

SHAPES

Activité physique et risque en matière de santé de la pratique du vélo pour différents milieux géographiques

DURÉE DU PROJET

Phase 1: 15/12/2006 – 31/01/2009
Phase 2: 01/02/2009 – 31/01/2011

BUDGET

797.672 €

MOTS CLÉS

Transport modal, cyclisme, exposition, géographie urbaine, activité physique, coûts sociaux

CONTEXTE

A long terme, l'utilisation du vélo pour se rendre au travail peut améliorer la santé physique de la population mais, à cause entre autre de la pollution atmosphérique et des accidents de la route, les risques auxquels sont exposés les cyclistes sont difficiles à évaluer. Un changement modal vers une utilisation accrue du vélo peut contribuer à améliorer la condition physique de la population, ainsi que la sécurité routière.

Grâce à la quantification de ces différents impacts en termes monétaires, les décideurs disposeront d'un outil efficace d'aide à la décision. Le projet SHAPES a donc pour but d'évaluer l'ensemble des risques et des bénéfices pour la santé apportés par l'usage du vélo en ville, et de comparer ces derniers avec l'utilisation de la voiture. SHAPES est au croisement de la recherche dans les domaines de la santé et des transports. Afin d'appuyer les décisions politiques dans ces domaines, le projet tire profit des récents progrès techniques en matière du Système d'Information Géographique (SIG) pour intégrer les résultats des études et des expériences menées dans le cadre de la pollution atmosphérique, de la santé physique, et des accidents de la route.

DESCRIPTION DU PROJET

Objectifs

Le principal objectif du projet est d'analyser les risques et les bénéfices apportés par un changement modal de la voiture vers le vélo. De cette façon, SHAPES donnera la possibilité aux décideurs d'étayer leurs choix liés à la promotion du vélo et au changement de mode de transport dans les villes sur des bases scientifiques et clairement établies.

SHAPES a comme objectifs spécifiques :

- Evaluer l'exposition des cyclistes à la pollution atmosphérique, et la comparer à celle des automobilistes
- Evaluer la condition physique des cyclistes, et comparer avec celle des automobilistes
- Mettre en œuvre un système d'enregistrement en ligne répertoriant les dommages corporels subis par les cyclistes
- Développer une analyse spatiale pour les risques d'accidents
- Incorporer ces risques dans une approche intégrée, pour évaluer les coûts et les bénéfices de l'utilisation du vélo
- Développer, pour les trois régions, une analyse spatiale qui puisse guider les décideurs en termes de développement des infrastructures

- Etablir des recommandations qui contribuent non seulement à un environnement de qualité pour les cyclistes (sécurité et qualité de l'air), mais qui conduisent aussi à une réduction des émissions et des coûts de sécurité sociale à long terme.

Méthodologie

Pour atteindre ces objectifs, le projet se décompose en deux étapes :

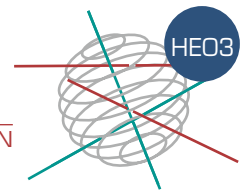
Dans la **Phase 1**, une analyse statistique et géographique des données d'accidents sera réalisée pour identifier les principales causes d'accidents chez les cyclistes et les variables spatiales qui sont corrélées avec le risque de faire un accident. Sur base de ces résultats, le choix de quelques trajectoires-types en milieu urbain et périurbain sera opéré. Des relations entre santé et exercice physique seront obtenues à partir de différents groupes de population et des échantillons-tests seront appliqués aux automobilistes et cyclistes. Des variables spatiales, telles que la pente, seront considérées pour construire un modèle prédisant l'exposition à la pollution atmosphérique pour chacun des modes de transport. La Phase 1 est aussi prévue pour effectuer des campagnes de mesures et pour rassembler des données sur les dommages corporels en utilisant un système d'enregistrement en ligne.

La **Phase 2** se focalise principalement sur les campagnes de mesures qui détermineront les liens entre niveau d'activité, exposition et santé physique. Le rythme de la respiration, l'exercice et l'exposition au NOx, PM et CO seront mesurés à la fois pour les conducteurs et les cyclistes. En particulier, nous accorderons une certaine importance au lien entre les variations spatiales du comportement et l'infrastructure.

Les modèles développés dans la Phase 1 seront calibrés et validés en utilisant les résultats des campagnes de mesures. Ils seront également complétés des données sur les dommages corporels, récoltées sur le site d'enregistrement en ligne. Les modèles seront alors utilisés pour extrapoler les impacts probables qu'entraînerait la promotion de l'utilisation du vélo au travers d'un aménagement des infrastructures dans chaque région.

Les impacts sur la santé (occasionnés par chaque catégorie de risque) seront associés à des coûts de soin de santé. Ces derniers peuvent être évalués à l'aide de données fournies par l'assurance nationale de santé publique. Ils seront alors utilisés pour développer une analyse coût-bénéfice qui servira de support de décision.





SHAPES

Activité physique et risque en matière de santé de la pratique du vélo pour différents milieux géographiques

INTERACTION ENTRE LES DIFFÉRENTS PARTENAIRES

SHAPES développe les résultats d'un grand nombre de projets en transports menés dans le cadre des programmes PADDI et II, mais il se base également sur l'expertise de la VUB menée hors du cadre du programme de la politique scientifique fédérale (par exemple, le Projet Flamand sur l'utilisation du vélo pour se rendre au travail) et du projet européen ETOUR (Véhicules Electriques à Deux roues sur Routes Urbaines).

VITO a participé au projet PADDI « Coûts externes des transports », qui consistait à appliquer la méthodologie « European ExternE » au contexte belge. Ce projet a permis aux décideurs d'obtenir certaines informations sur les impacts environnementaux induits par divers modes de transport et technologies. L'UCL a également participé aux « Plan d'Appui Scientifique à une politique de Développement Durable » PADDI et PADDII financés par la Politique Scientifique Fédérale, en particulier dans le cadre de projets visant à développer de nouveaux outils pour l'analyse spatiale des accidents de la route en Belgique et dans le cadre du développement de modèles visant à comprendre la demande de déplacements en Belgique en se basant sur les chaînes d'activités et surtout sur leurs composantes spatiales. (projet Samba). Un autre projet est en cours sur des problèmes d'économétrie spatiale relatifs à la santé (financement : FNRS).

SHAPES constate que :

- toutes les innovations technologiques majeures sont associées au marché de l'automobile
- les objectifs liés aux émissions de CO2 s'avèrent très difficiles à respecter
- l'exposition à la pollution atmosphérique

PARTENAIRES - ACTIVITÉS

Le **VITO** (Etudes Environnementales intégrées) s'occupe de coordonner le projet et est responsable des calculs liés aux émissions de trafic et à la qualité de l'air, des mesures d'exposition, et de l'intégration de tous les résultats en une forme convenable pour la politique.

que causée par le trafic est plus importante sur la route

- les résultats ne peuvent pas être extrapolés à d'autres endroits sans que des facteurs spatiaux soient pris en compte

Sur base de ces constatations, il a donc été décidé d'intégrer dans le projet une équipe d'experts en SIG (UCL) pour s'assurer que les résultats de SHAPES puissent être correctement appliqués à l'ensemble du pays, moyennant l'utilisation de contraintes spatiales locales. Le Département de Géographie de l'UCL est réputé pour son expertise en SIG, en particulier dans le domaine du transport modal (PADDII, SAMBA) et dans l'analyse des accidents de la route.

SHAPES est donc pluridisciplinaire et se focalise sur un mode de transport spécifique, qui a le potentiel de contribuer à la réalisation de plusieurs objectifs environnementaux tout en remplissant un certain nombre d'autres objectifs politiques.

RÉSULTS ET/OU PRODUITS ATTENDUS

SHAPES abordera une approche intégrée pour évaluer les coûts et les bénéfices de l'utilisation du vélo pour se rendre sur le lieu de travail. Le résultat du projet devrait conduire à un ensemble de recommandations politiques qui pourront non seulement être utilisées pour promouvoir un changement modal vers le vélo, mais aussi pour améliorer significativement la santé publique d'une manière qui soit la plus performante possible en termes de coûts. Dans le cadre de ces recommandations, les capacités physiques de différents groupes de population et les contraintes spatiales de différentes régions seront prises en compte.

La **VUB** s'occupera d'étudier les impacts sur la santé d'un mode de vie sédentaire et les améliorations apportées par un changement modal vers le vélo pour la santé publique. Le VITO et la VUB imagineront ensemble une méthodologie pour convertir ces impacts en valeurs monétaires.

CONTACT INFORMATION

Coordinateur

Luc Int Panis & Rudi Torfs

Flemish Institute for Technological Research (VITO)
Integrated Environmental Studies (IMS)
Boeretang 200
B-2400 Mol
Tel: +32 (0)14 33.58.87
Fax: +32 (0)14 32.11.85
luc.intpanis@vito.be
<http://www.vito.be>

Promoteurs

Romain Meeusen & Bas de Geus

Vrije Universiteit Brussel (VUB)
Faculty of Physical Education and Physical Therapy / Dept. Human Physiology & Sports Medicine
Pleinlaan 2
B-1050 Etterbeek
Tel: +32 (0)2 629.27.32
Fax: +32 (0)2 629.28.76
romain.meeusen@vub.ac.be
<http://www.vub.ac.be>

Isabelle Thomas & Grégory Vanbulcke

Université Catholique de Louvain (UCL)
Département de Géographie et de Géologie / Centre d'Analyse Spatiale et Urbaine
3, Place Louis Pasteur
B-1348 Louvain-la-Neuve
Tel: +32 (0)10 47.21.36
Fax: +32 (0)10 47.28.77
isabelle@geog.ucl.ac.be
<http://www.ucl.ac.be>

Comité de suivi

Pour la composition complète et la plus à jour du Comité de suivi, veuillez consulter notre banque de données d'actions de recherche fédérales (FEDRA) à l'adresse <http://www.belspo.be/fedra> ou <http://www.belspo.be/ssd>.



L'**UCL** est responsable de l'analyse des données liées aux accidents de la route et de l'étude des variables spatiales qui sont corrélées avec les risques d'accidents, avec la qualité de l'air, et avec la fréquence à laquelle le vélo est pratiqué.

