



Commission
européenne



Synthèse thématique des recherches

Transport urbain

COMMUNIQUER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS LES TRANSPORTS

www.transport-research.info

Transports



Clause de non-responsabilité

La présente 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. Elle a été rédigée par Silvia Gaggi et Francesca Pietroni (ISIS, Italie). L'équipe du projet souhaite remercier le Professeur Andrés Monzón pour sa précieuse contribution et Helen West, pour la révision du manuscrit.

Cette publication a été traduite de l'anglais.

MENTION LÉGALE : Ni la Commission européenne ni aucune personne agissant en son nom ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait 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.

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

© Union européenne, 2013

Couverture : © apodiam, istockphoto.com
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.



Table des matières

Avant-propos	4
1. Introduction	6
2. Sous-thème : Des solutions intelligentes pour le transport urbain	11
Applications de STI.....	12
Mobilité avancée.....	15
Transports publics de prochaine génération	17
Innovation dans la logistique urbaine.....	18
3. Sous-thème : Vers une mobilité verte dans les villes	21
Carburants et véhicules propres	22
Électromobilité	24
Bruit	26
Nouveaux concepts durables	26
Gestion de la mobilité, campagnes de sensibilisation	30
4. Sous-thème : Planification et élaboration de politiques intégrées et durables	34
Outils et modèles de prise de décision.....	35
Infrastructures et correspondances.....	37
Accessibilité.....	40



5. Défis futurs pour la recherche et la définition des politiques	43
Des solutions intelligentes pour le transport urbain	44
Ecomobilité.....	44
Planification et élaboration de politiques intégrées et durables	46
Lier les recherches et la mise en œuvre concrète	47
Bibliographie	48
Glossaire.....	51
ANNEXE: Projets par sous-thème.....	53

Avant-propos

La présente Synthèse thématique des recherches a été rédigée dans le cadre des activités du projet « Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports (TRIP) ». Le projet TRIP entend recueillir, structurer, analyser et diffuser les résultats des recherches sur les transports financées par l'UE et des recherches financées à l'échelon national au sein de l'Espace Européen de la Recherche (EER), ainsi que les résultats de programmes de recherche mondiaux sélectionnés. Le principal outil de diffusion utilisé par TRIP est le portail Internet public www.transport-research.info.

Les Synthèses thématiques des recherches présentent, de façon structurée, les résultats de projets de recherche menés principalement au niveau de l'UE, dans le contexte soit d'un programme-cadre ou d'une étude commandée par la Commission européenne (CE). Elles sont destinées aux décideurs politiques aux niveaux européen, national et local, ainsi qu'aux parties intéressées et aux chercheurs.

La Synthèse thématique des recherches sur la gestion des transports, qui constitue l'un des 24 thèmes, fournit :

- un aperçu des activités de recherche sur un aspect spécifique des transports, ciblant des projets financés par l'UE ;
- une analyse et une compilation des résultats de ces recherches et des recommandations émises.

La liste des Synthèses thématiques des recherches figure au Tableau 1.

Tableau 1: Récapitulatif des synthèses thématiques des recherches

Domaines	Thèmes du TRIP
Secteur	Transport de voyageurs
	Transport de fret
Mode	Transport aérien
	Transport ferroviaire
	Transport routier
	Transport urbain
	Transport maritime et fluvial
	Transport multimodal
Politique	Financement, tarification et taxation
	Réglementation, concurrence et services publics
	Infrastructures et RTE-T
	Urbanisme et planification des transports
	Politique en matière de climat et d'efficacité énergétique
	Sûreté et sécurité
	Coopération internationale et politique européenne de voisinage
	Sensibilisation, information et droits des usagers
Technologie	Systèmes de transport intelligents
	Technologies novatrices
	Gestion des transports
Évaluation	Perspectives à long terme
	Méthodologies d'appui à l'évaluation et à la prise de décisions
	Incidences environnementales
	Incidences économiques et régionales
	Incidences en termes d'accessibilité et d'équité et impact social

1. Introduction

Actuellement, environ trois quarts de la population européenne vit et travaille en milieu urbain (CE, 2013a) et, selon les prévisions, cette proportion dépassera les 80% d'ici 2050 (Perspectives de l'urbanisation mondiale, ONU, 2011). Cette tendance s'accompagne d'un accroissement constant de la demande de transport de passagers et de fret dans les villes, ce qui entraîne congestion, pollution et accidents de la circulation. Toutes les grandes villes sont confrontées au même défi : augmenter la mobilité tout en réduisant la congestion, les accidents et la pollution.

Toutefois, consciente de l'importance de la dimension urbaine dans la réalisation des objectifs de la politique des transports, l'UE a élaboré une stratégie sur le transport urbain qui respecte le principe de subsidiarité. Actuellement, le cadre politique de référence en matière de transport urbain est défini dans le Livre vert *Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine*, publié en 2007 (CE, 2007a), qui est complété par des actions ciblées énumérées dans le Plan d'action sur la mobilité urbaine de 2009 (CE, 2009). Le Livre blanc sur les transports, intitulé *Feuille de route pour un espace européen unique des transports* et publié en 2011 (CE, 2011a), comporte un chapitre sur les *Transports propres pour les déplacements urbains et les navettes domicile-travail*, qui renforce la priorité donnée à la mobilité urbaine dans la politique européenne générale des transports.

La recherche sur les transports urbains financée par l'UE vise à aider les décideurs locaux à mettre en place des politiques durables et intégrées tout en offrant des solutions intelligentes et écologiques, afin de réduire les incidences négatives de la congestion.

Le présent document est une mise à jour de la Synthèse Thématique des Recherches (TRS) sur les transports urbains publiée en 2010, qui présentait 56 projets de recherche financés essentiellement au titre des PC5 et PC6. Il couvre les projets de recherche et d'innovation financés au titre du PC6 qui n'ont pas été inclus dans la TRS précédente, ainsi que les projets financés au titre du PC7.

Les projets mentionnés ont été classés selon les sous-thèmes suivants, en fonction de l'objectif fixé par Horizon 2020 pour le défi « Transport intelligent, écologique et intégré » :

- Solutions intelligentes pour le transport urbain
- Vers une mobilité verte dans les villes
- Élaboration et planification intégrées et durables des politiques

Villes intelligentes

De nouveaux concepts de mobilité et des solutions urbaines intelligentes sont les éléments essentiels qui permettront de réaliser un développement durable des zones urbaines et de relever les défis qui se poseront aux générations futures. Toutefois, ces solutions exigent des innovations à l'interface entre transport, énergie et TIC, au niveau tant de la recherche-développement que du déploiement. Pour soutenir ce processus, la Commission européenne a lancé, en 2012, un Partenariat européen en faveur de l'Innovation pour des « Villes et communautés intelligentes » (CE, 2012). Cette Initiative propose une approche intégrée et globale pour lier les politiques et les ressources aux niveaux européen, national, régional et local, afin d'accélérer le déploiement à grande échelle de solutions pour des villes intelligentes et de relever les grands défis sociétaux posés par les objectifs 20-20-20 de l'Union en matière d'énergie et de climat (CE, 2010).

En outre, un nouveau cadre légal visant à accélérer le déploiement de Systèmes de Transport Intelligents (STI) dans toute l'Europe a été adopté via la Directive 2010/40/UE (CE, 2010). En 2010, la Commission européenne, en association avec les pouvoirs locaux et leurs partenaires, a créé un Groupe d'experts sur les STI pour les zones urbaines. En 2011 et 2012, ce groupe a élaboré des lignes directrices sur la mise en œuvre d'applications clés, telles que les informations aux voyageurs, la gestion du trafic (y compris la logistique urbaine) et une billetterie intelligente. Des lignes directrices ont été publiées sur les informations multimodales, sur la billetterie intelligente et sur la gestion du trafic.

Mobilité verte

En raison de la prédominance des carburants d'origine pétrolière, le transport urbain a une incidence négative directe sur la pollution atmosphérique, sur le bruit et sur les émissions de CO₂. Le transport routier contribue pour deux tiers aux émissions de gaz à effet de serre liées au transport dans l'UE et le transport urbain est responsable d'environ un quart des émissions de CO₂ du transport (CE, 2011a).

En 2013, la Commission européenne a lancé l'initiative « Énergie propre et transports » pour mettre fin à la sur-dépendance du transport européen à l'égard du pétrole et pour faciliter la mise sur pied d'un marché unique pour les carburants de substitution en Europe. Cette initiative comprend la Communication « *Énergie propre et transports : une stratégie européenne en matière de combustibles de substitution* » (CE, 2013b) et une proposition de directive sur le déploiement d'une infrastructure de distribution de tels combustibles de substitution (CE, 2013c). Selon le Livre blanc sur les transports (CE, 2011a), il faut, d'ici 2050, éliminer graduellement des villes les véhicules utilisant des carburants traditionnels (véhicules à moteurs à combustion interne non hybrides). Une telle mesure entraînerait une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution atmosphérique et sonore locale ainsi que de la dépendance à l'égard du pétrole. Le Livre blanc fixe, par ailleurs, l'objectif d'assurer une logistique urbaine exempte de CO₂ dans les grands centres urbains, d'ici 2030.

Les mesures d'atténuation du bruit ont été établies par la directive européenne 2002/49/CE (CE, 2002) sur la cartographie du bruit. Sur la base des informations recueillies en application de la directive sur le bruit, les pouvoirs locaux peuvent maintenant établir des plans d'atténuation du bruit et mettre en œuvre des mesures concrètes.

Planification intégrée et durable

Selon le Livre vert « Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine », les politiques de mobilité urbaine doivent, pour être efficaces, reposer sur une approche intégrée qui combine les réponses les plus appropriées à des problèmes individuels : innovation technologique, élaboration de systèmes de transports intelligents propres et sûrs, incitants économiques et amendements à la législation.

La Commission européenne a publié récemment des lignes directrices (voir www.mobilityplans.eu pour plus de détails) pour l'élaboration de Plans de mobilité urbaine durable (SUMPs), qui proposent une méthodologie pour une approche durable et intégrée de la planification de la mobilité urbaine (EltisPlus, 2011). Il incombe aux pouvoirs publics locaux de mettre en œuvre de tels plans en les adaptant au contexte local.

De la recherche fondamentale à l'introduction sur le marché

La recherche fondamentale sur le transport urbain est soutenue par des projets pilotes, des initiatives novatrices et des actions de transfert de connaissances visant à accélérer l'acceptation par le marché des résultats innovants de ces recherches. A cette fin, la Commission européenne soutient plusieurs initiatives.

- **L'initiative CIVITAS**

L'initiative CIVITAS (Cité-Vitalité-Durabilité) a été lancée en 2002 par la Commission européenne pour soutenir de grands projets pilotes dans des villes et réaliser des changements radicaux de la mobilité urbaine.

Elle a débuté sous le PC5, s'est poursuivie sous le PC6 avec le projet CIVITAS II et continue sous le PC7, avec CIVITAS PLUS, lancée à la fin de 2008. 19 villes ont participé à quatre projets pilotes (MIRACLES, TELLUS, TRENDSETTER, VIVALDI) dans CIVITAS I (2002–2006), 17 villes ont participé à quatre projets pilotes (CARAVEL, MOBILIS, SMILE, SUCCESS) dans CIVITAS II (2005–2009), et 25 villes sont impliquées dans cinq projets pilotes (ARCHIMEDES, ELAN, MIMOSA, MODERN, RENAISSANCE) dans CIVITAS PLUS (2008–2012). Des mesures d'accompagnement (projets METEOR, CATALIST, GUARD, POINTER, VANGUARD) ont été conçues pour aider la CE à suivre, évaluer et diffuser les activités de CIVITAS. Actuellement, CIVITAS PLUS II (2012–2016) a financé deux nouveaux projets pilotes (Dynamo et 2Move2) couvrant huit villes, dont cinq sont de nouveaux membres de la famille CIVITAS. On dénombre actuellement 58 villes pilotes.

La présente publication ne mentionne que les projets CIVITAS PLUS financés pour la période 2008–2012 qui ne sont pas inclus dans la Synthèse thématique des recherches précédente sur la mobilité urbaine, publiée par TRKC en 2009.

Pour chaque sous-thème, elle cite les principales mesures entreprises dans les villes CIVITAS, sur la base des informations disponibles sur le Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports, informations complétées par un récapitulatif complet de CIVITAS PLUS, consultable sur le portail CIVITAS à l'adresse www.civitas.eu.

La liste des cinq projets CIVITAS PLUS et des villes pilotes concernées figure dans le premier tableau annexé à la présente publication.

- **Le programme européen pour l'énergie intelligente**

Lancé par la Commission européenne en 2003, le programme Énergie intelligente pour l'Europe (IEE – STEER) soutient des initiatives visant à économiser l'énergie et à améliorer l'efficacité énergétique dans le secteur des transports. Il favorise l'acceptation par le marché urbain de solutions destinées à renforcer la mobilité durable en encourageant l'utilisation de modes de transport moins énergivores, tels que les transports publics, la marche et le vélo.

- **ELTIS**

ELTIS (www.eltis.org) est le principal portail européen sur la mobilité urbaine soutenant le développement d'un transport urbain moins énergivore et à plus faible taux d'émission, tout en améliorant la compétitivité urbaine ainsi que la mobilité et la qualité de vie des citoyens. Ce site donne des informations sur la recherche fondamentale, sur la recherche appliquée et sur des projets pilotes et répertorie les solutions novatrices adoptées par différentes villes. Il présente en outre des nouvelles et des outils à l'attention des décideurs politiques et des experts en transport.

2. Sous-thème : Des solutions intelligentes pour le transport urbain

L'UE soutient la recherche portant sur les innovations technologiques et organisationnelles dans les domaines du transport et de la mobilité dans les villes. De nouveaux concepts de mobilité et des solutions intelligentes sont en cours d'élaboration pour offrir des services de transport fluides aux passagers et aux marchandises dans les zones urbaines. L'utilisation de Systèmes de transport intelligents (STI) contribue à améliorer la planification du trafic et la gestion de la demande dans le secteur des transports. Des recherches visent en outre à améliorer la performance et l'image du bus de demain.

Des solutions intelligentes peuvent considérablement contribuer à rendre le système de transport plus propre, plus sûr et plus efficace. Les nouvelles technologies conviviales et interopérables favorisent une évolution vers une mobilité durable et vers une multi-modalité fluide.

Aux fins de la présente publication, les projets de recherche sur les technologies novatrices et les solutions intelligentes concernant divers aspects du transport et de la mobilité ont été groupés en quatre catégories, comme suit :

- **Applications de STI** : projets de recherche consacrés à l'utilisation de Systèmes de transport intelligents (STI) pour l'information aux voyageurs, la gestion du trafic et la sécurité.
- **Mobilité avancée** : projets de recherche sur le déploiement d'innovations dans les transports dans nos villes de demain.
- **Transports publics de prochaine génération** : projets de recherche sur la prochaine génération de véhicules pour les transports publics, répondant aux exigences énergétiques et environnementales et offrant une meilleure accessibilité.
- **Innovation dans la logistique urbaine** : projets de recherche sur des concepts et pratiques intelligents dans la logistique urbaine.

Applications de STI

ASPIS (Surveillance autonome des systèmes d'infrastructures de transport public, PC7, 2008–2011) a mis au point un système de surveillance des infrastructures de transports publics et maritimes qui enregistre les données en cas de catastrophes. Ce système supplante les dispositifs classiques et centralisés de surveillance et ne fait un enregistrement vidéo qu'en cas d'accident. Ce projet a permis une réponse globale à des crises, tout en respectant la vie privée des citoyens. Le prototype ASPIS a été testé dans une rame de métro à Paris et sur un ferry reliant le Pirée à Souda (Crète).

CONDUITS (Coordination des descripteurs de réseau pour des systèmes de transport urbain intelligents, PC7, 2009–2011) a défini un ensemble d'Indicateurs clés de performance (ICP) pour les STI dans des villes européennes et les a comparés aux STI du monde entier. L'ensemble de 34 villes européennes, comprenant Paris, Londres, Rome et Istanbul, et de cinq villes non européennes, a fourni des outils et des informations sur les investissements futurs requis dans les domaines de la recherche, de la formation et du déploiement.

ECOMPASS (Services de planification d'itinéraires multimodaux urbains respectueux de l'environnement pour usagers mobiles, PC7, 2011–2014) étudie comment réduire l'empreinte environnementale de la mobilité des personnes et des marchandises dans l'espace urbain. ECOMPASS vise à produire un ensemble complet d'outils et de services pour optimiser la planification d'itinéraires afin de réduire l'impact environnemental de la mobilité urbaine. Une expérience pilote sera menée à Berlin.

EMOTION (Informations de trafic multimodales paneuropéennes pendant les trajets, PC6, 2006–2008) a défini une architecture axée sur le service, qui fournit des informations en temps réel et des services spécifiques aux usagers de la route et des transports publics. Deux applications pilotes ont été testées : l'une, à Gênes (Italie), porte sur des informations localisées concernant le trafic, le stationnement, les horaires et les points d'interconnexion ; l'autre, en Autriche, se concentre sur les informations de trafic multimodales en temps réel.

FNIR (Fusionner la visualisation en infrarouge lointain et la visualisation en infrarouge proche pour atténuer les dommages aux piétons, PC7, 2008–2010) a élaboré une technologie de visualisation de nuit pour aider les conducteurs et réduire le nombre d'accidents de la route.

Ce système combine deux types de modèles de vision nocturne disponibles sur le marché afin d'améliorer la performance des systèmes et de réduire les coûts.

i-TOUR (Système intelligent de transport pour des trajets urbains optimisés, PC7, 2010–2013) encourage l'utilisation des transports publics en favorisant des choix de trajets durables. I-TOUR soutient et suggère l'utilisation de différents modes de transport en tenant compte des préférences des usagers ainsi que des informations en temps réel sur le trafic, sur les conditions météorologiques et sur l'état du réseau de transports publics.

MODSAFE (Analyse modulaire de la sécurité et de la sûreté des transports urbains, PC7, 2008–2012) a créé une base de connaissances sur l'état actuel de la sécurité dans les pays européens afin de définir et de comparer les approches de la sécurité utilisées dans différents pays. Ces activités ont permis d'élaborer des méthodes communes de sécurité et de sûreté en vue de réduire les obstacles au sein de l'Union européenne.

OPTIMUM (Outils optimisés basés sur des STI pour une mobilité urbaine intelligente, PC7, 2011–2014) repose sur une coopération transfrontalière et interdisciplinaire entre trois équipes de recherche qui collaborent à des solutions novatrices pour une mobilité urbaine intelligente en vue de relever les défis actuels. Trois équipes de chercheurs s'emploient à intégrer des informations de trafic en temps réel, à modéliser l'efficacité et la vulnérabilité des réseaux et à permettre une gestion concertée du trafic.

STADIUM (Applications de transport intelligentes destinées à de grands événements ayant une incidence sur la mobilité urbaine multimodale, PC7, 2009–2013) élabore des lignes directrices et des outils pour mettre en œuvre un système de gestion du trafic afin d'améliorer les performances lors de grands événements accueillis par de grandes villes. Les événements pilotes ont été la Coupe du Monde de football de la FIFA au Cap (Afrique du Sud), les Jeux du Commonwealth à Delhi (Inde) et les Jeux Olympiques d'été de Londres (R.-U.).

Des mesures des projets CIVITAS ont été consacrées à l'utilisation de Systèmes de transport intelligents (STI) :

Dans le cadre du projet CIVITAS ARCHIMEDES, les villes d'*Aalborg*, *Brighton and Hove*, *Donostia-San Sebastián* et *Iasi* ont mis en œuvre des **systèmes d'information sur les transports publics** fiables et facilement accessibles, tels que des écrans dans les bus pour l'affichage d'informations sur les trajets, des portails Internet d'information et des applications pour téléphones mobiles. *Tallinn* et *Funchal* leur ont emboîté le pas sous CIVITAS MIMOSA, et *Brescia*, *Coimbra*, *Craiova* et *Vitoria-Gasteiz*, sous CIVITAS MODERN. CIVITAS ELAN a permis à *Gand* d'introduire des informations aux voyageurs en temps réel, aux principaux arrêts de bus et de tram et à plusieurs arrêts intermédiaires. *Gand* a aussi mis en place un système de planification d'itinéraires et de guidage pour cyclistes, indiquant les itinéraires les plus sûrs ou les trajets de substitution avec pistes cyclables et faible trafic. *Szczecinek* a encouragé des services collectifs de transport de passagers de qualité en mettant en œuvre un Système dynamique d'information aux voyageurs et en améliorant les arrêts de bus dans le cadre de CIVITAS RENAISSANCE.

Grâce à CIVITAS ARCHIMEDES, les villes de *Monza* et *Ústí nad Labem* ont conçu et développé des **systèmes de contrôle du trafic urbain** comprenant des outils de surveillance en temps réel, afin d'optimiser les flux de trafic et d'accroître l'efficacité de la flotte des transports publics urbains. Les villes de *Pérouse*, *Skopje* et *Szczecinek* ont mis en oeuvre des mesures similaires dans le contexte de CIVITAS RENAISSANCE. CIVITAS MIMOSA a permis à *Bologne* de créer un nouveau centre de contrôle du trafic (Cisium), qui relie et intègre différents systèmes de transport intelligents afin de faciliter une gestion optimale du trafic en temps réel. *Tallinn* a installé un système de communication moderne dans 145 des 350 bus qui sillonnent la ville. Ce système a amélioré la fourniture d'informations sur les conditions de la circulation à l'unité de gestion du trafic, afin de permettre une réaction rapide à une congestion imprévue et des interventions mieux planifiées.

Des **systèmes de priorité pour les bus** ont été au centre de plusieurs mesures CIVITAS. *Iasi* et *Monza* en ont introduit sous CIVITAS ARCHIMEDES. *Ljubljana* (CIVITAS ELAN) a fait l'objet d'une étude visant à améliorer le flux de trafic et la vitesse des services de transport public dans la ville. Sous CIVITAS MODERN, l'introduction d'un système similaire est prévue à *Craiova* et *Vitoria-Gasteiz* et fait partie de la redéfinition du système de régulation des feux de signalisation à *Vitoria-Gasteiz*.

CIVITAS ARCHIMEDES a permis aux villes d'*Aalborg, Brighton and Hove* ainsi qu'à *Iasi* de moderniser et déployer des systèmes novateurs et intégrés de **billetterie** pour les transports publics, en introduisant des cartes intelligentes et de nouvelles machines de billetterie afin de permettre aux passagers d'effectuer des déplacements fluides en bus, train et autres moyens de transport public. *Bologne* et *Tallinn* ont pu emprunter la même voie grâce à CIVITAS MIMOSA, et *Brescia, Coimbra* et *Craiova*, grâce à CIVITAS MODERN. À *Ljubljana*, des mesures axées sur une billetterie en ligne ont été élaborées sous CIVITAS ELAN, afin de permettre aux voyageurs de planifier leurs trajets en ligne et de voyager avec un seul billet pour tous les modes de transport. *Zagreb* a introduit un système de billetterie électronique pour les transports publics.

Un **système d'aide au stationnement** en temps réel, visant à informer les conducteurs des taux d'occupation des principales aires de stationnement, a été mis en place à *Monza* (CIVITAS ARCHIMEDES) et à *Gand* (CIVITAS ELAN).

Mobilité avancée

CITY MOVE (Véhicule urbain optimisé, multi-rôles, PC7, 2010–2012) a élaboré une solution novatrice pour le transport de fret, adaptable aux divers besoins des villes européennes, pour garantir un transport routier sûr, flexible, propre et à haute efficacité énergétique. Ces systèmes ont été mis au point par 13 partenaires dans six pays européens, dont des industries, des instituts de recherche, des associations du secteur des transports et des transporteurs de fret. Des essais pilotes ont été menés à Turin, Lyon et Berlin.

CITYMOBIL2 (Villes pilotes pour une mobilité cybernétique, PC7, 2012–2016) utilise les résultats du projet CITYMOBIL pour éliminer les principaux obstacles au déploiement de véhicules routiers automatisés. À cette fin, il met en œuvre des cadres juridiques et organisationnels et évalue les impacts économiques à plus grande échelle. Ce projet couvre 12 villes qui révisent leurs plans et qui adopteront des systèmes de transport automatisés si ceux-ci se révèlent efficaces.

CITYNETMOBIL (Réseau urbain pour une Mobilité juste, PC7, 2008–2011) s'est concentré sur des systèmes de transport automatisés et a organisé des actions de sensibilisation à ces systèmes. Les nouveaux Systèmes de transport automatisés (STA) proposés ont été testés dans quatre villes européennes (Madrid, Vienne, Gateshead et Trondheim), de tailles et de situations géographiques différentes et utilisant des systèmes de transport différents.

MOBIS (Services de mobilité personnalisés pour assurer économies d'énergie et sûreté via des techniques de pointe d'intelligence artificielle, PC7, 2012–2015) a créé une plate-forme intelligente, individualisée, pour une mobilité plus efficace, intelligente sur le plan de la consommation énergétique et respectueuse de l'environnement. Cette plate-forme sera testée dans trois études pilotes : un scénario de mobilité inter-urbaine en Suède, un scénario intra-urbain en Grèce et un scénario à l'échelle du pays (inter-villes) en Slovaquie.

OSIRIS (Stratégie optimale pour innover et réduire la consommation d'énergie dans des systèmes ferroviaires urbains, PC7, 2012–2014) vise à réduire de 10% d'ici 2020 la consommation générale d'énergie des systèmes ferroviaires urbains d'Europe par rapport aux niveaux actuels. Il entend offrir des réductions des émissions de CO₂ et de la consommation d'énergie, une méthodologie basée sur un outil d'aide à la décision aux exploitants, et des exigences et des outils de simulation aux constructeurs.

Une des mesures proposées dans le cadre de CIVITAS est consacrée à des solutions pionnières de mobilité.

CIVITAS RENAISSANCE a permis à la ville de *Bath* d'instaurer un **Transport personnel automatisé (PRT)**, sorte de taxi personnel automatisé fonctionnant sur son propre réseau de voies de guidage. Ce système ne génère pas d'émissions et permet des économies d'énergie par passager-kilomètre par rapport à la voiture, au bus et au train.

Transports publics de prochaine génération

3IBS (Les systèmes de bus intégrés, novateurs, intelligents, PC7, 2012–2015) stimule des recherches coordonnées sur des systèmes de bus urbains, élabore une plateforme et des stratégies d'innovation, encourage les échanges de connaissances et diffuse les résultats et solutions des projets réussis de systèmes de bus.

CONNECT (Coordination de concepts pour de nouveaux transports collectifs, PC6, 2004–2005) a soutenu le développement de compétences et de bonnes pratiques en matière de Services de transport flexibles, en s'appuyant sur une bibliothèque virtuelle en ligne, un système d'information comprenant plus de 300 documents sur divers aspects des services flexibles de transport urbain.

EBSF (Système de bus européen du futur, PC7, 2008–2012) a créé une nouvelle génération de systèmes de bus urbains adaptés aux spécificités des villes européennes. EBSF a mis au point de nouvelles technologies pour les véhicules et les infrastructures, ainsi que des bonnes pratiques d'exploitation. Quatre prototypes de véhicules ont été testés par des exploitants partenaires dans des villes d'Europe (Rome, Bremerhaven, Budapest, Göteborg) et des applications ont été testées par des exploitants partenaires à Brunoy, Rouen et Madrid.

PROCEED (Principes du fonctionnement et du développement réussis de transports publics de qualité, PC6, 2006–2012) a publié des lignes directrices pour aider les décideurs et les planificateurs des transports des villes européennes de petite et moyenne taille à élaborer, moderniser, financer et gérer avec efficacité des systèmes de bus urbains et des services de mobilité connexes.

SPURT (Transport ferroviaire urbain public fluide, PC6, 2003–2007) a élaboré des solutions pour des situations complexes du transport ferroviaire urbain. Malgré une incompatibilité et un manque d'interopérabilité entre types de véhicules et de voies, de nouvelles méthodologies partageables en matière d'exigences de matériel et d'infrastructures ont été mises au point et évaluées à Milan.

SPUTNIC (Stratégies pour des transports publics urbains, PC6, 2006–2009) a analysé des études de cas dans des pays européens pour déterminer des solutions efficaces et efficaces aux problèmes des systèmes de transport public. Ce recueil de bonnes pratiques donne aux parties intéressées des transports publics des informations sur les approches et politiques réussies.

Innovation dans la logistique urbaine

BESTLOG (Bonnes pratiques en matière de logistique, PC6, 2006–2010) a élaboré une plate-forme européenne pour le partage et la diffusion des bonnes pratiques en matière de logistique urbaine. Des outils en ligne et une base de données sur les recherches en logistique ont été mis au point pour aider les parties intéressées et les acteurs du transport à accroître l'intermodalité, l'efficacité et l'intégration.

CITYLOG (Durabilité et efficacité de la logistique urbaine, PC7, 2010–2012) a élaboré des technologies et des systèmes pour réduire au minimum l'impact du transport urbain de marchandises tout en maintenant et en améliorant l'efficacité. Des essais pilotes ont eu lieu à Berlin, Lyon et Turin.

DELIVER (Conception d'utilitaires légers électriques pour réduire l'impact environnemental, PC7, 2011–2014) met au point des véhicules utilitaires légers électriques (E-VUL) en vue d'une production à plus grande échelle. Un prototype est en cours de construction pour assurer au moins le même niveau élevé de sécurité intrinsèque que les meilleurs véhicules traditionnels existants, avec un poids minimum, une efficacité énergétique maximale et à un coût abordable.

FURBOT (Véhicule automatisé pour le transport urbain de marchandises, PC7, 2011–2014) élabore un prototype de véhicule qui intègre, dans l'architecture des véhicules, de nouvelles caractéristiques basées sur des technologies de pointe. Les principaux paradigmes de cette nouvelle conception de véhicule sont l'efficacité énergétique, la durabilité, la dextérité, la modularité, la conduite automatisée intelligente et la robotisation de la manutention du fret.

SMARTFUSION (Solutions urbaines intelligentes pour le fret, PC7, 2012–2015) élabore et teste des innovations qui amélioreront l'efficacité et la durabilité sociale et environnementale des opérations urbaines de transport de fret. Ces innovations s'appuient sur des stratégies existantes de développement du fret urbain à Newcastle, Berlin et en Lombardie. Des solutions intelligentes pour le fret urbain dans la chaîne d'approvisionnement urbaine-interurbaine doivent être testées.

STRAIGHTSOL (Stratégies et mesures pour des solutions de fret urbain plus intelligentes, PC7, 2011–2014) fournit un récapitulatif ciblé, actualisé des mesures et initiatives passées, actuelles et émergentes concernant le transport de fret urbain et interurbain. Un nouveau cadre d'analyse d'impact est en cours d'élaboration pour

garantir une approche holistique des solutions de fret urbain, liant en particulier les mouvements de fret urbains et interurbains. Des essais ont été réalisés à Bruxelles, Barcelone, Thessalonique, Utrecht, Lisbonne, Oslo et dans le sud de l'Angleterre, avec des acteurs de premier plan tels que DHL Supply Chain, Kuehne + Nagel et TNT.

TURBLOG-WW (Transférabilité de concepts et pratiques de logistique urbaine, PC7, 2009–2011) a créé une plate-forme de coordination pour promouvoir l'échange d'expériences, d'idées, d'informations et de connaissances sur la dimension urbaine de la logistique du transport de marchandises. Plusieurs études de cas ont été sélectionnées pour le transfert d'expériences entre l'UE, l'Amérique et l'Asie.

Diverses mesures CIVITAS abordent la distribution du fret et la logistique urbaine.

Dans le cadre de CIVITAS ELAN, *Ljubljana* a conçu, pour le transport de fret dans la ville, un nouveau modèle de logistique disponible sur un portail Internet. La ville a aussi créé un « partenariat local pour le fret ». Pour la gestion du fret urbain, *Gand* a mis en œuvre une plate-forme de discussion institutionnelle qui associe des intervenants clés au processus décisionnel et qui a permis la mise au point de solutions de stationnement pour le chargement et le déchargement dans la ville. *Zagreb* a proposé de nouvelles réglementations pour le fret dans le centre-ville, y compris des limitations des heures de livraison et des zones de livraison spécifiques.

Dans le cadre de CIVITAS MIMOSA, *Bologne* a préparé un plan de livraison de fret en ville pour réduire la congestion et la pollution et rationaliser la livraison de marchandises dans la ville. *Utrecht* a mis en œuvre une vaste gamme de mesures pour améliorer la distribution de fret. Un nouveau véhicule électrique a été introduit et complété par un système pionnier d'accès, qui stimule l'utilisation de véhicules utilitaires propres. La ville a aussi étudié un système de guidage pour le transport routier de fret, qui définit une méthode de guidage en temps réel du trafic de fret le long d'itinéraires moins congestionnés, sur la base de mesures de la qualité de l'air. De plus, le potentiel de centres de distribution a été analysé, en vue d'installer des points de collecte de marchandises à des points de transfert accessibles, tels que des parkings de dissuasion et des gares de chemin de fer. Le transport de fret urbain pourrait être limité en stockant les marchandises à ou près d'un point de collecte plutôt que dans le centre-ville. *Utrecht* tire parti de l'accessibilité du centre par ses voies navigables et exploitera davantage le potentiel de la distribution de fret par ses voies navigables.

Tallinn a mis au point un itinéraire optimal pour le fret depuis le vieux port jusqu'au réseau routier national, en installant un nouveau système de signalisation et en concevant des itinéraires pour le fret, pour les systèmes de navigation par GPS. Cette mesure visait à réduire l'impact des poids lourds.

Dans le cadre de CIVITAS MODERN, *Craiova* a élaboré un plan pour la distribution de marchandises destiné à créer un centre-ville exempt de pollution et a lancé un système de mesures incitatives pour encourager l'utilisation de voitures non polluantes pour la distribution de fret dans la zone centrale à faibles émissions.

Avec CIVITAS RENAISSANCE, *Pérouse* a testé un système novateur de distribution, PIPENET, qui consiste en un réseau de conduits spéciaux pour un transport à grande vitesse et à basse consommation d'énergie dans le centre-ville. Une étude de faisabilité d'options de gestion des véhicules utilitaires à *Bath* a été suivie d'une phase de test de mesures de gestion optimale de la demande de fret.

3. Sous-thème : Vers une mobilité verte dans les villes

De nouvelles technologies sont élaborées pour permettre une transition durable de moyens de transport fonctionnant à l'énergie fossile vers un transport à faibles émissions de carbone. Des solutions de substitution prometteuses, telles que l'électromobilité, ont été définies et en sont au stade des tests, dans la perspective d'une entrée prochaine sur le marché. Parallèlement à des solutions écologiques pour les véhicules et les carburants, de nouveaux concepts et mesures de mobilité sont à l'étude pour influencer le comportement des citoyens afin de rendre les villes plus écologiques.

Malgré les progrès des technologies dans le secteur automobile, les villes restent une source importante et croissante d'émissions de CO₂ contribuant au changement climatique, à cause de la croissance continue du transport urbain de personnes et de marchandises.

Nombre de villes d'Europe ont instauré des politiques visant à rendre les systèmes de transport urbain plus écologiques et l'UE soutient ce type d'initiatives locales, en particulier celles qui concernent l'utilisation de carburants et de véhicules alternatifs. L'introduction du principe du pollueur-payeur a en outre encouragé une modification des comportements de mobilité en faveur de solutions plus durables. L'adoption de diverses mesures indirectes, telles que des campagnes de sensibilisation et des initiatives de communication, aide aussi à « écologiser » l'attitude à l'égard des transports.

Des recherches sur les villes et agglomérations « vertes » en Europe sont entreprises à divers niveaux. L'objectif principal est de trouver des solutions pour réduire l'impact environnemental des transports en zones urbaines. De plus, des mesures d'atténuation du bruit constituent des priorités de recherche majeures dans le domaine des transports urbains. Pour les besoins de la présente publication, les projets ont été groupés comme suit :

- **Carburants et véhicules propres** : production et utilisation de technologies basées sur des carburants de substitution, tels que les biocarburants et le GNC et la reconversion des véhicules de transport public aux carburants propres.

- **Électromobilité** : technologies électriques (ou hybrides) économes en énergie, peu bruyantes et à faible taux d'émissions.
- **Bruit** : mesures novatrices d'atténuation du bruit pour soutenir les pouvoirs locaux.
- **Nouveaux concepts durables** : mesures innovantes pour rendre les transports urbains plus écologiques et plus durables et mise en œuvre de concepts pour une mobilité urbaine sûre, efficace, économe en ressources et respectueuse de l'environnement. Cette section inclut aussi des projets qui étudient la transférabilité des mesures relatives au transport urbain qui s'avèrent novatrices et efficaces pour améliorer la mobilité durable.
- **Gestion de la mobilité et campagnes de sensibilisation** pour stimuler des comportements de mobilité écologiques.

Carburants et véhicules propres

BEAUTY (Moteur au bio-éthanol pour transport urbain d'avant-garde par véhicules utilitaires légers & lourds, PC7, 2009–2011) a exploré des solutions technologiques et défini des solutions de motorisation pour promouvoir l'utilisation de bio-éthanol. Ces technologies sont destinées aux utilitaires légers et lourds ainsi qu'aux bus faisant partie de flottes captives.

BEST (BioÉthanol pour des transports durables, PC6, 2006–2009) a fait la démonstration d'un remplacement de grande envergure de l'essence et du diesel par du bioéthanol. En montrant les avantages de petits ajustements du moteur traditionnel, ce projet a mené à un développement accéléré du bioéthanol en Europe et a ouvert la voie à une percée des véhicules au bioéthanol sur le marché.

HYFLEET : CUTE (Hydrogène pour des transports urbains propres en Europe, PC6, 2006–2009) a rassemblé 31 partenaires de l'industrie, des gouvernements et des consultants pour travailler à un système de transport basé sur l'hydrogène. Une technologie de motorisation à l'hydrogène pour les bus et de nouvelles infrastructures pour faire le plein d'hydrogène ont été mises au point et la prochaine génération de bus à pile à combustible et à moteur à combustion interne a été conçue et testée.

Plusieurs bus fonctionnant avec des piles à combustible sont utilisés dans neuf villes dans le monde : Amsterdam, Barcelone, Beijing, Hambourg, Londres, Luxembourg, Madrid, Perth et Reykjavik.

Plusieurs mesures CIVITAS ont ciblé des propulsions alternatives pour réduire les émissions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre.

Les villes de *Gand*, *Tallinn* et *Gorna-Oryahovitsa* ont mené des études sur l'amélioration de l'utilisation des **biocarburants**. Les obstacles juridiques et financiers ont été analysés et les incidences techniques, socio-économiques et environnementales de l'introduction de biocarburants sur le marché ont été évaluées.

D'autres villes ont introduit des biocarburants dans leurs flottes. *Aalborg* a testé le biodiesel dans les bus et dans une flotte de camionnettes de la poste. *Ljubljana* a mis en œuvre un projet pilote d'utilisation d'huiles végétales pures dans quatre moteurs diesel : une voiture, deux tracteurs et un laboratoire fixe. *Craiova* a testé dix bus équipés de filtres spéciaux pour rouler au biocarburant, tandis que *Coimbra* a testé des mélanges de biodiesel dans quatre bus en conditions d'exploitation. *Zagreb* a graduellement remplacé sa flotte de bus par 100 bus au biodiesel et a remplacé la flotte de camions-poubelles et de balayeuses par 52 véhicules au biocarburant.

À *Pérouse*, 16% de la flotte de transport public a été équipée en rattrapage d'une solution « bi-combustible » : **diesel/méthane**.

Skopje a introduit le **GNC** en tant que carburant de substitution et 12 bus de transport public ont été convertis du diesel au GNC. *Zagreb* a lancé 60 bus au GNC. Après avoir testé plusieurs types de véhicules, la société de transport public de *Ljubljana* a acheté 20 nouveaux bus au méthane et 5 midibus hybrides. La nouvelle flotte de bus acquise à *Brescia* utilise des carburants de substitution tels que le gaz naturel comprimé (GNC). *Szczecinek* a introduit une flotte de minibus au LPG pour les transports publics.

Électromobilité

ELMO'S (Solutions d'électromobilité pour les villes et les régions, 2011–2014)

encourage des transports plus durables en mettant au point des solutions d'électromobilité pour les villes et les régions et en éliminant les obstacles au niveau régional. Il vise à fournir des technologies, des concepts et des solutions qui aident les villes et les régions à mettre en place des concepts holistiques de mobilité via la fourniture d'infrastructures et l'adoption de mesures incitatives.

ELVA (Architectures de motorisation électrique d'avant-garde, PC7, 2010–2013)

se concentre sur les voitures électriques pour le transport de personnes et de fret en zones urbaines, caractérisées par des volumes de trafic élevés et un impact significatif sur l'environnement local. Ce projet étudie des concepts novateurs de véhicules électriques et propose des bonnes pratiques pour une architecture modulaire, sûre et légère, spécifique aux véhicules électriques.

HCV (Véhicule commercial hybride, PC7, 2010–2013)

conçoit des bus et véhicules utilitaires urbains dotés d'une transmission électrique hybride avancée de deuxième génération, économe en énergie. Trois poids lourds hybrides de distribution ont été mis au point et testés par le constructeur DAF au R.-U. et aux Pays-Bas.

SAFEEV (Petits véhicules électriques sûrs via des méthodologies avancées de simulation, PC7, 2012–2015)

se concentre sur de futurs scénarios d'accidents pour définir des critères avancés de test et d'évaluation en vue de mettre au point des systèmes de protection pour les usagers de la route vulnérables, d'assurer la sécurité des occupants et la compatibilité des petits véhicules électriques (PVE). Des lignes directrices sur les bonnes pratiques garantiront un impact durable pour l'industrie et les autorités de réglementation, au-delà de la durée du projet. De plus, de nouvelles méthodes d'essais virtuels permettront une mise au point rentable des PVE (Petits véhicules sûrs).

WIDE-MOB (Concepts modulaires pour véhicules électriques urbains multiusages, efficaces et sûrs, PC7, 2010–2013)

construit un prototype et un véhicule de démonstration pour la mobilité urbaine, qui intègrent les concepts novateurs proposés. Il élabore des lignes directrices pour une large application de ces concepts aux architectures de véhicules électriques (VE) et de véhicules électriques hybrides (VEH) qui permettent à l'UE de prendre les rênes du suivi et de l'exploitation de l'adoption de la mobilité électrique dans le monde.

Plusieurs mesures CIVITAS ont ciblé l'électromobilité. Elles vont de l'introduction et d'essais de véhicules électriques en ville, à un mélange d'études et d'initiatives de soutien supplémentaires, en passant par la création d'infrastructures ciblées pour l'électromobilité.

Avec CIVITAS ARCHIMEDES, *Brighton and Hove* a installé huit bornes de recharge en rue pour véhicules électriques, sur quatre sites de la ville. *Monza* a collecté de bons exemples de villes qui ont introduit des bus hybrides et a défini les spécifications techniques d'un bus hybride à livrer à la ville.

Grâce à CIVITAS ELAN, *Ljubljana* a dressé un **Plan d'électromobilité durable (PED)** pour aider la municipalité à intégrer les défis que pose l'introduction de nouvelles technologies dans une politique de mobilité à long terme. *Ljubljana* a aussi introduit des critères d'attribution de marchés publics pour de nouveaux véhicules en vue de l'adoption de véhicules hybrides pour la flotte de la ville. L'opérateur de transport public de *Gand*, *De Lijn*, a introduit 20 nouveaux **bus hybrides** surbaissés, articulés, novateurs et économes en énergie.

CIVITAS MIMOSA, *Funchal* a tenté de promouvoir l'utilisation de véhicules non polluants (électriques et hybrides) au moyen d'un service de location de vélos et d'une réduction de 50% sur le prix du stationnement pour les propriétaires de véhicules électriques/hybrides.

CIVITAS MODERN a permis à *Vitoria-Gasteiz* de créer un **Centre d'électromobilité**, qui se compose d'un point d'information, d'une base de partage de voitures et d'un centre de recharge pour véhicules électriques.

D'autres mesures CIVITAS se sont concentrées sur la production d'électricité pour utilisation dans les transports.

CIVITAS MODERN a permis à *Brescia* et à *Coimbra* de tester l'utilisation de **centrales électriques pour l'électromobilité**. *Brescia* a étudié comment utiliser l'énergie produite par la centrale photovoltaïque construite en 2008 pour recharger les quatre bus hybrides de la ville. *Coimbra* a mené une étude de faisabilité technique, environnementale, économique et financière en vue de la construction d'une petite centrale hydroélectrique sur un barrage local existant. La future centrale pourra fournir l'électricité nécessaire à la flotte de trolleybus et de minibus électriques de *Coimbra*.

Bruit

CITYHUSH (Véhicules et zones urbaines moins bruyants, PC7, 2010–2012) a étayé la politique de l'UE visant à éliminer les effets nocifs de l'exposition au bruit et à réduire les niveaux de bruit produits par les transports. Ce projet a fourni aux municipalités des outils pour dresser des cartes du bruit et établir des plans d'action et leur a ainsi permis de disposer d'une vaste gamme de solutions techniques validées pour les points névralgiques de leurs villes spécifiques.

QCITY (Transports urbains silencieux, PC6, 2005–2009) a élaboré une infrastructure technologique intégrée pour un contrôle efficace du bruit ambiant produit par les transports routier et ferroviaire. Ce projet est parti des cartes du bruit existantes, qui ont été affinées pour inclure un modèle d'évaluation du bruit mis au point pour détecter et évaluer les points névralgiques. Une série de techniques et produits novateurs d'atténuation du bruit ont été mis au point et évalués. Un outil d'aide à la prise de décision a aussi été créé pour aider les municipalités à optimiser et sélectionner des mesures d'atténuation.

Dans le cadre de CIVITAS ARCHIMEDES, la ville d'*Ústí nad Labem* a réalisé une étude reliant les émissions de bruit à une carte routière, obtenant ainsi une carte du bruit pour la ville. Les solutions proposées pour réduire le bruit du trafic ont été modélisées et l'efficacité des scénarios proposés a été évaluée.

Nouveaux concepts durables

CATS (Système de transport alternatif pour la ville, PC7, 2010–2013) élabore et expérimente de nouveaux services de transport urbain basés sur une nouvelle génération de véhicules. La principale innovation réside dans le recours à un seul type de véhicule pour usage individuel et pour le transport semi-collectif. Ce nouveau service de transport est en cours de construction pour combler le vide entre transport public de masse et véhicules privés. Dix partenaires de cinq pays européens et Israël participent à ce projet, dont des constructeurs de systèmes de transport, des instituts de recherche, des fournisseurs de services et des utilisateurs finaux.

DEMOCRITOS (Élaborer une plate-forme intégrée de crédits de mobilité permettant aux voyageurs d'améliorer la durabilité des transports urbains, PC7, 2009–2011) a introduit le Modèle des crédits de mobilité en tant que plate-forme spécifique aux transports, pour permettre aux voyageurs, aux prestataires de mobilité, aux fournisseurs de technologies et aux planificateurs des transports de comprendre les implications de la politique climatique et du prix croissant à payer pour les émissions de gaz à effet de serre et de repérer de nouvelles opportunités pour la mobilité urbaine et extra-urbaine. Cette plate-forme a été testée à Gênes, Stuttgart, Lisbonne et Craiova.

MOPED (Optimisation de la mobilité : Permis d'émissions liées à la conduite d'un véhicule, PC7, 2013–2015) se concentre sur la gestion de la demande de transport urbain et propose des stratégies pour gérer la mobilité sur le réseau de transport et réduire la congestion et les émissions au moyen de permis. Des évolutions méthodologiques de l'analyse des réseaux de transport, des émissions de gaz à effet de serre, des flux de trafic et du capital social et spatial seront utilisées pour concevoir un système de transport durable. Des études de cas seront menées dans des villes de l'UE et d'ailleurs.

NEWCOMPACTISM (Nouvel urbanisme ou cité compacte, 2012–2014) utilise des méthodes quantitatives et qualitatives pour analyser les effets des caractéristiques à micro-échelle (structure du réseau routier, infrastructure cycliste et piétonne) et à macro-échelle (densité de la ville, distance jusqu'au centre) sur les comportements de mobilité dans les environnements urbains aux États-Unis et en Europe. Ce projet met l'accent sur les relations structurelles entre ces deux niveaux spatiaux. Ces relations seront traduites en scénarios intégrés de politique urbaine et de politique des transports, qui seront évalués afin de déterminer les scénarios optimaux de développement spatial.

NICHES+ (Concepts nouveaux et innovants pour soutenir la durabilité du transport européen – Vers une mise en œuvre, PC7, 2008–2011) a encouragé des mesures novatrices pour rendre les transports urbains plus efficaces et durables et pour les faire passer de leur position de « niche » actuelle à une application générale dans les transports urbains. Des lignes directrices ont été publiées pour évaluer le potentiel de transférabilité d'une mesure innovante dans le domaine des transports.

TIDE (Déploiement des innovations en transport en Europe, PC7, 2012–2015)

s'emploie à intensifier le large transfert de 15 mesures novatrices dans cinq groupes thématiques : les modèles de financement et mesures de tarification, le transport non motorisé, la gestion du réseau et du trafic pour soutenir l'information aux voyageurs, les véhicules électriques et l'organisation des transports publics. Des plans de mobilité urbaine durable seront mis au point pour intégrer les activités des groupes thématiques.

TRANSPower (Mise en œuvre supervisée des concepts de transports urbains durables, PC6, 2006–2009)

a permis à de grands acteurs des transports urbains de mettre en œuvre des concepts pour une mobilité urbaine sûre, efficace, économe en ressources et respectueuse de l'environnement. Ce projet a supervisé la mise en œuvre de concepts dans le transport urbain en utilisant des approches novatrices. Parmi les villes étudiées figurent Groningen (Pays-Bas), Graz (Autriche) et L'Aquila (Italie).

Plusieurs projets CIVITAS ont étudié des systèmes de **partage de voitures** et de **covoiturage**, soit en lançant de nouveaux systèmes ou en améliorant des services existants.

Dans le cadre de CIVITAS ARCHIMEDES, *Donostia-San Sebastián* a lancé un système de partage de voitures électriques, tandis que *Monza* a évalué des améliorations à un système de partage de voitures lancé en 2007.

Avec CIVITAS ELAN, *Gand* a ouvert un nouveau point stratégique de partage de voitures près de la gare centrale. Le service de covoiturage mis en place à *Porto* a été un des premiers du Portugal et repose sur une plate-forme en ligne qui permet aux utilisateurs de trouver des personnes avec qui partager un trajet et d'échanger leurs expériences concernant ce service.

Avec CIVITAS MIMOSA, *Utrecht* a lancé une campagne de sensibilisation au partage de voitures, en abordant les préjugés et les idées fausses.

Dans le cadre de CIVITAS MODERN, *Brescia* et *Coimbra* ont réalisé une étude de faisabilité et défini une stratégie opérationnelle pour la mise en œuvre de services de partage de voitures. *Craiova* a introduit le covoiturage dans sa zone industrielle ouest.

CIVITAS RENAISSANCE a permis à *Bath* d'étendre le City Car Club en ajoutant six voitures fonctionnant avec des carburants de substitution et de nouvelles aires de stationnement. La première initiative de covoiturage de *Pérouse* a été mise en œuvre et est gérée par un portail Internet pour répondre aux besoins des navetteurs de la ville.

Pour les **cyclistes**, les mesures CIVITAS se sont concentrées sur les questions de sécurité et de sûreté, sur des campagnes de sensibilisation et sur des services ciblés pour cyclistes.

Avec CIVITAS ARCHIMEDES, *Aalborg* a mis en place un système de City Bike pour encourager plus de personnes à utiliser ce moyen de transport. *Brighton and Hove* souhaitait créer un environnement sûr pour les vélos et d'autres modes de transport doux en sensibilisant la population aux vols de vélos, en communiquant des bonnes pratiques de « cadénassage de vélos » et en installant des infrastructures sûres pour le stationnement de vélos. *Monza* a défini des mesures pour la mobilité cycliste et est considérée comme appropriée à un système de partage de vélos.

Sous CIVITAS ELAN, *Ljubljana* a mis en œuvre une stratégie globale pour les cyclistes, en définissant des conditions de qualité pour le réseau de voies cyclables de la ville, en abordant la sécurité et l'accessibilité et en donnant la priorité aux cyclistes. *Gand* a élaboré un système antivol basé sur les TI et a créé la « Maison du vélo », un bureau à l'arrière de la gare qui offre un service de location de vélos, de petites réparations et d'information aux navetteurs qui arrivent ou partent en train.

Grâce à CIVITAS MIMOSA, *Gdansk* a mis en œuvre une campagne de sensibilisation pour promouvoir le cyclisme en tant qu'alternative branchée et viable à la voiture et pour faire naître une nouvelle culture cycliste centrée sur la sécurité et le confort plutôt que sur la vitesse. *Utrecht* a multiplié les lieux de location de vélos dans la ville.

Dans le cadre de CIVITAS RENAISSANCE, *Bath* a réalisé des essais d'un système de location de vélos en libre-service par Bicincittà, y compris un essai de location de vélos électriques par Powabyke. La ville de *Szczecinek* a créé un système de location de vélos et des services de pousse-pousse.

L'introduction de **zones environnementales** et de **systèmes de restriction** d'accès a été expérimentée dans diverses villes des quatre projets CIVITAS Plus. *Aalborg* a mis en place une zone environnementale assortie de restrictions spécifiques pour les poids lourds. *Gand* a instauré un nouveau système de permis pour contrôler le nombre et le type de véhicules entrant dans la zone piétonne.

Bologne a élaboré un nouveau système de TI pour créer des droits d'accès plus souples pour les différents usagers et pour réduire l'accès non autorisé à la zone à trafic limité. *Funchal* a créé une zone à trafic limité dans le centre-ville, avec un nouveau système de contrôle d'accès pour les véhicules autorisés à des moments spécifiques de la journée. *Craiova* a élaboré et intégré un système de réglementation de l'accès au centre-ville. *Pérouse* a amélioré la gestion des véhicules privés ayant accès à la Zone à trafic limité (ZTL) en installant 12 portillons supplémentaires.

Pour évaluer si l'introduction d'un péage urbain est une option réaliste, *Zagreb* et *Ljubljana* ont mené des études de faisabilité, en tirant les leçons des expériences d'autres villes qui ont déjà instauré une forme de limitation d'accès.

Dans le cadre de CIVITAS MIMOSA, *Bologne* teste un **système de crédits de mobilité** pour encourager des choix de transport durables et pour modifier les habitudes de transport.

Gestion de la mobilité, campagnes de sensibilisation

MAX (Campagnes fructueuses de sensibilisation au transport et gestion de la mobilité, PC6, 2006–2009) a étendu, normalisé et amélioré la gestion de la mobilité via la gestion de la qualité, des campagnes de sensibilisation, des dispositifs d'évaluation, la modélisation, et l'aménagement du territoire. Ce consortium de 28 partenaires a créé un ensemble d'outils intégrés pour faciliter la mise en œuvre de mesures de gestion de la mobilité de qualité.

MOBIDAYS (Journées de la mobilité durable, PC6, 2007–2010) a analysé des projets de transport durable en se concentrant sur les projets financés par la CE. Les résultats ont été utilisés pour évaluer des projets financés par la CE et leur impact sur la durabilité du transport routier.

MOVE TOGETHER – Sensibilisation des citoyens et appréciation des recherches européennes sur des transports durables dans l'environnement urbain, PC7, 2008–2009) s'est employé à sensibiliser les citoyens européens aux recherches européennes sur des transports urbains durables. Des parties intéressées, des chercheurs et des membres de la classe politique ainsi que le grand public ont été associés à ce processus participatif incluant des activités aux niveaux transnational et local.

PARAMOUNT (Diffusion à grande échelle pour des transports urbains propres, PC6, 2006–2008) était une action de soutien spécifique pour diffuser des informations sur des transports urbains propres et pour transférer des savoir-faire en matière de mobilité durable entre acteurs et parties intéressées pertinents. Le portail ELTIS (bases de données avec exemples de bonnes pratiques et matériel didactique pour les universités) sur les pratiques de transport urbain durable a été maintenu à jour, actualisé et étoffé. Des documents de formation à l'attention des spécialistes des villes ont été diffusés.

PUBLIC PUT IN MOTION (Participation du public et innovation en matière de transports urbains, PC7, 2010–2012) a analysé les relations entre le renouveau du tram et les autres évolutions sociétales, en mettant l'accent sur l'émergence d'une démocratie participative et sur l'implication des voyageurs dans les problématiques des transports publics. Les recherches empiriques ont ciblé des études de cas dans six villes européennes pour mieux comprendre comment des problèmes et tâches similaires ont été décrits et résolus de façons très différentes.

RAISE (Améliorer la sensibilisation des citoyens et des parties intéressées aux nouvelles approches régionales et urbaines de la durabilité en Europe, ainsi que leur acceptation et leur utilisation de ces approches, PC6, 2004–2006) a renforcé la sensibilisation du public aux recherches sur la durabilité urbaine et a testé l'acceptation et l'utilisation potentielle des résultats. Ce projet a ciblé quatre thèmes : gouvernance urbaine, transports durables, environnement bâti durable et patrimoine culturel. Les connaissances acquises ont été diffusées via le site web du projet et dans divers documents.

Plusieurs mesures CIVITAS ont été consacrées à la **gestion de la mobilité**, c'est-à-dire à des actions visant à inciter les individus à passer à des modes de transport plus durables.

Dans le cadre de CIVITAS ARCHIMEDES, *Aalborg* a promu des campagnes de sensibilisation dans les entreprises, pour intensifier le partage de voitures et le covoiturage, et dans les écoles, pour encourager les enfants à se rendre à l'école à vélo. L'Université du Pays basque (UPV) à *Donostia-San Sebastián* a élaboré un Plan de gestion de la mobilité pour le campus afin de réduire les entrées et sorties de véhicules de navetteurs et d'entreprises du campus. Iasi a organisé des initiatives de sensibilisation ciblant les étudiants.

Cette ville a aussi créé un portail web fournissant un accès aux informations sur les transports publics et un forum pour recueillir les retours d'informations et les suggestions des usagers. *Monza* a organisé des ateliers pour les écoles primaires afin de sensibiliser les enfants, les parents et les enseignants aux avantages de méthodes durables pour se rendre à l'école. *Ústí nad Labem* a mené une étude sur les services de transport public, y compris l'évolution historique, les fonctions du système, la tarification, la régulation, et la satisfaction des usagers. Sur la base des résultats de cette étude, une campagne de promotion des transports publics a été mise en œuvre dans la ville. *Brighton and Hove* a mis en place des plans de navettes domicile-travail pour encourager les navetteurs à choisir des options de mobilité plus durables.

Dans le cadre de CIVITAS ELAN, *Ljubljana* a lancé un marketing de mobilité individualisé en établissant des façons d'inclure la participation du public dans la création d'un nouveau système de circulation en ville. *Gand* a mené une campagne de marketing pour donner des conseils individualisés sur les déplacements et un soutien pratique sur des modes de transport durables. De plus, la ville a coordonné des plans de mobilité pour les entreprises et a aidé les écoles à élaborer des plans de navette domicile-école. *Gand* a aussi mis au point des campagnes pour encourager les citoyens à envisager la marche comme un moyen de transport viable et durable. *Zagreb* a ouvert un Point d'information, qui est devenu largement connu des citoyens comme fournissant des informations et sensibilisant le public aux questions de mobilité générales et locales. La ville a défini des méthodes de navette durables pour les travailleurs de grandes organisations comme l'une de ses priorités et encourage le covoiturage, les transports publics, le vélo et la marche. Pour faciliter cette transition, huit plans de navettes spécifiques ont été établis pour ces entreprises. *Brno* a instauré un « dialogue de mobilité » pour améliorer la communication avec les usagers des transports publics et pour intégrer les besoins de la clientèle dans la planification des transports.

Avec CIVITAS MIMOSA, *Bologne* a augmenté le nombre de gestionnaires de mobilité, surtout dans les petites et moyennes entreprises du centre-ville. En outre, la ville a lancé une campagne pour encourager les enfants et les parents à choisir des modes durables pour les déplacements domicile-école. *Gdansk* a mis en œuvre des activités promotionnelles et publicitaires pour sensibiliser à la participation à CIVITAS MIMOSA et aux mesures de mobilité durable et de développement d'infrastructures prises par la ville. Plusieurs campagnes ont été organisées, dont une participation à la Semaine européenne de la mobilité.

La ville mène en outre une série d'activités éducatives pour modifier les habitudes de mobilité pour les déplacements domicile-école des enfants et des parents. *Funchal* a mis en œuvre une campagne de sensibilisation basée sur quatre systèmes d'intervention : l'éco-conduite, les transports publics, la circulation piétonne et les écoles. *Utrecht* a mené à bien un projet pilote pour récompenser les automobilistes qui évitent les heures de pointe du matin.

Dans le cadre de CIVITAS MODERN, *Brescia* a élaboré des plans pour les navettes domicile-travail et domicile-école, afin d'influencer les comportements de mobilité des travailleurs, des élèves et des parents. La ville a amélioré les brochures, dépliants et le site web sur les transports publics afin d'augmenter le nombre de passagers. *Coimbra* a élaboré plusieurs plans de déplacements et services de transport centrés sur des sites pour certains des plus grands services publics, en commençant par les hôpitaux principaux de la ville.

Grâce à CIVITAS RENAISSANCE, *Pérouse* a mis en œuvre une campagne de sensibilisation CIVITAS (ESC pour mobilité « propre, sûre et aisée »), afin d'informer la clientèle des nouveaux services, tels que le Minimetro, le covoiturage, les zones à trafic limité dans le centre historique et la circulation innovante de marchandises en ville. La ville a aussi identifié un site pilote et a créé un système pour persuader ses propres employés d'utiliser des moyens de transport alternatifs durables, tels que les transports publics, le covoiturage et le partage de voitures pour leurs navettes quotidiennes. *Szczecin* a activement participé à des campagnes de promotion de l'utilisation des transports publics et du vélo.

4. Sous-thème : Planification et élaboration de politiques intégrées et durables

La recherche financée par l'UE dans le domaine des transports urbains vise aussi à offrir aux décideurs locaux et nationaux des méthodologies et outils novateurs pour mettre en œuvre des politiques et plans durables et intégrés. Pour s'engager dans une voie durable, il faut comprendre les implications environnementales et sociales des options de politique ainsi que leurs coûts et leurs avantages. Des politiques intégrées doivent aller de pair avec une intégration des réseaux de transport urbain. L'accessibilité est améliorée par de meilleures correspondances et une meilleure interopérabilité entre modes de transport.

L'accroissement de la demande de transport rend la gestion du trafic en zones urbaines très difficile. Une planification intégrée et durable des transports requiert des politiques et des mesures capables d'aider les décideurs à adopter des stratégies intégrées et des solutions novatrices qui couvrent tous les modes et formes de transport dans les agglomérations urbaines, y compris les flux de véhicules publics et privés, de voyageurs et de fret – motorisés et non motorisés – ainsi que l'utilisation de l'espace public.

La recherche vise à offrir aux décideurs locaux des méthodologies et outils novateurs pour mettre en œuvre des politiques et plans durables et intégrés. La présente publication groupe les projets de recherche afin de présenter le concept d'« intégration » sous différents angles :

- **Outils et modèles de prise de décision** : systèmes novateurs d'aide à la décision pour la définition de la politique et la planification
- **Infrastructures et points d'échange modal** : architecture et solutions urbaines pour améliorer les correspondances en faveur de la multimodalité et de la comodalité.
- **Accessibilité** : élaboration de systèmes de transport urbain avec un meilleur accès aux biens et services pour tous les citoyens, en particulier pour les personnes à mobilité réduite.

Outils et modèles de prise de décision

CARBOTRAF (Système d'aide à la décision pour réduire les émissions de CO₂ et de carbone noir, PC7, 2011–2014) élabore, intègre et évalue un système d'aide à la décision en temps réel pour un contrôle et une gestion adaptatifs du trafic. Des informations sur le trafic seront fournies en temps réel par des capteurs existants et par une nouvelle technologie de capteurs optiques, de capteurs de la qualité de l'air et de sources de données supplémentaires. L'impact de ces mesures sur les émissions générales de CO₂ et de carbone noir sera intégré dans le système d'aide à la décision et évalué. Ce système sera mis en œuvre et testé dans deux villes de l'UE (Graz, Autriche, et Glasgow, R.-U.).

METPEX (Outil de mesure pour déterminer la qualité de l'expérience des passagers, PC7, 2012–2015) met au point un outil pour mesurer l'expérience des voyageurs, à l'attention des prestataires de transport européens, des associations de voyageurs et des municipalités, sur huit sites présentant une complexité variable des transports. Les données recueillies permettront la création et la diffusion d'indicateurs de référence pour la qualité et l'accessibilité des services. Le déploiement de cet outil offrira des données supplémentaires pour la conception des transports, l'accessibilité, l'aménagement du territoire et la durabilité, et améliorera la mobilité et la qualité de vie des citoyens de l'UE.

MODUM (Modèles pour optimiser une mobilité urbaine dynamique, PC7, 2011–2014) cible des choix de transport multimodaux, économes en énergie, qui tiennent compte des variations dynamiques, réduisent au minimum l'impact environnemental et améliorent la qualité de vie dans les environnements urbains. Trois études qualitatives ont été entreprises pour déterminer les exigences pour une mobilité efficace à faible taux d'émission de carbone. Des études de cas seront menées à Manchester et Sofia.

PLUREL (Relations péri-urbaines d'aménagement du territoire - Stratégies et évaluation de la durabilité, PC6, 2007–2011) a élaboré de nouvelles stratégies et outils prévisionnels pour créer des relations durables entre zones rurales et urbaines, en matière d'aménagement du territoire. Ces outils ont contribué à améliorer la qualité de vie des habitants des villes et des zones péri-urbaines et rurales environnantes. Six régions européennes ont participé en tant que régions d'étude et partenaires de recherche, avec leurs villes (telles que Montpellier et Manchester). Une région urbaine de Chine a été associée en tant que cas de référence.

PMnIDEA (Maintenance prévisionnelle employant des inspections non intrusives et une analyse des données, PC7, 2009–2012) a amélioré l'intégrité des réseaux de transport ferroviaire urbain via le déploiement de technologies intelligentes de détection et de conception dans des produits rentables et a ciblé des processus non intrusifs de surveillance des voies.

PRIMUS (Politiques et recherches pour une gestion intégrée de la durabilité urbaine, PC7, 2009–2012) a amélioré les liens entre recherches et élaboration des politiques dans un processus de développement durable, en se concentrant sur des outils de gestion de la durabilité urbaine. Les publications ont prouvé l'intérêt de recueillir des données sur la gouvernance de la durabilité locale et sur les résultats en Europe. Elles ont mis en évidence les progrès engrangés en matière de durabilité locale et ont servi de source de motivation pour d'autres acteurs.

SUPERHUB (Mobilité durable et persuasive des usagers humains dans les villes de demain, PC7, 2011–2014) s'emploie à améliorer l'efficacité énergétique, à réduire les émissions de CO₂ et à favoriser la croissance économique dans les environnements urbains, en fournissant un cadre centré sur l'utilisateur pour l'élaboration, l'intégration et la négociation en temps réel avec les fournisseurs et les consommateurs de ressources de mobilité. Une étude de cas est en cours à Barcelone.

SUSTAINCITY (Micro-simulation pour les perspectives de villes durables en Europe, PC7, 2011–2012) a amélioré les modèles de simulation des milieux urbains et leur interaction avec les modèles de transport. Ce projet compte trois études de cas, avec une analyse empirique de trois agglomérations européennes (Île-de-France, Bruxelles et Zurich).

U4IA (Euphoria – Avenirs urbains émergents et répertoires opportuns d'adaptations individuelles, PC7, 2009–2013) s'emploie à améliorer la compréhension et à mettre au point un cadre global et un modèle de simulation pour évaluer les effets de divers types de politiques sur les environnements urbains durables en se basant sur une série d'indicateurs (mobilité, accessibilité, consommation d'énergie, etc.). Il vise en outre à comprendre comment améliorer l'efficacité de ces politiques.

Les outils et modèles de prise de décision liés aux projets CIVITAS se sont principalement focalisés sur la définition des SUMP (Plans de mobilité urbaine durable).

Dans le cadre de CIVITAS ELAN, *Ljubljana* et *Porto* ont créé les conditions d'un exemple de mobilité réussie via une planification participative de la mobilité.

Avec CIVITAS MIMOSA, *Bologne* a mieux fait connaître la planification de politiques de mobilité urbaine durable auprès des citoyens et des parties intéressées et a accru leur coopération à cette planification. *Funchal* a créé un Centre de planification des transports urbains pour soutenir les processus décisionnels. Ce centre repose sur un service d'information aux voyageurs et de surveillance totalement intégré, qui est utilisé pour recueillir, traiter et analyser les informations sur la performance de l'opérateur de transport public urbain.

Dans le cadre de CIVITAS RENAISSANCE, les villes de *Gorna-Oryahovitsa*, *Szczecin* et *Skopje* ont établi des plans de transport urbain durable (SUTPs) avec les intervenants principaux et les citoyens.

Infrastructures et correspondances

BIKE INTERMODAL (Intégration multimodale de la mobilité cycliste via des innovations relatives aux produits et aux processus dans la conception des vélos, PC7, 2010–2013) élabore des solutions pour le vélo en tant qu'alternative à la voiture. Un petit vélo léger pliable, transportable dans les transports publics, est en cours de conception. L'innovation de la conception et les exigences de la production sont maintenant terminées et le premier prototype de ce vélo « valise » est prêt pour la phase de production.

CITY-HUB (Nœud urbain de correspondance, PC7, 2012–2015) rassemble des experts de premier plan, des pouvoirs publics locaux et des utilisateurs finaux pour analyser les bonnes et les mauvaises pratiques dans les nœuds urbains de correspondance actuels, en vue d'augmenter l'utilisation des transports publics, d'améliorer l'efficacité et de proposer un nouveau modèle d'entreprise. Il faut rendre les nœuds urbains de correspondance plus accessibles, par une approche intégrée couvrant tous les aspects des nœuds urbains de correspondance.

MODURBAN (Systèmes ferroviaires urbains guidés, modulaires, PC6, 2005–2008) a mis au point une architecture de base ouverte et novatrice pour préparer la voie à la prochaine génération de systèmes de transport public urbain guidés. Cette approche sera appliquée à de nouvelles lignes et au renouvellement et à l'extension des lignes existantes et pour encourager une migration rentable d'une exploitation avec conducteur à un système sans conducteur. Des spécifications d'exigences fonctionnelles (FRS) doivent être établies.

NODES (Nouveaux outils pour la conception et l'exploitation de nœuds urbains de correspondance, PC7, 2012–2015) produit des lignes directrices et une boîte à outils pour aider les villes européennes à concevoir et à exploiter des nœuds de correspondance nouveaux et modernisés. Ces lignes directrices et outils seront validés et leur efficacité sera testée dans des sites de référence, où les nœuds sont en cours de modernisation ou de construction. Des activités de diffusion et de communication seront menées pour faire de la boîte à outils NODES une référence en Europe et pour la transférer et l'appliquer dans de nombreuses villes.

SCOUT (Construction durable d'infrastructures de transport souterraines, PC6, 2005–2007) a mis au point un nouveau concept de construction durable de tunnels en tranchée couverte, qui optimise la sécurité et le coût du cycle de vie et élimine ou réduit radicalement les nuisances dans l'environnement urbain. Ce projet a produit de nouveaux outils concrets pour surveiller la sécurité, les coûts et les retards de la construction et de nouveaux équipements de construction, adaptés aux tranchées couvertes de toutes les tailles.

URBAN TRACK (Infrastructures ferroviaires urbaines, PC6, 2006–2010) a livré une série intégrée de solutions d'infrastructures ferroviaires modulaires à faible coût, avec peu, voire pas de maintenance, offrant une grande disponibilité, un confort et une ponctualité accrus, ce d'une façon sûre et respectueuse de l'environnement. Pour atteindre ces objectifs, il faut renforcer la qualité et l'attrait des voies ferrées et introduire de nouvelles technologies et normes.

CIVITAS inclut des mesures visant à améliorer l'infrastructure en faveur d'une répartition modale et à encourager la multimodalité et la comodalité.

Dans le cadre de CIVITAS ARCHIMEDES, des mesures visant à améliorer les solutions de **parkings de dissuasion** ont été prises à *Donostia-San Sebastián*, dans une nouvelle stratégie de tarification intégrée et de gestion. CIVITAS MIMOSA a permis à *Utrecht* de construire deux parkings de dissuasion supplémentaires et d'offrir des tarifs intégrés pour le stationnement et les transports publics, y compris la location de vélos. *Bologne* a créé un nouveau parking de dissuasion, a amélioré les installations existantes et a instauré de meilleures correspondances de transport public et un système électronique qui permet une réservation d'espaces de stationnement. *Funchal* a mis en œuvre des parkings de dissuasion reliés à des écoles. *Tallinn* a projeté de créer un parking de dissuasion complété par des services de bus scolaires.

Avec CIVITAS ARCHIMEDES, *Aalborg* a amélioré les **infrastructures cyclables** avec un itinéraire de qualité pour les navetteurs – une autoroute cyclable – entre le centre-ville et l'université. *Iasi* a construit 10 km de pistes cyclables. Ces nouvelles installations sont soutenues par une campagne promotionnelle visant à encourager les citoyens à adopter le vélo. *Ústí nad Labem* a intégré les infrastructures cyclables existantes dans un réseau cyclable cohérent, en vue d'accroître le nombre de cyclistes. Cette ville a aussi amélioré l'information sur le transport à vélo en mettant en service un portail web détaillé pour les cyclistes.

Avec CIVITAS MIMOSA, *Donostia-San Sebastián* a étendu les voies réservées aux cyclistes et aux marcheurs, tandis que *Funchal* a mis en œuvre un système de bus et vélo afin que les cyclistes puissent prendre un bus pour résoudre le problème de la remontée des pentes raides de la ville. *Gdansk* a créé une infrastructure cyclable soutenue par une campagne d'information sur les avantages du vélo. *Utrecht* a mis au point un plan pour offrir plus d'aires de stationnement de vélos dans le centre-ville.

Les mesures CIVITAS comprennent des **réseaux de transport intégrés** au sein des limites des villes et des nœuds de correspondance améliorés. *Ljubljana* projette d'instaurer un corridor de mobilité de qualité. *Porto* conçoit un nœud multimodal dans le nord de la ville. *Vitoria-Gasteiz* crée un nouveau réseau de transport public. *Pérouse* a érigé l'intégration multimodale du système de transport public en priorité de la ville pour les dix prochaines années dans son nouveau Plan de mobilité urbaine (UMP).

Accessibilité

ACCESS2ALL (Systèmes de mobilité assurant l'accessibilité des transports publics à tous les usagers, PC7, 2008–2010) a proposé une action de coordination pour encourager les opérateurs de transports publics à adopter des concepts technologiques novateurs. Des régimes de mobilité, des lignes directrices et des recommandations de politiques ont été formulés sur la base de modèles de bonnes pratiques et de l'utilisation appropriée des aides et réseaux basés sur les TIC.

EUNOIA (Réseaux évolutifs centrés sur l'utilisateur pour l'accessibilité intra-urbaine, PC7, 2012–2014) utilise des technologies urbaines intelligentes pour élaborer de nouveaux modèles urbains et outils de TIC afin de donner aux municipalités et à leurs citoyens les moyens d'améliorer les politiques de mobilité. Pour étayer cette évaluation en termes de durabilité économique, sociale et environnementale, il faut continuer à collecter des données et à mener des recherches théoriques, ainsi que nouer des liens avec les différentes parties intéressées.

GOAL (Vieillir, rester mobile : les besoins de transport d'une société vieillissante, PC7, 2011–2013) élabore un plan d'action en faveur de solutions novatrices pour répondre aux besoins de transport d'une population vieillissante. Ce plan d'action repose sur l'exploration des besoins pendant la conduite, l'utilisation des transports publics, la marche ou les trajets à vélo et sur l'offre d'informations avant et pendant les trajets. Il a permis la réalisation d'études de pointe, l'identification d'évolutions sociétales et d'alternatives au transport.

MEDIATE (Méthodologie pour décrire l'accessibilité des transports en Europe, PC7, 2008–2010) a contribué à l'élaboration de systèmes de transport urbain plus accessibles à tous les citoyens et à l'établissement d'une méthodologie européenne commune via un site web qui fournit des outils d'auto-évaluation, un guide de bonnes pratiques et des indicateurs d'accessibilité des transports.

PACT (Administrations publiques novatrices : la cohésion sociale par le biais des transports publics locaux, PC7, 2011–2014) identifie des pratiques innovantes dans les administrations publiques et la gouvernance des transports publics locaux, afin de renforcer la cohésion sociale et l'inclusion via la gouvernance participative en Allemagne, au Danemark et aux États-Unis.

PICAV (Système de véhicule personnel intelligent adapté à la ville, PC7, 2009–2012) a présenté un nouveau système de transport garantissant l'accessibilité des zones urbaines piétonnes à tous les citoyens, y compris aux personnes âgées et handicapées. Ce nouveau véhicule électrique se caractérise par une conception novatrice et un nouveau module d'alimentation électrique, qui permettent d'assurer un service efficace et rationnel aux citoyens dans des zones urbaines où des restrictions sont imposées au trafic. Ce système de transport est à la demande et basé sur le concept du partage de voitures.

Les mesures CIVITAS sur l'accessibilité sont d'une autre nature.

Avec CIVITAS ARCHIMEDES, *Brighton and Hove* a introduit des « arrêts de bus parlants », qui fournissent des informations en temps réel via des appareils spéciaux d'annonces radio activés par simple pression sur un bouton. Ce système est conçu pour améliorer les transports publics pour les malvoyants, afin que ceux-ci puissent se déplacer plus facilement en toute autonomie dans la ville. *Monza* et l'opérateur de transport public local NET ont prévu la mise en œuvre d'un service à la demande utilisant de petits véhicules pour transporter des voyageurs jusqu'aux principales lignes de services de transports publics. *Iasi* a instauré une nouvelle ligne de bus scolaire pour assurer un transport sûr et respectueux de l'environnement aux enfants des communautés roms et pour prévenir l'exclusion sociale de ces communautés. Cette ville offre aux personnes handicapées un accès plus aisé et plus sûr aux transports publics en transformant et en équipant des minibus, des gares et des arrêts. Les mesures comprennent des dispositifs d'avertissement audio pour les malvoyants. *Ústí nad Labem* a créé un portail web pour fournir des informations sur les itinéraires d'accès pour les citoyens à mobilité réduite, y compris les résidents handicapés, les mères avec poussettes et autres usagers vulnérables. Les informations sont présentées sur des cartes interactives, avec des vidéos pour chaque itinéraire enregistré à partir du point de vue de l'utilisateur, par exemple à la hauteur d'une personne en chaise roulante. Ce portail web permet aux citoyens de planifier et passer en revue les trajets piétonniers et présente des informations détaillées sur les voies d'accès, de façon visuelle et concrète, afin de familiariser les usagers aux options de mobilité locales tenant compte de leurs besoins et de leurs difficultés.

Avec CIVITAS ELAN, *Zagreb* a donné aux personnes âgées l'opportunité d'exprimer leur point de vue et d'émettre des recommandations, afin de fournir aux opérateurs de transport public des informations sur les améliorations requises pour éliminer les obstacles pour les passagers âgés.

CIVITAS MIMOSA a permis à *Funchal* d'optimiser le service de bus à la demande pour les personnes handicapées, en étendant ce modèle de service aux zones densément peuplées sans accès au réseau de transports publics réguliers et où habitent de nombreuses personnes âgées.

5. Défis futurs pour la recherche et la définition des politiques

Par le Professeur Andrés Monzón, expert externe

Les recherches et l'innovation financées par l'UE dans le domaine du transport urbain se sont concentrées sur l'élaboration de nouvelles stratégies de mobilité dans les villes, ainsi que sur des systèmes de transport urbain intégrés, plus propres et plus efficaces. Toutefois, selon le Livre blanc sur les transports de 2011, les villes de l'UE continuent à souffrir de la congestion urbaine et d'externalités négatives, qui ont été constamment identifiés comme un facteur majeur dans la dégradation de la qualité de vie et de la compétitivité des villes.

C'est pourquoi une mobilité durable et efficace exige un approfondissement des recherches sur de futurs systèmes de mobilité et processus décisionnels, afin d'améliorer la prise de décisions et la planification pour créer des systèmes de transport plus durables. Cette démarche exigera une réforme en profondeur des institutions et des pratiques de gouvernance. Pour atteindre les objectifs de politique de l'UE en matière de mobilité urbaine, il faudrait parvenir à un juste équilibre entre la demande de transport et la capacité du système de transport. L'objectif politique doit être la gestion de la mobilité et une planification et une exploitation intégrées. La planification des transports est une science appliquée et il faut donc des recherches davantage orientées sur la pratique pour montrer aux décideurs politiques l'efficacité des différentes stratégies proposées par les chercheurs.

Le Programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation Horizon 2020 s'inscrit dans le droit fil de ces problématiques car il envisage, dans le domaine des transports, des priorités de recherche qui entendent réduire la congestion, améliorer la mobilité, la sécurité et la sûreté et rendre les transports économes en ressources et compétitifs sur la scène mondiale.

Les défis de nouvelles recherches et de recherches plus spécifiques sur la mobilité urbaine sont exposés ci-dessous pour chaque sous-thème défini.

Des solutions intelligentes pour le transport urbain

À l'ère de la révolution numérique, les recherches en mobilité urbaine sont confrontées à la difficulté de déterminer et d'utiliser au mieux les technologies de l'information pour traiter d'énormes volumes de données et rendre les données accessibles d'une façon intégrée et structurée. Dans le transport urbain, le but est de créer des systèmes d'information et d'aide à la décision souples pour exploiter différents modes de transport en temps réel. Des indicateurs clés de performance (ICP) basés sur ces nouveaux types de données devraient être élaborés pour gérer et évaluer la performance des systèmes de transport.

Les canaux des médias sociaux devraient être explorés plus en profondeur dans la perspective d'une application à la mobilité urbaine. Les transports publics pourraient mieux utiliser les médias sociaux pour la recherche, les retours d'informations, les sondages et les actualisations des informations en temps réel aux voyageurs, alors qu'ils ne sont pas en mesure de le faire efficacement pour le moment.

Les applications des STI devraient fournir une vaste gamme de solutions intégrées pour améliorer le trafic et le transport urbains, ainsi que leur relation avec la santé, la consommation d'énergie, la qualité de l'air, l'accessibilité et l'utilisation de l'espace urbain. Il est particulièrement important de relier les véhicules à l'infrastructure de transport. Il faudrait développer des infrastructures de transport plus intelligentes, économes en ressources et sûres, qui rendent également possible la mise en place de systèmes coopératifs.

Afin d'améliorer les flux de transport de marchandises, il faudrait utiliser les STI pour créer des plates-formes logistiques intégrées ainsi que des solutions de transport multimodal de porte à porte soutenues par les TIC, en vue d'offrir des options novatrices pour le dernier kilomètre de la distribution.

Ecomobilité

Pour réduire l'impact environnemental du transport en zones urbaines, il faut limiter l'utilisation de carburants fossiles et les émissions en élaborant un ensemble efficace et global de restrictions, d'auto-engagements, d'incitations ainsi que de mesures technologiques et infrastructurelles.

Il est aussi indispensable de sensibiliser aux alternatives respectueuses de l'environnement dans des programmes éducatifs et d'information sur les impacts environnementaux du trafic.

Il faudrait mettre au point de nouvelles stratégies visant à rendre les véhicules écologiques plus attrayants, par exemple en liant les émissions et les stratégies de réduction des polluants atmosphériques à des indicateurs de rentabilité ou de rapport entre coûts et efficacité. À cet égard, il est crucial de mieux intégrer les externalités des transports dans les modèles économiques.

L'élaboration de systèmes de stockage de l'énergie fiables et efficaces et de nouvelles méthodes de recharge pourrait contribuer à accroître l'utilisation de véhicules écologiques à motorisation alternative.

Enfin, des mesures incitatives favorisant l'utilisation des infrastructures urbaines (telles que les aires de stationnement et les sites propres), des systèmes de tarification spécifique et des accès prioritaires peuvent aussi contribuer à renforcer le marché des véhicules propres. En termes de réglementation et de tarification, il faut approfondir les recherches pour trouver de meilleurs moyens de collecter et d'utiliser les redevances afin de redistribuer de la valeur à la société. Il faut en outre poursuivre les recherches pour concevoir et mettre en œuvre des systèmes de tarification adaptatifs liés aux externalités, qui varient au fil de la journée et selon les zones.

Il importe de continuer à stimuler le passage au transport non motorisé et aux transports publics. En particulier en ces temps de crise économique, il convient de rendre les transports publics plus attractifs en améliorant le confort, la sécurité et la fiabilité et en trouvant des moyens novateurs de maintenir la qualité à moindre coût. De plus, il faut explorer des modes de financement des transports publics et fournir des installations spécifiques et des nœuds de correspondance intelligents.

Plusieurs mesures peuvent contribuer à améliorer le transport non motorisé et ainsi renforcer les normes de mobilité pour les piétons et les cyclistes. Par ailleurs, l'étude du potentiel d'autres formes de mobilité, telles que le partage de voitures, peut contribuer à stimuler le passage à des transports plus durables.

Enfin, la mise au point d'outils de planification d'itinéraires qui ne soient pas exclusivement centrés sur les temps de trajet mais qui tiennent également compte de l'empreinte énergétique et des coûts environnementaux pourrait contribuer à rendre les transports plus écologiques.

Planification et élaboration de politiques intégrées et durables

Pour réaliser une mobilité durable, il faut mener de nouvelles recherches en vue de réviser la conception de l'architecture urbaine, ce qui permettra de modifier l'aménagement du territoire et d'élaborer des schémas mixtes et compacts. Il importe de déterminer comment la promotion d'approches de mobilité douce affecte la conception des villes. La promotion du vélo et la construction de pistes cyclables doivent aller de pair, tandis que la densification des zones urbaines contribuera à promouvoir les parcours à pied. En outre, il est nécessaire de déterminer comment de nouvelles solutions de TI et la disponibilité d'informations en temps réel peuvent influencer le développement de nouvelles zones.

Il faut concevoir des politiques qui maximisent les synergies inter-sectorielles et inter-institutionnelles. Des mesures isolées de gestion du trafic ont peu d'impact mais la combinaison de certaines de ces mesures à des stratégies d'aménagement du territoire peut en accroître l'impact en termes de réduction de la congestion et de ses externalités.

Il faut réformer les institutions et les pratiques de gouvernance et notamment mieux comprendre comment des modèles de gouvernance rentables soutiennent des systèmes multimodaux et intégrés. À cet égard, il faudrait s'efforcer de comprendre les différences entre les approches d'élaboration des politiques et le rôle de tous les acteurs participant au processus décisionnel dans toute l'Europe. Il s'impose, par exemple, d'étudier comment surmonter les problèmes d'intégration des transports publics (billetterie, informations sur les trajets, navettes domicile-travail) lorsque ceux-ci dépendent de différents organes publics et privés.

Une approche holistique à l'échelle du réseau est requise pour envisager les problèmes de mobilité dans un contexte multimodal. Une mobilité intermodale fluide nécessite une évaluation des obstacles aux points de correspondance. De plus, il est indispensable d'élaborer des outils pour identifier les raisons qui poussent les usagers à choisir un itinéraire multimodal plutôt qu'un autre : par exemple, meilleures conditions de correspondance, temps de trajet plus courts, réduction du coût, confort, meilleurs horaires ou disponibilité d'informations.

Des mécanismes du marché doivent être introduits pour garantir une concurrence loyale entre modes de transport, modèles opérationnels et types d'infrastructures qui permettent l'entrée de nouveaux acteurs.

Lier les recherches et la mise en œuvre concrète

Enfin, il faut lier les recherches à la pratique. Des projets de recherche introduisent des solutions innovantes pour rendre les villes plus durables, comme l'illustrent de nombreuses villes européennes. Les décideurs s'intéressent aux zones urbaines de l'UE pour obtenir des indications sur le développement futur. En conséquence, les efforts visant à assurer la transférabilité des politiques et mesures d'une ville à une autre devront se poursuivre.

Bibliographie

Conseil de l'Union européenne (2013) : Conclusions de la 3233^e réunion du Conseil européen Environnement sur le Partenariat d'innovation européen pour des villes et communautés intelligentes, 21 mars 2013, Bruxelles.

ELTIS plus (2011): *Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan* (partie du résultat à fournir 2.2), Cologne. [en anglais uniquement]

Commission européenne (2013a) : *EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook 2013*, Office des publications de l'Union européenne, 2013, Luxembourg [en anglais uniquement].

Commission européenne (2013b) : Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social et au Comité des régions, Énergie propre et transports : une stratégie européenne en matière de combustibles de substitution, SWD(2013) 4 final, Bruxelles.

Commission européenne (2013c) : Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil sur le déploiement d'une infrastructure pour combustibles de substitution, SWD(2013) 5 final, Bruxelles.

Commission européenne (2012) : Communication de la Commission – Villes et communautés intelligentes – Partenariat d'innovation européen, C(2012) 4701 final, Bruxelles.

Commission européenne (2011a) : Livre blanc, Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources, COM(2011) 144 final, Bruxelles.

Commission européenne (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. [en anglais uniquement]

Commission européenne (2010) : Communication de la Commission, Europe – une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, COM(2010) 2020 final, Bruxelles.

Commission européenne (2009) : Plan d'action pour la mobilité urbaine, COM(2009) 490 final, Bruxelles.

Commission européenne (2009, b) : Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Investir dans le développement des technologies à faible intensité carbonique (Plan SET), COM (2009) 519 final, Bruxelles.

Commission européenne (2008) : Plan d'action pour le déploiement de systèmes de transport intelligents en Europe, COM(2008) 0886 final, Bruxelles.

Commission européenne (2007a) : Livre vert, Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine, COM(2007) 55 final, Bruxelles.

Commission européenne (2007b) : Plan d'action pour la logistique du transport de marchandises, COM(2007) 607 final, Bruxelles.

Commission européenne (1995) : Livre vert, Un réseau pour les citoyens – Comment tirer parti du potentiel des transports publics de passagers en Europe, COM (95) 601 final, Bruxelles

Union européenne (2013) : Intelligent transport systems. URL : http://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/index_en.htm [en anglais uniquement]

Union européenne (2010) : Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport, Journal officiel de l'Union européenne L207/1, Bruxelles.

Union européenne (2002) : Directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, Directive 2002/49/CE, Bruxelles.

Nations Unies, Département des Affaires économiques et sociales (2011) : Perspectives de l'urbanisation mondiale : la Révision 2011, New York.

Urban ITS Expert Group (2013): *Guidelines for ITS Deployment in Urban Areas – Multimodal Information*, Bruxelles. [en anglais uniquement]

Urban ITS Expert Group (2013): *Guidelines for ITS Deployment in Urban Areas – Smart Ticketing*, Bruxelles. [en anglais uniquement]

Urban ITS Expert Group (2013): *Guidelines for ITS Deployment in Urban Areas – Traffic Management*, Bruxelles. [en anglais uniquement]

Glossaire

CE	Commission européenne
CIVITAS	Initiative pour une ville durable et vivante
CN	Carbone noir
CO₂	Dioxyde de carbone
DG MOVE	Direction générale Mobilité et Transports
EER	Espace européen de la recherche
FTS	Services de transport flexibles
GNC	Gaz naturel comprimé
ICP	Indicateurs clés de performance
PC6	Sixième programme-cadre
PC7	Septième programme-cadre
PIE VCI	Partenariat d'innovation européenne pour des villes et communautés intelligentes
PVE	Petits véhicules électriques
SEF	Spécifications d'exigences fonctionnelles
STA	Systèmes de transport automatisés
STI	Systèmes de transport intelligents
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TRIP	Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports
TRKC	Transport Research Knowledge Centre
TRS	Synthèse thématique des recherches
UE	Union européenne
VE	Véhicules électriques
VHE	Véhicule hybride électrique

VRU	Usagers vulnérables de la route
VUL	Véhicules utilitaires légers

ANNEXE: Projets par sous-thème

Projets CIVITAS Plus				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Villes	Durée
CIVITAS <u>ARCHIMEDES</u>	Réaliser un réel changement par des mesures de transport novatrices apportant des économies d'énergie concrètes	PC7	Aalborg, Brighton and Hove, Donostia-San Sebastián, Iasi, Monza, Ústí nad Labem	2008–2012
CIVITAS ELAN		PC7	Ljubljana, Gand, Zagreb, Porto, Brno	2008–2012
CIVITAS <u>MIMOSA</u>	Innover pour des actions durables de mobilité	PC7	Bologne, Funchal, Utrecht, Gdansk, Tallinn	2008–2012
CIVITAS MODERN	Mobilité, développement et réduction de la consommation d'énergie	PC7	Brescia, Coimbra, Craiova, Vitoria-Gasteiz.	2008–2012
CIVITAS RENAISSANCE		PC7	Pérouse, Bath, Gorna-Oryahovitsa, <u>Szczecinek</u> , <u>Skopje</u>	2008–2012

Sous-thème : Des solutions intelligentes pour le transport urbain				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
3IBS	Les systèmes de bus intégrés, novateurs, intelligents	PC7	http://www.3ibs.eu/en/home	2012–2015
ASPIS	Surveillance autonome des systèmes d'infrastructures de transport public	PC7	http://www.aspis-project.eu/	2008–2011
BESTLOG	Bonnes pratiques en matière de logistique	PC6	http://www.elabestlog.org/	2006–2010
CITYLOG	Durabilité et efficacité de la logistique urbaine	PC7	http://www.city-log.eu/	2010–2012
CITYMOBIL2	Villes pilotes pour une mobilité cybernétique	PC7	http://www.citymobil2.eu/en/	2012–2016
CITYMOVE	Véhicule urbain optimisé, multi-rôles	PC7	http://www.citymoveproject.eu/	2010–2012
CITYNETMOBIL	Réseau urbain pour une mobilité juste	PC7	http://citynetmobil.org/	2008–2011
CONDUITS	Coordination des descripteurs de réseau pour des systèmes de transport urbain intelligents	PC7	http://www.conduits.eu/	2009–2011
CONNECT	Coordination de concepts pour de nouveaux transports collectifs	PC6	http://www.flexibletransport.eu/	2004–2005

DELIVER	Conception d'utilitaires légers électriques pour réduire l'impact environnemental	PC7	http://www.deliver-project.org	2011-2014
EBSF	Système de bus européen du futur	PC7	http://www.ebsf.eu/	2008-2012
ECOMPASS	Services de planification d'itinéraires multimodaux urbains, respectueux de l'environnement, pour usagers mobiles	PC7	http://www.ecompass-project.eu/	2011-2014
EMOTION	Informations de trafic multimodales paneuropéennes pendant les trajets	PC6	http://www.emotion-project.eu/	2006-2008
FNIR	Fusionner la visualisation en infrarouge lointain et la visualisation en infrarouge proche pour atténuer les dommages aux piétons	PC7	http://www.fnir.nu/templates/ExtDefault_6811.aspx	2008-2010
FURBOT	Véhicule automatisé pour le transport urbain de marchandises	PC7	http://www.furbot.eu/	2011-2014
I-TOUR	Système intelligent de transport pour des trajets urbains optimisés	PC7	http://www.itourproject.com/web/	2010-2013
MOBIS	Services de mobilité personnalisés pour assurer économies d'énergie et sûreté via des techniques de pointe d'intelligence artificielle	PC7	http://www.mobis-euproject.eu/	2012-2015
MODSAFE	Analyse modulaire de la sécurité et de la sûreté des transports urbains	PC7	http://www.modsafe.eu/	2008-2012

OPTIMUM	Outils optimisés basés sur des STI pour une mobilité urbaine intelligente	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=12077865	2011-2014
OSIRIS	Stratégie optimale pour innover et réduire la consommation d'énergie dans des systèmes ferroviaires urbains	PC7	http://www.osirisrail.eu/	2012-2014
PROCEED	Principes du fonctionnement et du développement fructueux de transports publics de qualité	PC6	http://www.proceedproject.eu/	2006-2010
SMARTFUSION	Solutions urbaines intelligentes pour le fret	PC7	http://www.smartfusion.eu/	2011-2014
SPURT	Transport ferroviaire urbain public fluide	PC6	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=7521694	2003-2007
SPUTNIC	Stratégies pour les transports publics urbains	PC6	http://www.sputnicproject.eu/	2006-2009
STADIUM	Applications de transport intelligentes destinées à de grands événements ayant une incidence sur la mobilité urbaine multimodale	PC7	http://www.stadium-project.eu/site/	2009-2013
STRAIGHTSOL	Stratégies et mesures pour des solutions de fret urbain plus intelligentes	PC7	http://www.strightsol.eu/	2010-2013
TURBLOG-WW	Transférabilité de concepts et pratiques de logistique urbaine	PC7	http://www.turblog.eu/sbagliato link al sito	2009-2011

Sous-thème : Vers une mobilité écologique dans les villes				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
BEAUTY	Moteur au bio-éthanol pour transport urbain d'avant-garde par véhicules utilitaires légers & lourds	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=10422794	2009–2011
BEST	BioÉthanol pour des transports durables	PC6	http://www.best-europe.org/	2006–2009
CATS	Système de transport alternatif pour la ville	PC7	http://www.cats-project.org/index.php	2010–2013
CITYHUSH	Véhicules et zones urbaines moins bruyants	PC7	http://cityhush.eu/	2010–2012
DEMOCRITOS	Élaborer une plate-forme intégrée de crédits de mobilité permettant aux voyageurs d'améliorer la durabilité des transports urbains	PC7	http://democritos.ipacv.ro/	2009–2011
ELMO'S	Solutions d'électromobilité pour les villes et les régions	PC7	http://www.future-mobility.eu/index.htm	2011–2014
ELVA	Architectures de motorisation électrique d'avant-garde	PC7	http://www.elva-project.eu/	2010–2013
HCV	Véhicule commercial hybride	PC7	http://www.hcv-project.eu/	2010–2013
HYFLEET: CUTE	Hydrogène pour des transports urbains propres en Europe	PC6	http://www.global-hydrogen-bus-platform.com/Home	2006–2009

MAX	Campagnes fructueuses de sensibilisation au transport et gestion de la mobilité	PC6	http://www.max-success.eu/	2006-2009
MOBIDAYS	Journées de la mobilité durable	PC6	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=result.document&RS_LANG=FR&RS_RCN=12386398&q=	2007-2010
MOPED	Optimisation de la mobilité : Permis d'émissions liées à la conduite d'un véhicule	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_LAN_G=EN&PJ_RCN=12818019&pid=134&q=2D2FAA8BD56D7B091CE67BB014675D61&type=adv	2013-2015
MOVE TOGETHER	Sensibilisation des citoyens et appréciation des recherches européennes sur des transports durables dans l'environnement urbain	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=88734	2008-2009
NEWCOMPACTISM	Nouvel urbanisme ou cité compacte	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=12898151	2012-2014
NICHES+	Concepts nouveaux et innovants pour soutenir la durabilité du transport européen - Vers la mise en œuvre	PC7	http://www.niches-transport.org/	2008-2011
PARAMOUNT	Diffusion à grande échelle pour des transports urbains propres	PC6	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=85722	2006-2008
PUBLIC PUT IN MOTION	Participation du public et innovation en matière de transports urbains	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=11351786	2010-2012

QCITY	Transports urbains silencieux	PC6	http://www.qcity.org/	2005–2009
RAISE	Améliorer la sensibilisation des citoyens et des parties intéressées aux nouvelles approches régionales et urbaines de la durabilité en Europe, ainsi que leur acceptation et leur utilisation de ces approches	PC6	http://www.raise-eu.org/	2004–2006
SAFEEV	Petits véhicules électriques sûrs via des méthodologies avancées de simulation	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=105864	2012–2015
TIDE	Déploiement des innovations en transport en Europe	PC7	http://www.tide-innovation.eu/en/	2012–2015
TRANSPower	Mise en œuvre supervisée des concepts de transports urbains durables	PC6	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=84615	2006–2009
WIDE-MOB	Concepts modulaires pour véhicules électriques urbains multiusages, efficaces et sûrs	PC7	http://eeepro.shef.ac.uk/wide-mob/index.html	2010–2013

Sous-thème : Planification et élaboration de politiques intégrées et durables				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
ACCESS2ALL	Systèmes de mobilité assurant l'accessibilité des transports publics à tous les usagers	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=89881	2008–2010
BIKE INTERMODAL	Intégration multimodale de la mobilité cycliste via des innovations relatives aux produits et aux processus dans la conception des vélos	PC7	http://www.bike-intermodal.eu/	2010–2013
CARBOTRAF	Système d'aide à la décision pour réduire les émissions de CO ₂ et de carbone noir	PC7	http://carbotraf.com/	2011–2014
CITY-HUB	Nœud urbain de correspondance	PC7	http://www.cityhub-project.eu/	2012–2015
EUNOIA	Réseaux évolutifs centrés sur l'utilisateur pour l'accessibilité intra-urbaine	PC7	http://eunoia-project.eu/doc/about/	2012–2014
GOAL	GOAL : Vieillir, rester mobile : les besoins de transport d'une société vieillissante	PC7	http://www.goal-project.eu/	2011–2013
MEDIATE	Méthodologie pour décrire l'accessibilité des transports en Europe	PC7	http://www.mediate-project.eu/	2008–2010
METPEX	Outil de mesure pour déterminer la qualité de l'expérience des passagers	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=105910	2012–2015

MODUM	Modèles pour optimiser une mobilité urbaine dynamique	PC7	http://www.snf.ch/F/rechercheorientee/pnr/acheves/Pages/xc_nfp41.aspx	2011-2014
MODURBAN	Systèmes ferroviaires urbains guidés, modulaires	PC6	http://www.modurban.org/	2005-2008
NODES	Nouveaux outils pour la conception et l'exploitation de nœuds urbains de correspondance	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=13278689	2012-2015
PACT	Administrations publiques novatrices : la cohésion sociale par le biais des transports publics locaux	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=12154927	2011-2014
PICAV	Système de véhicule personnel intelligent adapté à la ville	PC7	http://www.dimec.unige.it/pmar/picav/	2009-2012
PLUREL	Relations péri-urbaines d'aménagement du territoire – Stratégies et évaluation de la durabilité	PC6	http://www.plurel.net/	2007-2011
PMnIDEA	Maintenance prévisionnelle employant des inspections non intrusives et une analyse des données	PC7	http://www.pmnidea.eu/	2009-2012
PRIMUS	Politiques et recherches pour une gestion intégrée de la durabilité urbaine	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=result.document&RS_L_ANG=DE&RS_RCN=13524739	2009-2012
SCOUT	Construction durable d'infrastructures de transport souterraines	PC6	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=75810	2005-2007

SUPERHUB	Mobilité durable et persuasive des usagers humains dans les villes de demain	PC7	http://superhub-project.eu/	2011-2014
SUSTAINCITY	Micro-simulation pour les perspectives de villes durables en Europe	PC7	http://www.sustaincity.org/	2011-2012
U4IA	Euphoria – Avenirs urbains émergents et répertoires opportuns d'adaptations individuelles	PC7	http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=10343966	2009-2013
URBAN TRACK	Infrastructures ferroviaires urbaines	PC6	http://www.urbantrack.eu/	2006-2010