avenir", présentant une stratégie européenne de recherche, d'innovation et de déploiement de solutions dans le domaine des transports ainsi que des modèles de mobilité innovants. Pour finir, le troisième point, "des infrastructures modernes, une tarification et un financement intelligents", vise à créer un réseau européen de mobilité, pour répondre à la demande dans le secteur des transports d'une façon efficace et respectueuse de l'environnement, et à mettre en place des mesures d'incitation qui favorisent les comportements d'usage durables.

Relever ces défis et atteindre ces objectifs dans le cadre du Livre blanc actuel supposent des investissements dans la recherche, le développement et l'innovation. Le besoin d'investissements dans la R&D est exprimé dans chacun des trois points de convergence de la stratégie européenne dans le domaine des transports et plus précisément dans le point "innover pour l'avenir". En outre, la stratégie européenne pour la croissance, "Europe 2020", offre un cadre encore plus large pour la recherche, le développement et l'innovation.

La stratégie européenne pour la recherche et l'innovation

Les politiques européennes destinées à des secteurs économiques spécifiques s'inscrivent dans le cadre de la stratégie européenne pour la croissance "Europe 2020", qui définit sept initiatives phares pour orienter

“ *La politique européenne des transports a pour objectif premier de favoriser la mise en place d'un système permettant de soutenir le progrès économique européen, d'accroître la compétitivité et d'offrir des services de mobilité de haute qualité tout en assurant une utilisation plus efficace des ressources* ”

OBJECTIFS DANS LES PRINCIPAUX DOMAINES DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS POUR 2020

Mobilité économe en ressources et durable du point de vue environnemental

- Amélioration de l'efficacité des véhicules
- Nouvelles générations de véhicules à faible ou zéro émission
- Mise au point de carburants de substitution
- Utilisation de systèmes de transport intelligents
- Optimisation de la gestion de la demande

Meilleure mobilité

- Réduction de la congestion
 - Amélioration de l'accessibilité
 - Intégration du transport et de la logistique de porte à porte
 - Amélioration de l'intermodalité et de la planification du transport
 - Réduction du nombre d'accidents routiers
- Amélioration de la sécurité des passagers et d'un bout à l'autre des chaînes d'approvisionnement

Compétitivité du système européen des transports

- Prochaine génération de véhicules et nouveaux concepts de transport
- Systèmes de contrôle plus intelligents
- Procédés de fabrication plus efficaces
- Délais de développement plus courts

Soutien à l'élaboration des politiques

- Meilleure compréhension des tendances et des perspectives socioéconomiques
- Fourniture de données et d'analyses fondées sur des éléments factuels

CE, 2011c

et soutenir ces politiques (CE, 2010). L'une de ces initiatives est "l'Union de l'innovation", qui vise à créer un environnement plus favorable à la R&D. L'approche préconisée quant à l'innovation est d'orienter la recherche sur des questions pratiques et de mettre les innovations sur le marché.

Ces objectifs se situent dans la perspective de la politique européenne des transports ; en effet, le Livre blanc rappelle que l'innovation est un élément essentiel de cette stratégie et que la recherche doit porter sur le cycle complet de recherche, d'innovation et de déploiement de solutions de façon intégrée. Comme le "pilier recherche et innovation", sur lequel s'appuie la mise en œuvre du Livre blanc, le plan stratégique pour les technologies de transport (STTP) représente la politique d'innovation à long terme dans le domaine des transports, qui permettra de répertorier, en collaboration avec l'ensemble des acteurs de la recherche et de l'innovation, les technologies les plus prometteuses pour contribuer à la réalisation des objectifs du Livre blanc.

Ces objectifs ont été inclus dans "Horizon 2020", le nouveau programme-cadre pour la recherche et l'innovation. En remplaçant le 7^e programme-cadre, "Horizon 2020" rassemblera l'ensemble du financement de la recherche et de l'innovation dans un seul programme. Les financements seront plus étroitement associés à des objectifs politiques spécifiques, conformément à "l'Union de l'innovation", au Livre blanc sur le transport et au plan stratégique pour les technologies de transport.

Une attention prioritaire pour la recherche dans le domaine des transports

L'une des priorités essentielles de "Horizon 2020" consiste à soutenir la recherche associée aux questions pratiques mises en évidence dans le cadre de la stratégie "Europe 2020". À cette fin, six défis sociétaux ont été précisés, parmi lesquels "les transports intelligents, verts et intégrés". L'enjeu consiste à créer un système de transport économe en ressources et durable du point de vue environnemental, qui offre les avantages d'un transport sûr et continu aux citoyens, à l'économie et à la société. Quatre domaines principaux de recherche financée par l'UE ont été définis, chacun d'entre eux étant associé à des objectifs de recherche spécifiques (voir encadré), conformément aux objectifs politiques du Livre blanc sur le transport.



3 PRIORITÉ POLITIQUE

Vers une **mobilité plus intelligente**

Des solutions de transport intelligentes et efficaces sont nécessaires face à la demande accrue dans le secteur des transports et à la complexité croissante du système de transport. La politique et les initiatives de recherche européennes visent à adapter les services de transport aux besoins des usagers, à améliorer le réseau de transport européen et à renforcer la sécurité de l'ensemble des modes de transport.

La demande dans le secteur du transport de voyageurs par route devrait doubler au cours des 40 prochaines années tandis que la demande dans le secteur du transport aérien de passagers devrait être multipliée par quatre au cours de la même période. Une évolution similaire est prévue dans le transport des marchandises. Les prévisions relatives à la demande de transport de passagers et de marchandises sont illustrées à la figure 1. Le système de transport sous ses formes actuelles atteindra ses limites en termes de capacité et devrait afficher une augmentation de la congestion de l'ordre de 50 % d'ici 2050. En outre, les coûts sociaux des accidents de la route, de la pollution sonore et atmosphérique continueront à augmenter.

On observe également une demande croissante d'infrastructures et de services ainsi que d'une meilleure accessibilité, fiabilité et sécurité dans l'ensemble des modes de transport. Par ailleurs, les incidents environnementaux et la menace d'attaques terroristes imposent la mise en œuvre de solutions sophistiquées permettant d'augmenter autant que possible la fiabilité et la sécurité sans nuire à la flexibilité et sans perturber la fluidité du trafic.

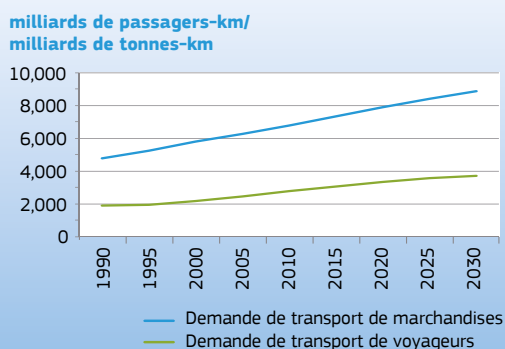
Il n'est pas possible de transformer du jour au lendemain les infrastructures et l'équipement de transport ou la nature du trafic. Les décisions prises aujourd'hui détermineront par conséquent le système de transport européen en 2050. Les améliorations à court terme requièrent des solutions intelligentes et innovantes permettant d'optimiser les infrastructures et l'équipement existants, notamment par le recours à des technologies de pointe, comme les systèmes de transport intelligents. La politique européenne des transports expose un certain nombre d'initiatives pour faire face à ces questions.

Les activités de recherche spécialisées forment la base sur laquelle s'appuie la mise en œuvre de solutions permettant d'améliorer la qualité et l'efficacité du système de transport.

L'intégration des réseaux de transport européens

La prestation de services de transport qui répondent à la demande des usagers et respectent l'environnement

Figure 1. Prévisions relatives à la demande de transport de passagers et de marchandises (UE-27)



CE, 2008



OBJECTIFS DE L'UE POUR LE SYSTÈME DE TRANSPORT

- “zéro décès” dans les transports routiers d’ici 2050
- L’Europe: la région du monde la plus sûre pour l’aviation
- Cadre européen pour un système multimodal d’information, de gestion et de paiement dans le secteur des transports d’ici 2020
- Achèvement du réseau ferroviaire européen à grande vitesse d’ici 2050
- “Réseau de base” multimodal à l’échelle européenne d’ici 2030
- Connexion des aéroports du réseau de base au réseau ferroviaire d’ici 2050

CE, 2011a

exerce une pression considérable sur les infrastructures existantes. La croissance du trafic transfrontalier entre les États membres et au-delà de l’UE renforce le besoin d’intégration des réseaux de transport nationaux. L’UE joue un rôle de premier plan dans le soutien à la disponibilité et à la connectivité des infrastructures de transport transeuropéennes. Outre son soutien aux investissements dans les infrastructures, la Commission européenne fixe des normes applicables à l’interopérabilité des réseaux modaux, comme l’harmonisation des systèmes de signalisation ferroviaire, du contrôle du trafic aérien et des systèmes de péage routier.

Garantir que le système de transport répond à la combinaison des exigences économiques, sociales et

environnementales suppose par ailleurs une approche coordonnée à la planification, à la conception et au financement des infrastructures. Dans ce contexte, la politique européenne a encouragé la mise en œuvre d’initiatives coordonnées, comme la création du **réseau de transport transeuropéen (RTE-T)**.

Au cours de la dernière décennie, 30 projets d’infrastructures prioritaires pour l’ensemble des modes de transport ont été entrepris collectivement par les États membres. Associés aux réseaux de transports nationaux existants, ces projets sont des éléments clés des réseaux RTE-T. Afin d’améliorer la performance globale, le réseau européen se compose d’un **réseau de base** des modes de transport connectant les principales régions urbaines en Europe qui se superpose à un réseau global. Ce réseau de base implique une planification cohérente sur la base des prévisions relatives à la demande de transport et des nouvelles technologies. Les travaux de recherche financés par l’UE ont débouché sur des méthodologies permettant de prévoir la demande de transport, d’élaborer des scénarios d’intégration à long terme et d’évaluer les conséquences multiples des différents concepts d’infrastructure.

Le confort de l’usager

L’évolution démographique, une activité économique plus diversifiée, la modification des déplacements entre le domicile et le lieu de travail et les pressions pour une utilisation plus efficace des ressources imposent une adaptation des services de transport en termes de viabilité et de commodité pour les usagers. Cette situation s’applique aux transports publics et au transport

RÉSEAU DE BASE MULTIMODAL POUR LE SYSTÈME DE TRANSPORT EUROPÉEN

- Mise en place des maillons manquants (sections transfrontalières et autres goulets d’étranglement) pour compléter et connecter les réseaux de transport
- Gares multimodales pour renforcer l’intégration physique des modes de transport aux points stratégiques du réseau
- Systèmes de transport intelligents (STI) pour faciliter l’intégration des systèmes de gestion des transports modaux en vue d’une utilisation efficace du réseau
- Corridors de fret multimodaux pour améliorer les flux de marchandises sur courtes ou moyennes distances

CE, 2011b



Source : CE, DG MOVE 2012



multimodal, souvent associés à des inconvénients et à des coûts élevés pour les usagers.

La Commission européenne vise à renforcer la transparence des **droits des usagers** par la promotion d'un cadre juridique pour l'exercice de leurs droits dans le cadre du transport multimodal dans l'ensemble des États membres et d'une charte des droits fondamentaux applicables à tous les modes de transport. Des mesures sont prises pour renforcer la protection des droits des personnes âgées et des passagers handicapés, notamment par une meilleure accessibilité des infrastructures et des véhicules.

Rendre le **transport multimodal** continu et plus fiable pour les passagers et les marchandises requiert la proximité physique des modes de transport ainsi que l'intégration des horaires, des informations sur les conditions de circulation et de la billetterie. À cette fin, les travaux de recherche sur les technologies de pointe ont débouché sur des initiatives en faveur d'un système d'information à l'échelle européenne offrant aux opérateurs et aux usagers un accès facile à une information en temps réel sur les horaires, les itinéraires et les retards. La réservation et la billetterie en ligne faciliteront la billetterie multimodale unique pour les voyages transfrontaliers, tandis que la billetterie électronique au moyen d'un terminal mobile et d'une carte à puce remplaceront les billets en papier.

Quant au transport multimodal de marchandises, l'UE soutient le **fret en ligne**, visant à simplifier les transactions lors du transfert de marchandises et à réduire les coûts qui leur sont associés. Sur la base des travaux de recherche et des technologies de l'information de pointe dans le domaine des transports, ces systèmes

offriront une "fenêtre unique" et un "guichet administratif unique" pour les contrôles des transferts multimodaux, par l'utilisation d'un document de transport électronique unique. Ces systèmes comprennent le repérage et le suivi des biens tout au long de la chaîne de transport, par l'utilisation de technologies comme le système d'identification par radiofréquence (RFID).

La **fiabilité** est un facteur déterminant qui influence le choix du mode de transport. La Commission européenne élabore des plans de continuité de la mobilité pour garantir la continuité des services de transport, même à la suite de perturbations majeures comme le nuage de cendres volcaniques en avril 2010. Une attention prioritaire est accordée à la mise en place de plateformes communes en faveur d'un échange d'informations rapide et efficace et de la coordination des opérateurs entre les États membres. En outre, la flexibilité des réglementations permettrait notamment un assouplissement temporaire des restrictions au transport de marchandises la nuit et le week-end.

Une meilleure mobilité urbaine

La croissance continue du transport urbain par voiture particulière a des effets négatifs sur la qualité de vie, comme l'augmentation des nuisances sonores, de la pollution atmosphérique et des embouteillages. Afin de limiter ces effets, la politique européenne soutient les solutions de transport innovantes et respectueuses de l'environnement. Ce soutien porte notamment sur la promotion de nouveaux concepts de mobilité pour le transport des passagers et des marchandises qui intègrent différents modes de transport urbain en vue d'une utilisation plus efficace des infrastructures existantes.

Les passagers

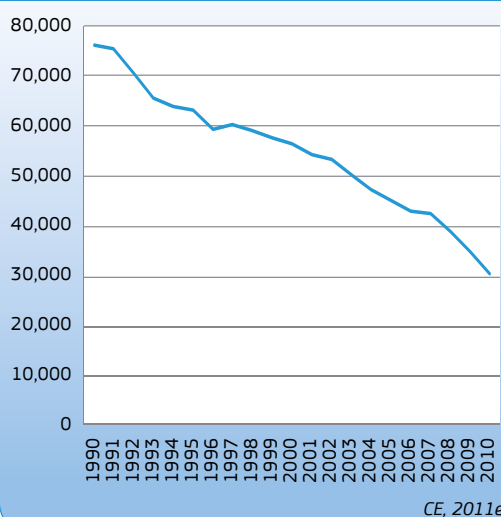
S'il est souvent possible de choisir différents services de **transport public** dans les zones urbaines, la voiture reste néanmoins le moyen de transport privilégié. Un objectif politique clé est de rendre les transports publics urbains plus attrayants par une augmentation de la fréquence des services et une extension de la couverture régionale. Des travaux de recherche importants ont été menés pour promouvoir des concepts de mobilité urbaine qui portent plus particulièrement sur les besoins des usagers, y compris des informations adaptées aux besoins de l'utilisateur quant aux horaires, au transport intermodal et aux solutions alternatives, comme la marche et le vélo, ainsi que les technologies innovantes appliquées aux véhicules.

Le fret

Une attention particulière est accordée à l'amélioration de la **logistique urbaine** pour réduire les inefficacités et les émissions issues du transport de marchandises et des poids lourds. Différentes mesures ont été adoptées à la suite d'une recherche approfondie sur la logistique urbaine. Ces mesures comprennent notamment le soutien à la mise en place de centres logistiques multimodaux à la périphérie des villes, de services de transport ferroviaire et fluvial au plan local, et à la mise en service d'un réseau de métro pour le transport des marchandises la nuit. Les progrès technologiques ont ouvert la voie à de nouvelles solutions, comme l'utilisation de véhicules légers et silencieux pour les livraisons nocturnes de marchandises. Les systèmes de transport intelligents contribuent par ailleurs à renforcer l'efficacité de la logistique urbaine, notamment par la gestion en ligne de créneaux pour le déchargement du fret.



Figure 2. Accidents mortels sur les routes de l'UE-27



Des mesures de tarification perfectionnées sont susceptibles de contribuer à une utilisation plus efficace des capacités routières et par conséquent de réduire les embouteillages et de limiter l'impact environnemental. Sur la base d'une recherche approfondie sur la situation dans les grandes villes, des mesures ont été adoptées en faveur de l'établissement d'un cadre opérationnel et technique et de normes d'interopérabilité pour l'équipement de péage en vue de renforcer l'acceptation des usagers et de réduire les coûts d'équipement.

La sécurité des transports

La sécurité routière

Bien que la sécurité routière se soit considérablement renforcée au cours de la dernière décennie, elle reste une préoccupation importante dans l'ensemble des États membres. Même si de 2001 à 2010 le nombre de victimes de la route a diminué de 40 %, il n'en reste pas moins que 30 700 personnes ont encore perdu la vie sur la route en 2010 (voir figure 2).

Un objectif ambitieux a été fixé à "zéro victimes de la route" d'ici 2050, ainsi qu'une réduction considérable du nombre de blessés dans des accidents de la route. Atteindre cet objectif requiert une amélioration des infrastructures et des véhicules et un renforcement de la protection des piétons et des cyclistes. À cette fin, un ensemble complet de mesures est en cours d'élaboration et repose largement sur les innovations technologiques comme les systèmes de transport intelligents. Ces systèmes comprennent notamment l'information des usagers sur l'état de la route, les communications de véhicule à véhicule et les systèmes

d'appel d'urgence (eCall). D'autres systèmes comprennent les systèmes avancés d'aide à la conduite, les systèmes de détection de déviation de trajectoire, d'alerte en cas de risque de collision ou de reconnaissance des piétons.

Les accidents de la route peuvent être réduits par des mesures plus strictes de respect de la réglementation dans l'ensemble de l'UE, par le renforcement des paramètres de contrôle technique des véhicules et des normes applicables à la formation des conducteurs. Des initiatives politiques comme le Plan d'action pour la mobilité urbaine soutiennent la mise en place d'infrastructures plus sûres et la communication d'informations de sécurité dans les villes.

“ *De nouveaux modèles de transport doivent voir le jour, conçus pour amener ensemble à destination davantage de marchandises et de passagers, au moyen des modes de transport, ou de combinaisons de modes, les plus efficaces.* ”

Livre blanc sur le transport, 2011

La sécurité aérienne

La stratégie applicable à l'aviation civile est de faire de l'Europe la région du monde la plus sûre et comprend différentes mesures comme l'échange de données sur les risques potentiels dans le domaine de l'aviation en Europe. Cette stratégie est soutenue par l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), qui est au cœur de la stratégie européenne pour la sécurité aérienne. L'UE dispose d'une législation sur laquelle se fonde l'initiative "ciel unique européen", qui vise à la coordination de l'espace aérien européen. D'autres initiatives ont été prises pour coopérer avec les États-Unis et d'autres pays en vue d'harmoniser la réglementation et la sécurité du trafic aérien.

La sécurité ferroviaire

Si le transport ferroviaire est l'un des modes de transport les plus sûrs, la sécurité peut encore être renforcée par une harmonisation accrue dans l'ensemble de l'UE. Les progrès technologiques ont ouvert la voie au système européen de gestion du trafic ferroviaire (ERTMS). Ce système normalise la certification de sécurité de l'ensemble des entités, y compris les entreprises ferroviaires et les producteurs d'éléments critiques pour la sécurité. Ainsi, l'Agence ferroviaire européenne (AFE) joue un rôle plus important dans l'harmonisation des mesures de sécurité nationales.

La sécurité maritime

Heureusement, les accidents graves impliquant des bateaux de transport de voyageurs sont rares. Ils

en existent toutefois, comme dans le cas du Costa Concordia en janvier 2012. L'exploitation maritime croissante augmente également le risque d'accidents dans les eaux européennes. La législation en vigueur impose de strictes conditions de sécurité. L'Agence européenne pour la sécurité maritime (AESM) soutient la Commission européenne et les États membres pour renforcer la sécurité du transport maritime. En outre, le système communautaire d'échange d'informations maritimes, SafeSeaNet, est mis en œuvre de façon compatible avec les services d'information fluviale et l'initiative "e-Maritime". L'ambition est de créer un système d'information et de surveillance intégré de façon à soutenir la sécurité maritime et la protection de l'environnement.

La sécurité du transport

Depuis le 11 septembre 2001, la menace d'attaques terroristes contre la sécurité des systèmes et des usagers des transports est prise très au sérieux. Par l'adoption de mesures à l'échelle européenne pour réduire autant que possible ces menaces, l'enjeu consiste à renforcer la sécurité et à perturber le moins possible la fluidité du trafic et le confort des usagers.

Une initiative est le **Plan d'action européen pour la sécurité du fret aérien**, qui vise à harmoniser les contrôles de sécurité entre les États membres, à assurer le suivi du fret aérien et à améliorer l'échange d'informations. Une coopération similaire des États membres est proposée pour le transport de fret maritime. Ces initiatives exigeront une recherche continue afin d'améliorer les méthodes et les technologies d'inspection.

La législation européenne impose aux États membres de renforcer les méthodes de contrôle, les équipements et les normes de sécurité et les encourage à réaliser des essais régulièrement et à mettre en place de nouveaux équipements. Afin de perfectionner le concept de contrôle de sûreté unique, les contrôles de sécurité des passagers et des bagages dans les aéroports européens doivent être améliorés et coordonnés. Des travaux de recherche, comme le projet pilote **"Checkpoint of the Future"**, débouchent sur des technologies de scannage plus efficaces pour les passagers et les bagages.

Les solutions de sécurité pour le transport urbain, le transport ferroviaire, notamment les gares et **les terminaux pour voyageurs**, doivent être élaborées en étroite coopération avec les parties prenantes dans l'ensemble des États membres. Ces solutions s'inscriront dans l'approche intégrée de la stratégie de sécurité intérieure de l'UE.

CIVITAS

Des transports de meilleure qualité et plus propres dans les villes

Situation: En cours

Coût total: 370 000 000 EUR

Contribution de l'UE: 180 000 000 EUR

Site internet: www.civitas-initiative.org



L'initiative CIVITAS soutient 59 villes en Europe dans la mise en œuvre et l'évaluation d'un ensemble de mesures technologiques et politiques destinées à améliorer la viabilité du transport. Une masse critique de mesures intégrées en faveur de la viabilité a permis de modifier les attitudes et le comportement des usagers des transports. À titre d'exemple, les deux tiers de la population de Burgos (Espagne) ont apporté leur soutien aux actions en faveur de transports durables en dépit de contrôles d'accès renforcés. Les résultats des évaluations et les enseignements sont communiqués dans le cadre du Forum CIVITAS à plus de 160 villes dans les États membres de l'UE.

CONTEXTE

Des actions concertées sur les questions de viabilité dans les transports urbains ne peuvent être menées que par les autorités municipales, car ce sont elles qui détiennent et contrôlent une part importante des infrastructures et des services de transport. Ces autorités occupent une position privilégiée pour prendre des mesures et donner une impulsion politique et organisationnelle à l'industrie, au commerce, à la recherche et à d'autres groupes de parties prenantes dans le cadre d'un partenariat public-privé CIVITAS.

RÉSULTATS

Depuis son lancement en 2002, CIVITAS a rassemblé 36 villes, qui ont mis en œuvre quelque 400 mesures de viabilité. Actuellement, 25 villes



supplémentaires coopèrent dans le cadre de cinq projets de collaboration qui portent sur 300 mesures supplémentaires.

CIVITAS a rassemblé une série de données sur les effets de mesures uniques et intégrées ainsi que sur les procédures de mise en œuvre de ces mesures. Des résultats clés ont été pris en considération dans le cadre de huit domaines d'action et mis en évidence par 13 notes de conseil politique en 2009.

Carburants et véhicules propres

Les mesures relatives aux carburants et aux véhicules propres ont porté sur l'introduction des biocarburants. À Toulouse (France), par exemple, les autorités responsables des transports publics ont remplacé les bus au diesel par une flotte de bus de dernière génération au gaz naturel comprimé (GNC). Cette initiative s'est traduite par une réduction importante des émissions (de 75 % du monoxyde de carbone, de 61 % des hydrocarbures et de 91 % de particules). D'autres villes axent leur action sur la mise en place de véhicules électriques et hybrides.

Transports publics

Des mesures prises dans le domaine des transports publics collectifs ont débouché sur des services

de transport par bus et trams plus fiables et plus rentables. Associées à la gestion de la mobilité et à la télématique des transports pour informer les voyageurs, ces mesures ont entraîné une évolution considérable des attitudes et une utilisation accrue des transports publics. Le taux de fréquentation des autobus a augmenté de 3,5 % à Gênes (Italie) à la suite de la mise en place d'un corridor de mobilité pour la priorité aux autobus, de systèmes d'information en ligne et de nouveaux véhicules.

Stratégies de gestion de la demande

Des mesures physiques et financières de limitation de l'accès ont entraîné un recul de l'utilisation de l'automobile. À titre d'exemple, à Rome (Italie), les mesures de restrictions de l'accès ont entraîné une réduction de 12 % de l'utilisation de l'automobile. Les mesures destinées à promouvoir un style de vie indépendant de la voiture et le recours à la marche et au vélo se sont également avérées fructueuses, même dans des conditions environnementales et géographiques défavorables. En outre, des mesures de sûreté et de sécurité ont été prises pour répondre aux préoccupations des voyageurs, et de nombreux systèmes de limitation de la vitesse ont été mis en place afin de réduire le nombre d'accidents de la circulation.



4 POLITIQUES PRIORITAIRES

Vers un système de transport plus respectueux de l'environnement

Un objectif clé de la politique européenne des transports est un système de transport durable du point de vue environnemental. L'UE s'est engagée à réduire de 60 % les émissions de gaz à effet de serre issues des transports d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990. Atteindre cet objectif ambitieux requiert une étroite interaction de la politique des transports et de la recherche financée par l'UE. La recherche sur des transports plus durables doit viser à réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles, à encourager des modes de transport plus économes en ressources et à promouvoir une gestion du transport axée sur l'efficacité énergétique et le comportement des usagers.

Des progrès importants ont été accomplis au cours de la dernière décennie quant à l'adoption de technologies vertes et à la promotion d'une gestion plus efficace des transports. Cependant, le secteur des transports dépend largement des combustibles fossiles (96 % de la consommation de combustibles) et contribue à hauteur de 25 % de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre en Europe. En l'absence de mesures, les émissions de CO₂ issues du transport devraient augmenter de 35 % en raison de la hausse de la demande de transports. Les transports sont également une source majeure d'émissions de particules fines (PM10) ainsi que de nuisances sonores et vibratoires dans les villes et les zones sensibles du point de vue environnemental.

Les actions destinées à atténuer l'impact environnemental des transports ont d'abord porté sur les véhicules routiers. Des accords librement consentis ont été conclus avec les producteurs pour réduire les émissions de CO₂ des voitures particulières. La stratégie communautaire pour réduire les émissions de CO₂ des véhicules routiers comprend notamment les normes d'émissions (catégories EURO pour les voitures), les labels d'économie de carburant et des mesures d'incitation fiscale. Depuis 2000, la politique européenne dans le domaine des émissions issues des transports a été progressivement élargie pour inclure les technologies en faveur de l'efficacité des véhicules et de la conduite écologique, ainsi que des campagnes d'information et des mesures réglementaires relatives à la fin de vie des véhicules.

Les politiques actuelles comprennent des mesures visant à réduire l'incidence du transport aérien sur le changement

climatique. Ces mesures comprennent la promotion de la recherche sur les nouvelles technologies, la réduction de la consommation de carburants, l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, notamment par la rationalisation des flux de circulation aérienne, ou encore des taxes sur les carburants.

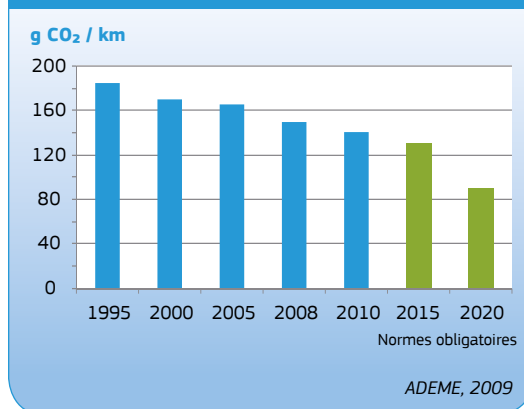
Le Livre blanc sur le transport présente une feuille de route et des initiatives visant à améliorer la viabilité à long terme du secteur du point de vue environnemental. Ces initiatives tiennent compte des facteurs qui déterminent la demande énergétique et portent notamment sur l'efficacité des véhicules, les carburants et les systèmes

LES OBJECTIFS DU TRANSPORT FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE D'ICI 2050

L'objectif de l'UE face au changement climatique dans le secteur des transports est de réduire de 60 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cet objectif doit être atteint par la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Interdiction de circulation des véhicules utilisant des carburants conventionnels dans les zones urbaines
- Logistique exempte de CO₂ dans les grands centres
- 40 % du carburant pour l'aviation à faible émissions de CO₂
- 40 % de réduction des émissions de CO₂ issues des combustibles de soute dans le transport maritime
- Dans les transports routiers de marchandises sur longue distance (plus de 300 km), faire passer 50 % du fret vers d'autres modes de transport tels que le chemin de fer ou la navigation

Figure 3: Émissions de CO₂ des voitures neuves: Valeurs constatées par rapport à l'objectif (UE)



de propulsion, les choix du mode de transport des passagers et des marchandises, le comportement favorable à l'efficacité énergétique des usagers et la gestion des flottes.

Les véhicules économes en énergie, les carburants durables et les systèmes de propulsion

La politique européenne de réduction des émissions issues du transport et des investissements importants en R&D ont permis une amélioration considérable de l'efficacité énergétique des véhicules. Au cours de la dernière décennie, les émissions de CO₂ ont diminué de 15 à 20 % (de 155 g à 140-130 g de CO₂/km, voir figure 3). Il est possible de réduire davantage les émissions en menant des travaux de recherche complémentaires sur les mesures relatives à l'efficacité des véhicules, comme

l'utilisation de pneumatiques à faible résistance au roulement, l'affichage de la pression des pneumatiques et des changements de vitesse sur le tableau de bord, et une transition progressive vers des **carburants à plus faible émission de CO₂**.

Les mesures de réduction des émissions de CO₂ ont également été étendues aux véhicules routiers commerciaux, aux locomotives diesel et aux moteurs de bateaux. À titre d'exemple, la recherche a débouché sur la mise au point de systèmes de **traction innovants** avec alimentation électrique à bord du véhicule et transfert d'énergie à partir de stations de chargement en bord de route. La recherche contribue également à la mise au point de technologies plus propres et plus efficaces dans l'aviation. La Commission européenne et l'industrie aéronautique collaborent dans le cadre de l'initiative technologique conjointe " Clean Sky ", en faveur d'un **transport aérien plus respectueux de l'environnement**, par une optimisation de la technologie aéronautique, comme, par exemple, les ailes intelligentes, les moteurs plus économes en carburant et la conception des aéronefs (éco-conception).

La Commission européenne a élaboré une feuille de route technologique visant à intégrer les efforts de recherche conjoints en faveur de véhicules propres, sûrs et efficaces dans l'ensemble des modes de transport. Une ligne d'action stratégique consiste à recenser les mécanismes de gouvernance et les instruments de financement appropriés pour la mise en œuvre rapide des technologies plus propres et plus efficaces résultant de ces programmes de recherche. L'entreprise commune "Piles à combustible et Hydrogène" (FCH JU), un partenariat public-privé unique, soutient les activités de recherche et de développement technologique (RTD) dans le domaine des **piles à combustible** et des **technologies de l'hydrogène** en Europe. Les exemples relatifs à **l'électromobilité** comprennent des projets de



démonstration à grande échelle appliqués à des flottes de véhicules, comme les autobus urbains, les voitures de location, les camionnettes, tandis que la recherche se penche sur des solutions à long terme pour les poids lourds.

Les modes de transport économes en ressources

Afin d'atteindre ces objectifs ambitieux pour le transport, les solutions technologiques améliorant **l'efficacité énergétique des véhicules** doivent être complétées par d'autres mesures. Des gains additionnels peuvent être réalisés par une réorientation du transport routier vers des modes de transport plus économes en ressources. À titre d'exemple, les conditions de circulation des piétons et des cyclistes doivent être améliorées dans les zones urbaines. Pour les voyages sur de longue distance, les transports ferroviaires et maritimes peuvent être des alternatives efficaces tant pour le transport des passagers que pour le fret. Un facteur déterminant de la réalisation d'un **transfert modal** est la sensibilisation de l'usager à la facilité et à la commodité des modes alternatifs proposés.

La Commission européenne mène plusieurs initiatives pour accroître le volume de fret transporté par voie ferroviaire, fluviale ou maritime. L'une de ces initiatives est la création de **corridors verts** pour le transport de fret à longue distance grâce à l'utilisation de technologies de pointe et de la co-modalité dans le souci d'une utilisation optimale et durable des ressources. Une autre initiative est le **fret en ligne**, l'échange électronique de données lié aux flux de marchandises en temps réel. Le fret en ligne utilise des technologies de pointe pour stimuler la co-modalité compétitive dans le transport de fret et contribue par conséquent à un transport plus durable du point de vue de l'environnement.

Le comportement de l'usager et la gestion du transport

Le comportement des usagers exerce une influence considérable sur l'efficacité énergétique des véhicules et sur les émissions. À titre d'exemple, le choix du véhicule, l'entretien, le nombre de passagers, ainsi que le mode de conduite, ont une incidence sur la consommation de carburant, et par conséquent sur les émissions de CO_2 . Pour les distances moyennes ou longues, choisir le transport ferroviaire plutôt que la voiture particulière peut avoir une influence considérable sur les émissions. D'autres alternatives à l'utilisation de la voiture particulière sont le covoiturage du domicile au lieu de travail et le transport non motorisé pour les voyages de courte distance.

Les études révèlent également que de meilleures techniques de conduite peuvent réduire la consommation de carburant et les émissions de CO_2 à hauteur de 25 %.

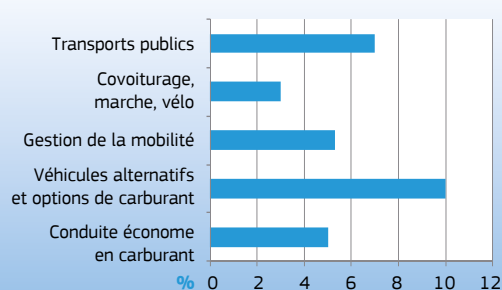


On entend par conduite écologique au sens du Livre blanc sur le transport les mesures d'efficacité adoptées par les conducteurs, qui seront proposées pour inclusion dans les futures révisions de la directive sur le permis de conduire. Le Livre blanc propose également d'accélérer l'application des systèmes de transport intelligents (STI) afin de soutenir l'efficacité de la conduite, par l'affichage sur le tableau de bord des informations sur la pression des pneumatiques, la congestion du trafic et l'optimisation de l'itinéraire.

La figure 4 illustre la contribution relative des changements de comportement pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de CO_2 .

Les travaux de recherche sur le transport des marchandises, la gestion sophistiquée du transport et les structures logistiques intelligentes peuvent limiter le kilométrage d'un véhicule et contribuer par conséquent à la réduction des émissions. En outre, les systèmes intelligents de gestion du transport sont susceptibles de promouvoir une plus grande utilisation des services de transport intermodaux en permettant d'exploiter les avantages comparatifs de chaque mode de transport. De nouveaux types de "trains routiers" utilisant des carburants non conventionnels seront mis à l'essai.

Figure 4: Contribution relative des mesures comportementales pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de CO_2 (UE)



CE, Joint Research centre IES, 2008

CITYMOBIL

Vers un transport
routier élaboré pour
l'environnement urbain

Référence du projet: TIP5-CT-2006-031315

Situation: Achevé

Coût total: 41 774 538 EUR

Contribution de l'UE: 11 000 000 EUR

Coordinateur: TNO – Organisation néerlandaise
pour la recherche scientifique appliquée

Site internet: www.citymobil-project.eu



Le projet CityMobil s'est penché sur les transports collectifs à grande vitesse et le transport individualisé à la demande. Ce projet a démontré que les systèmes perfectionnés comme le transport rapide personnalisé (TRP) et les autobus de haute technologie augmentent l'accessibilité, renforcent la fiabilité et la sécurité du transport, et réduisent les émissions issues du transport urbain.

CONTEXTE

Les solutions pour améliorer la mobilité et réduire les embouteillages dans les zones urbaines impliquent de passer de la voiture particulière à des transports publics efficaces, sûrs et appropriés, qui permettent un transport collectif programmé et à grande vitesse, ainsi qu'à un transport individualisé à la demande, qui s'opère sur de courtes distances. Le projet CityMobil a testé et évalué des solutions permettant une organisation plus efficace du transport urbain. Ce projet visait à répondre aux priorités spécifiques du transport urbain, en l'occurrence renforcer la sûreté et la sécurité, améliorer l'accessibilité et la fiabilité, tout en réduisant les embouteillages urbains et l'impact environnemental.

CityMobil a évalué l'impact de véhicules urbains perfectionnés dans le cadre de projets de

démonstration menés dans un certain nombre de villes sélectionnées, y compris Londres-Heathrow (Royaume-Uni), Rome (Italie) et Castellón (Espagne).

RÉSULTATS

Les résultats du projet indiquent que la technologie n'est pas suffisamment au point pour la mise en œuvre de concepts élaborés de transports urbains. L'analyse de l'adéquation indique que le TRP est la meilleure option pour les voyages courts dans des zones de faible à moyenne densité, tandis que les autobus de haute technologie sont adaptés aux voyages plus longs. Les petits véhicules automatisés, comme la "cyber voiture", et les véhicules bi-modes peuvent fonctionner comme transporteurs d'apport pour les systèmes de transport publics dans les zones de faible densité.



Le transport rapide personnalisé

Le TRP a été conçu pour le transport de passagers dans des villes de petite ou de moyenne taille, et pour des services entre les centres urbains, entre les banlieues proches et le centre ville et entre les banlieues. Ces systèmes automatisés fonctionnent sur un réseau spécifique et transportent de quatre à six personnes dans des cabines privées entre des stations désignées. Le système mis en place à l'aéroport de Heathrow (Londres) a été très bien noté par les usagers, pour lesquels la facilité d'utilisation est la caractéristique la plus importante de ce mode de transport. Les statistiques de fonctionnement montrent une très grande fiabilité du service (environ 99 %) et une réduction drastique des émissions de CO₂ par passager et par km. CityMobil a montré que les systèmes de TRP établissant une connexion

entre des banlieues proches ont un fort potentiel d'amélioration de l'accessibilité dans les régions à faible revenu.

Les autobus de haute technologie

Les autobus de haute technologie, à conduite manuelle dans les zones de circulation mixte et automatique sur des voies spécifiques, ont été considérés par les usagers comme le service le plus adapté entre les banlieues et le centre des villes et entre les banlieues des grandes villes. L'enquête sur la satisfaction des usagers à Castellón (Espagne) indique que les autobus de haute technologie sont fiables, bien intégrés, conviviaux, confortables et sûrs. Ces autobus de haute technologie contribuent par ailleurs à la réduction des émissions et du nombre d'accidents et à l'amélioration de l'accessibilité.



5 POLITIQUES PRIORITAIRES

Vers une Europe plus compétitive

En garantissant que le transport continue de contribuer au développement économique de l'UE et soutient sa compétitivité sur les marchés mondiaux, les pôles de transport stratégiques et leurs infrastructures secondaires constituent des éléments clés de la politique européenne des transports. L'industrie européenne du transport elle-même représente un secteur essentiel de l'économie européenne. Afin de répondre à la future demande et de maintenir la position hautement compétitive du transport européen sur les marchés mondiaux, il est nécessaire de mettre en œuvre des solutions innovantes et intelligentes.

La R&D joue un rôle considérable en offrant des solutions aux enjeux du système de transport européen et contribue à l'amélioration de la compétitivité de l'UE à l'échelle mondiale. Les mesures visant à créer un secteur des transports hautement compétitif renforceront également l'économie européenne, notamment par l'ouverture et l'intégration des marchés et par l'établissement de normes dans les domaines de la sécurité et des droits des passagers.

Le Livre blanc sur le transport souligne que la compétitivité européenne repose sur un système de transport compétitif qui garantit une grande mobilité, utilise des infrastructures et des services modernes, et réduit l'impact environnemental. La recherche dans le domaine des transports contribue à la mise en place en Europe de systèmes de mobilité hautement efficaces et à la promotion des évolutions technologiques dans le secteur européen des transports.





Les pôles de transport stratégiques

Les ports et aéroports européens sont essentiels à la compétitivité globale de l'Union, car ces nœuds de transport stratégiques connectent l'Europe aux marchés mondiaux, et sont essentiels aux opérations de transport dans l'ensemble de l'Europe. Par conséquent, le renforcement continu de leurs capacités et de leurs performances sont des facteurs clés de la politique européenne des transports pour faciliter le mouvement des passagers et des marchandises. Ces politiques sont essentielles pour maintenir et renforcer la compétitivité à long terme de l'UE sur les marchés mondiaux, des transporteurs européens face à la concurrence mondiale et du secteur des transports au sein de l'Europe.

Les aéroports

La croissance continue des volumes de trafic aérien exerce une pression importante sur la gestion du trafic aérien dans les airs et au sol car de nombreux aéroports européens fonctionnent à la limite de leurs possibilités d'exploitation. La politique européenne vise à établir un cadre législatif, qui encouragera l'utilisation efficace et le développement des capacités aéroportuaires existantes, améliorera les services de manutention au sol, renforcera la sécurité aéroportuaire et stimulera l'établissement de liens entre les aéroports et les réseaux ferroviaires. Cette politique est soutenue par la coopération public-privé dans le domaine de la

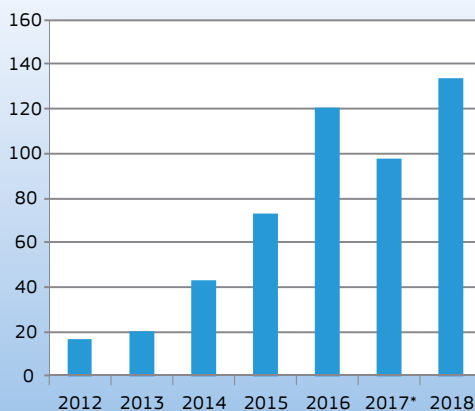
ASPECTS DU MARCHÉ DES TRANSPORTS DANS L'UE

- Le secteur du transport représente 7 % du PIB de l'UE.
- Le secteur du transport représente 5% de l'emploi total dans l'UE.
- Neuf millions de personnes sont employées dans les services de transport et quelque trois millions dans la fabrication des véhicules et des équipements.
- Presque 90 % du commerce extérieur de l'UE se fait par voie maritime.
- L'excédent commercial de l'UE concernant les véhicules routiers et d'autres équipements de transport s'est élevé à 88,5 milliards d'euros en 2010.
- En 2008, le budget consacré à la recherche et à l'innovation dans l'UE s'est élevé à 3 milliards d'euros.
- Entre 1992 et 2008, le nombre de vols au sein de l'UE a augmenté de 120 %. Sur les itinéraires avec des compagnies aériennes concurrentes, le nombre de vols a augmenté de 320 %.

CE, 2011f; CE, 2009a

Figure 5: Demande non satisfaite de flux aériens en raison de limites des aéroports européens

Vols (en milliers)



*En 2017, une détente des contraintes de capacité est prévue en raison de l'achèvement d'installations aéroportuaires supplémentaires.

EUROCONTROL, 2012

recherche. Le Système européen de nouvelle génération pour la gestion du trafic aérien (SESAR). La recherche porte sur la conception intelligente et innovante des aéroports, des infrastructures et des opérations aéroportuaires.

Ports maritimes

Les ports maritimes sont depuis longtemps des pôles logistiques pour la circulation des biens et des passagers, et leur exploitation efficace requiert un accès valable à leurs infrastructures secondaires. Les politiques visent à faciliter le développement rationnel et efficace des ports maritimes de l'UE afin de gérer des volumes croissants de marchandises et de passagers au sein de l'UE et avec le reste du monde. À cette fin, la recherche a contribué à l'élaboration de politiques, notamment le concept de "fenêtre unique", qui permet aux transporteurs de ne déposer qu'un seul document électronique pour le dédouanement et d'autres procédures de circulation transfrontalière de marchandises.

Des connexions efficaces avec les infrastructures secondaires

Étant donné la croissance prévue du transport maritime dans l'UE-27, de 3,8 milliards de tonnes en 2006 à 5,3 milliards de tonnes en 2018, des connexions efficaces et rapides avec les infrastructures secondaires sont essentielles, en l'occurrence les connexions avec les infrastructures fluviales et routières intérieures. Les résultats de la recherche ont contribué à la mise en œuvre de solutions intelligentes de transport intermodal, qui sont à la base d'un **transport efficace des marchandises** entre les ports maritimes et leur destination finale. En outre, les analyses et les prévisions relatives à la demande ont facilité le recensement des goulots d'étranglement en termes de capacité portuaire et dans les corridors de transport à destination de ces ports.



AIRBUS: la combinaison des avantages compétitifs

Le constructeur aéronautique Airbus est un exemple de premier plan de coopération industrielle en Europe. Airbus conçoit et développe des technologies innovantes afin d'améliorer l'efficacité économique et les performances environnementales de l'aviation commerciale, avec d'importantes retombées technologiques sur la compétitivité de l'industrie aéronautique européenne. Lancée en mai 1969 comme consortium franco-allemand, Airbus est aujourd'hui un leader mondial de la fabrication d'avions de ligne et de transporteurs militaires. La société compte 119 000 salariés et des filiales détenues entièrement dans de nombreux pays, y compris les États-Unis, la Chine et le Japon.

Le leader mondial de l'industrie du transport

Les entreprises européennes sont leaders mondiaux du transport, tant en ce qui concerne les infrastructures, la gestion et l'exploitation que dans la production de véhicules et d'équipement. Le secteur du transport représente à lui seul une contribution majeure à la position compétitive de l'UE sur les marchés mondiaux. Le secteur est un **employeur de premier plan**, soit neuf millions de personnes employées dans les services de transport et trois millions dans la fabrication de véhicules et d'équipements. Dans un contexte de **concurrence mondiale croissante** et d'une hausse de la demande en termes d'exigences, la R&D continuera de jouer un rôle essentiel. De même qu'elle contribue à la position compétitive de l'industrie des transports, la R&D est essentielle à la création de solutions innovantes au bénéfice de l'ensemble des usagers.

Les interventions ciblées comprennent la mise au point de technologies innovantes pour les véhicules, les systèmes de contrôle intelligents, les procédés de production perfectionnés, les temps de développement plus courts et les interfaces entre les véhicules et les infrastructures de transport, en vue de définir des normes opérationnelles communes.

Initiative européenne en faveur des voitures vertes

Situation: En cours

Contribution de l'UE: 1 000 000 000 EUR

Site internet: www.green-cars-initiative.eu



L'initiative en faveur des voitures vertes soutient la mise au point de technologies, de systèmes et de services qui réduisent la pollution de l'environnement et l'utilisation de combustibles fossiles dans les transports routiers. Ce partenariat public-privé qui bénéficie d'un soutien financier public pour la R&D développe des technologies de pointe essentiellement dans l'électrification du transport routier. Les travaux de recherche portent également sur les carburants de substitution, les moteurs à combustion interne, la logistique de la co-modalité et le fret à longue distance.

CONTEXTE

L'initiative en faveur des voitures vertes est l'un des trois partenariats public-privé lancés en novembre 2008 dans le cadre du plan européen de relance visant à atténuer les conséquences des crises économiques. Sous la direction de l'industrie, les représentants de la Commission européenne et les chercheurs déterminent les priorités de recherche dans trois domaines principaux: l'électrification du

transport routier, le transport par camion à longue distance et la logistique et la co-modalité.

En outre, la R&D sur la prochaine génération de véhicules, de systèmes et de services est à la base de la compétitivité européenne à l'avenir. Les solutions dans ces domaines sont essentielles pour le transport dans les zones urbaines, qui font face



aux pressions croissantes de la congestion et de la pollution. L'électrification des véhicules urbains associée à de nouveaux systèmes et services représentera une contribution considérable à la réduction des émissions dans les zones de concentration urbaine.

RÉSULTATS

L'électrification du transport routier

L'ensemble des fabricants automobiles proposent actuellement ou offriront à court terme des véhicules électriques ou hybrides. Ces véhicules électriques de première génération ont été conçus sur la base de modèles utilisant des combustibles fossiles et ont une autonomie et des performances limitées. La recherche dans le domaine de l'électrification du transport routier porte sur les composants électriques de ces véhicules, la gestion intégrée des systèmes de contrôle véhicule/batterie, l'approvisionnement externe en électricité et la gestion de cet approvisionnement, notamment par l'intermédiaire d'une interface réseau intelligent. Des travaux sont également entrepris en ce qui concerne la sécurité, la durabilité et la fiabilité. En outre, les améliorations technologiques devront être accompagnées

d'initiatives politiques pour appliquer des normes à l'échelle européenne.

Le transport par camion sur de longues distances

La recherche dans le domaine du transport par camion sur de longues distances porte sur l'amélioration de l'efficacité des véhicules, des transmissions et des organes moteurs. Les objectifs sont d'améliorer la conception des véhicules, la gestion intelligente du système véhicule et de parvenir à une meilleure adéquation du véhicule au mode d'exploitation. Un objectif fixé pour 2025 est un " camion durable " qui soit une référence mondiale.

Logistique et co-modalité

La recherche vise à la mise au point de véhicules de livraison électriques destinés à être utilisés dans le cadre de nouveaux modèles opérationnels pour la distribution de marchandises en zones urbaines. Les concepts comprennent notamment des pôles et des corridors verts et des ressources technologiques permettant l'intégration en vue d'une exploitation plus efficace. Onze projets actuellement financés en Europe sont en phase d'essai et de démonstration.



6 ET LA SUITE ?

Perspectives de la **politique** et de la **recherche**

La politique européenne des transports porte principalement sur la mise en place et l'exploitation d'un système de transport compétitif et économe en ressources.

Les objectifs clés sont de renforcer la compétitivité du secteur des transports, qui représente une part importante de l'économie européenne, et de soutenir la mobilité tout en répondant aux objectifs de réduction des émissions pour le transport à l'échelle européenne. Ceci implique de rendre les transports plus durables du point de vue environnemental et de dissocier le transport de la dépendance à l'égard des combustibles fossiles. La stratégie européenne pour la recherche et l'innovation "Horizon 2020" s'inscrit dans la perspective de ces objectifs de la politique européenne des transports et considère la mise en place et l'exploitation de transports intelligents, verts et intégrés comme un enjeu prioritaire de la société.

Des initiatives de recherches financées par l'UE ont déjà contribué à rendre le transport plus durable, plus efficace, plus sûr et axé davantage sur les besoins des usagers. La recherche est essentielle à la mise au point de technologies innovantes destinées à améliorer l'efficacité des véhicules, à faire un usage optimal du réseau de transport et à renforcer la sûreté

et la sécurité des opérations de transport. En outre, l'amélioration de la gestion du trafic et des systèmes d'information dans le cadre d'initiatives comme SESAR, ERTMS et le Plan d'action pour les STI revêtiront une importance croissante dans le système de transport européen.

La recherche et l'innovation dans le domaine des transports continueront de jouer un rôle de premier plan au service des objectifs ambitieux fixés par le Livre blanc sur le transport et des enjeux sociétaux mis en évidence dans le programme-cadre "Horizon 2020". Une recherche approfondie financée par l'UE sera nécessaire pour définir les instruments politiques appropriés et élaborer des concepts innovants pour des transports intelligents, verts et intégrés.

De nouvelles solutions de transport soutiendront la compétitivité du marché européen intégré et de l'industrie européenne des transports, renforceront la croissance et les exportations, au bénéfice des citoyens européens et de l'environnement.



Bibliographie

- ADEME (2009): Energy Efficiency Trends and Policies in the EU 27, Results of the ODYSSEE-MURE project, October 2009, Paris.
- Civitas Initiative (2012): Cleaner and Better Transport in Cities, <http://www.civitas-initiative.org>.
- Citymobil Consortium (2011): CityMobil – Advanced Transport for the Urban Environment, Final CityMobil Brochure, November 2011.
- European Commission (2008): European Energy and Transport Trends to 2030, Update 2007, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Eurocontrol (2012): EUROCONTROL Medium-Term Forecast, Flight Movements 2012-2018, February 2012, Luxembourg.
- European Commission (2009a): Communication from the Commission, A sustainable future for transport: Towards an integrated, technology-led and user friendly system, COM (2009) 279 final, Brussels.
- European Commission (2009b): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Strategic goals and recommendations for the EU's maritime transport policy until 2018, COM (2009) 8 final, Brussels.
- European Commission (2010): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Europe 2020 Flagship Initiative, Innovation Union, SEC (2010) 1161, Brussels.
- European Commission (2011a): White Paper, Roadmap to a Single European Transport Area, Towards a competitive and resource efficient transport system, COM(2011) 144 final, Brussels.
- European Commission (2011b): Commission Staff Working Document accompanying the WHITE PAPER, Roadmap to a Single European Transport Area, Towards a competitive and resource efficient transport system, SEC (2011) 391 final, Brussels.
- European Commission (2011c): Commission Staff Working Paper, Impact Assessment accompanying the Communication from the Commission, Horizon 2020 – The Framework Programme for Research and Innovation, SEC (2011) 1427 final, Brussels.
- European Commission (2011d): Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council, establishing Horizon 2020 – The Framework Programme for Research and Innovation, COM (2011) 809 final, Brussels.
- European Commission (2011e): Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2011, Brussels.
- European Commission (2011f): External and intra-EU trade, A statistical yearbook, Data 1958-2010, 2011 edition, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability (IES) (2008): Back-casting approach for sustainable mobility, edited by Apollonia Miola, JRC45824, Luxembourg.
- European Green Cars Initiative (2012): Public-Private Partnership European Green Cars Initiative, <http://www.green-cars-initiative.eu>.

Glossaire

AESA	Agence européenne de la sécurité aérienne
AESM	Agence européenne pour la sécurité maritime
AFE	Agence ferroviaire européenne
CATÉGORIES EURO	Catégories des normes européennes d'émissions
CE	Commission européenne
CIVITAS	Des transports de meilleure qualité et plus propres dans les villes
CO ₂	Dioxyde de carbone
DG MOVE	Direction générale de la mobilité et des transports
ECALL	Appel d'urgence – système qui délivre un message automatique aux services d'urgence à la suite d'un d'accident de la route
ERTMS	Système européen de gestion du trafic ferroviaire
FCH JU	Entreprise commune «Piles à combustible et Hydrogène»
GNC	Gaz naturel comprimé
PIB	Produit intérieur brut
PM10	Particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres
PPP	Partenariat public-privé
R&D	Recherche et Développement
R&I	Recherche et Innovation
RDT	Recherche et développement technologique
RFID	Système de fréquence d'identification
RTE-T	Réseau de transport transeuropéen
SESAR	Système européen de nouvelle génération pour la gestion du trafic aérien
SIF	Services d'information fluviale
STI	Systèmes de transport intelligents
STTP	Plan stratégique pour les technologies de transport
TRIP	Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports
TRKC	Centre de connaissances sur la recherche en matière de transports
TRP	Transport rapide personnalisé
UE	Union européenne

Le transport est essentiel à la prospérité économique et à l'intégration sociale de l'Europe. La politique européenne des transports vise à mettre en place un système de transport intelligent et efficace affichant une dépendance réduite à l'égard des combustibles fossiles et un impact environnemental moindre, qui renforcera la mobilité en Europe et soutiendra la compétitivité européenne sur les marchés mondiaux. Cette politique inclut le secteur des transports lui-même, qui représente une part importante de l'économie européenne. Afin de contribuer à la réalisation de ces objectifs ambitieux, des investissements importants sont réalisés dans la recherche et le développement pour des solutions durables et innovantes. Cette brochure, réalisée par le Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports (TRIP), souligne la contribution de la recherche, du développement et de l'innovation au service de la mise en place d'un système de transport compétitif et économe en ressources en Europe.

www.transport-research.info

Publication: Innovating for a competitive and resource-efficient transport system
Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union

2012 - 28p - 17.6 x 25 cm
ISBN: 978-92-79-27051-2
doi:10.2832/12813

