



## UTILISATION ET DEVELOPPEMENT D'INDICATEURS DE MOBILITE DURABLE

---

17 février 2004

**Chantal Vanoeteren**

Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement  
Brussels Instituut voor Milieubeheer  
cvn@ibgebim.be

**Tom De Bruyn,**

Hoger Instituut voor de Arbeid,  
KULeuven  
Tom.debruyn@hiva.kuleuven.ac.be

## **Avant-propos**

Cette note est la deuxième d'une série de documents thématiques qui seront produits par la plate-forme (un projet du Service de programmation public – Politiques Scientifiques) dans le courant de l'année 2004 pour favoriser la communication en matière d'indicateurs pour un développement durable entre chercheurs et utilisateurs.

La plate-forme a choisi d'agencer ses travaux autour de la stratégie européenne pour un développement durable (SDD) adoptée lors du Conseil européen de Göteborg en juin 2001. La plate-forme analysera les 6 thèmes identifiés dans la communication de la Commission sur le développement durable sous l'angle des indicateurs<sup>1</sup>. Le deuxième thème<sup>2</sup> abordé est celui du transport écologiquement viable ou mobilité durable<sup>3</sup>. Par analogie avec le traitement du

---

<sup>1</sup> [De Lisbonne à Göteborg, les indicateurs dans le cadre des stratégies de l'UE](#). S. Storme et N. Zuinen (Bureau du Plan) et T. De Bruyn (KULeuven), juillet 2003.

<sup>2</sup> Le premier était le changement climatique, voir Storme, S. & Frenco L. (2004), *Évaluation du changement climatique: les indicateurs comme instruments de rapportage*

<sup>3</sup> dans la version française du SDD, le second thème est intitulé *Assurer des transports écologiquement viables*, ce qu'on traduit en néerlandais par *duurzaam vervoer*. Par analogie avec le traitement du développement durable dans l'Agenda 21, nous avons choisi de tenir compte de tous les aspects de la mobilité durable, et pas seulement des éléments écologiques.

développement durable dans l'Agenda 21, la mobilité durable comprend l'intégration des aspects sociaux, écologiques, économiques et institutionnels dans les transports et la politique en la matière.<sup>4</sup>

Cette note est le résultat d'une recherche portant sur des interviews avec des spécialistes en mobilité durable et un ensemble de documents traitant du transport durable et du rôle des indicateurs pour traiter cette problématique. Elle compile une série d'informations existantes et les présente sous l'angle spécifique des indicateurs.

La note, qui doit être considérée comme un document de travail, forme le point de départ du séminaire sur l'utilisation et le développement d'indicateurs de mobilité durable, qui s'est tenu le 17 février 2004.

---

<sup>4</sup> Comme pour le concept de développement durable, il existe plusieurs interprétations de la notion de mobilité durable.

## Introduction

Cette note doit permettre de mieux cerner le rôle joué par les indicateurs dans la problématique relative à la mobilité durable. La mobilité durable est un concept très large qui comporte de nombreux aspects fragmentaires. Dans cette note, nous nous concentrons sur des séries d'indicateurs et des initiatives politiques qui traitent de la mobilité durable dans sa totalité.

La note comporte quatre chapitres :

- La première partie décrit le cadre politique international (mondial et Union européenne) de la mobilité durable, ainsi que des séries d'indicateurs pour l'évaluation de cette politique.
- La seconde partie approfondit le contexte belge : le niveau fédéral, bruxellois, flamand et wallon.
- Dans la troisième partie, nous listons différents indicateurs repris dans une série de documents stratégiques et d'évaluation. Nous avons réalisé ce même exercice pour une sélection de projets de recherche financés dans le cadre du « Plan d'appui scientifique à la politique de développement durable » PADD.
- La quatrième et dernière partie se concentre sur les principaux obstacles liés au développement et à l'utilisation d'indicateurs de mobilité durable, dans le contexte belge.

Bien que cette note consacrée à la mobilité durable se réfère parfois à la politique et aux indicateurs en matière de changement climatique, pour une approche plus détaillée sur le sujet, nous vous renvoyons toutefois à la première note de la plate-forme rédigée dans le cadre de cette série de séminaires.

## 1. Contexte international

### 1.1 Contexte international

À l'heure actuelle, il n'existe pas de politique mondiale en matière de mobilité durable. Toutefois, un certain nombre d'organismes internationaux formulent des propositions pour une telle politique ou s'efforcent d'intégrer la mobilité durable dans la politique générale de développement durable. C'est ainsi qu'en 1996, la Banque mondiale a publié [Sustainable Transport. Priorities for Policy Reform.](#), l'Organisation mondiale de la Santé (OMS ou WHO) se penche sur les [aspects sanitaires des transports](#) et, dans [l'Agenda 21](#) comme dans le plan d'exécution du Sommet mondial sur le Développement durable qui s'est tenu à Johannesburg en 2002, il est question à plusieurs reprises de mobilité durable.<sup>5</sup> C'est pourquoi les indicateurs de mobilité durable apparaissent uniquement dans des séries générales d'indicateurs de développement durable, comme les [Indicators of Sustainable Development](#) de la Commission pour le Développement durable des NU. Un vaste rassemblement d'organismes internationaux et nationaux, qui publient des [statistiques sur les transports](#), se retrouvent dans la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU ou UNECE).

Parmi les organismes internationaux officiels, c'est le projet *Environmentally Sustainable Transport*, de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE), qui est le plus avancé<sup>6</sup>. Celui-ci a été lancé en 1994 et il vise à

---

<sup>5</sup> Dans l'Agenda 21, la mobilité durable est traitée au chapitre 9 consacré à la protection de l'atmosphère et au chapitre 7 sur les établissements humains.

<sup>6</sup> OECD (2002), *Policy Instruments for Achieving Environmentally Sustainable Transport*, OECD, Paris

identifier les lignes de force et les initiatives politiques pour des transports durables du point de vue écologique. L'OCDE ne possède pas encore son propre ensemble d'indicateurs de mobilité durable, mais celui-ci devrait être disponible d'ici 2004. Sur le plan de l'environnement, l'OCDE dispose toutefois de *Key environmental indicators*<sup>7</sup>, et d'[Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth](#), dans lesquels sont repris quelques indicateurs de mobilité durable.

Pour l'Europe en particulier, l'UNECE a mis sur pied, en 2002, le programme paneuropéen ([THE PEP](#)) pour le Transport, la Santé et l'Environnement, en collaboration avec l'OMS et l'Europe. Ce programme cherche, entre autres, à intégrer les aspects environnementaux et sanitaires dans la politique des transports. Le projet comprend également le développement d'une vaste [série d'indicateurs](#).

## 1.2 Union européenne

En ce qui concerne l'Union européenne, il existe déjà des projets bien avancés en matière de politique de mobilité durable.

Jusqu'en 1985, le Conseil européen des Ministres des Transports était le principal organisme de coordination de la politique européenne des transports. Depuis, la Commission européenne définit la politique. Mais étant donné qu'elle n'a aucun pouvoir de décision sur la politique des transports, elle prépare des propositions qu'elle soumet à l'approbation du Conseil européen, du Comité économique et social, du Comité des Régions et du Parlement européen. Pour l'évaluation de l'aspect durable de la politique des transports, les instances

---

<sup>7</sup> OECD (2001), *Key Environmental Indicators*, OECD, Paris

principales sont Eurostat et l'Agence européenne pour l'environnement (AEE).

La politique européenne de mobilité durable est définie dans un [livre blanc](#) (voir cadre 1), dans le processus de Cardiff (voir cadre 2) et dans la Stratégie pour un Développement durable (voir cadre 3).

### Cadre 1

En 2002 paraissait le livre blanc : la politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix<sup>8</sup>. Dans ce document politique, la Commission met l'accent sur :

- la problématique de l'encombrement des grands axes routiers et de l'absence d'équilibre territorial ;
- la recherche d'un nouvel équilibre entre les modes de transport ;
- la solution aux goulots d'étranglement ;
- la nouvelle position centrale à donner aux utilisateurs dans le cadre de la politique de mobilité ;
- la maîtrise de la mondialisation des transports.

D'après la commission, la mobilité et le développement durables sont le fil rouge à travers le livre blanc. Toutefois, les débats se poursuivent quant à la manière dont ces thèmes et les mesures proposées doivent contribuer au développement durable<sup>9</sup>.

Pour mesurer les progrès de la mobilité durable, le livre blanc se réfère au TERM (voir ci-dessous).

---

<sup>8</sup> Commission européenne (2001a), *Livre blanc - La politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix*, COM(2001) 370 définitif, Bruxelles,

<sup>9</sup> Gudmundson, H. (2003), [Benchmarking and European Sustainable Transport Policies](#), BEST Final Conference, Bruxelles,

#### Cadre 2

Lors du Conseil européen de Cardiff en 1998,<sup>10</sup> le Conseil des Ministres des Transports a été sélectionné pour lancer un processus en vue d'intégrer les intérêts de l'environnement et du développement durable dans ce domaine politique. Ceci a débouché sur un rapport qui préconise comme objectif politique, la dissociation de la croissance économique et de la croissance des transports. En outre, les objectifs englobent le fonctionnement efficace du système des transports et un accès équitable à ceux-ci. Le Conseil a également indiqué cinq secteurs dans lesquels des mesures devaient être prises : (i) l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> dans les transports, (ii) les émissions polluantes et leurs effets sur la santé, (iii) les prévisions de croissance des transports, notamment en raison de l'élargissement, (iv) la répartition entre les modes de transport et leur développement et (v) les nuisances sonores dues aux transports.

Pour mesurer les progrès du processus de Cardiff, l'Agence européenne pour l'environnement a mis en place un mécanisme de reporting, en collaboration avec la Commission européenne et Eurostat : Transport and Environment Reporting Mechanism ([TERM](#)). Ce rapport est publié chaque année et comprend une quarantaine d'indicateurs sur les transports et l'environnement. L'année dernière, l'AEE s'est concentrée davantage sur l'élargissement de l'UE. Les indicateurs étaient dérivés de questions politiques, que les politiciens jugent cruciales pour l'intégration des transports et de l'environnement.

#### Cadre 3

<sup>10</sup> voir le document de base de la plate-forme Indicateurs pour un développement durable, "[De Lisbonne à Göteborg, les indicateurs dans le cadre des stratégies de l'UE](#)"

Dans le SDD, le Conseil affirme qu'une politique de mobilité durable doit apporter des solutions aux volumes croissants de trafic et aux engorgements, aux nuisances sonores et à la pollution. Il faut encourager l'utilisation de moyens de transport écologiques et l'incorporation totale des coûts sociaux et écologiques dans le prix. En outre, le Conseil souligne l'importance des mesures visant à séparer la croissance du secteur des transports de la croissance du PIB. Pour y parvenir, il faudrait un glissement des transports routiers vers les transports en commun, les transports par route ou par chemin de fer<sup>11</sup>.

Pour mesurer les progrès du SDD, le Conseil utilise une série d'indicateurs structurels. En 2004, le Conseil de l'Europe a retenu un seul indicateur pour le transport.

Outre ces trois documents et processus politiques, il existe toute une série de directives, de stratégies et de plans qui traitent certains aspects fragmentaires de la mobilité durable (comme par exemple : les nuisances sonores, la pollution atmosphérique, le changement climatique, les déchets)<sup>12</sup>.

L'Union Européenne finance également un certain nombre de projets visant à développer une méthodologie pour (évaluer) une politique européenne et intégrée de mobilité durable<sup>13</sup>. Un projet se concentre plus particulièrement sur le développement d'un ensemble intégré d'indicateurs de mobilité durable: Sustainable Mobility, policy Measures and Assessment ([SUMMA](#)). Les indicateurs SUMMA diffèrent des

<sup>11</sup> Conseil européen (2001), [Conclusions de la présidence. Conseil européen de Göteborg des 15 et 16 juin 2001](#), Conseil européen, Göteborg

<sup>12</sup> voir par exemple le Programme Auto-Oil II de l'UE et le premier document sur le changement climatique de la plate-forme : Storme, S. & Frenedo L. (2004), [Évaluation du changement climatique: les indicateurs comme instruments de rapportage](#)

<sup>13</sup> La liste complète des projets d'étude est disponible sur le site <http://europa.eu.int/comm/transport/extra/>

indicateurs TERM parce que, indépendamment des aspects écologiques de la mobilité durable, ils tiennent compte de manière explicite du volet social et économique.

Un grand nombre de statistiques sur les transports, destinées aux membres de l'UE, est disponible sur le site Web de [European Transport Statistics](#).

## **2. Cadre institutionnel belge**

L'analyse de la problématique des indicateurs de développement en matière de transport durable s'avère relativement laborieuse étant donné le nombre important de domaines directement ou indirectement concernés par toutes politiques en matière de mobilité. En ce qui concerne la Belgique, cette démarche s'avère d'autant plus difficile que le sujet en question relève de la compétence de différents niveaux de pouvoir.

En Belgique, on recense différents niveaux de pouvoir pour gérer la politique nationale de mobilité. Bien que les Régions concentrent la majeure partie des compétences relatives à la mobilité, l'Etat Fédéral regroupe quelques responsabilités dans des domaines tels que, par exemple, la fiscalité liée aux transports et aux carburants, le code de la route, le contrôle technique et les normes de produits (ex : type d'automobile,...). Conscientes de cette complexité, ces quatre autorités (le pouvoir fédéral et les 3 Régions) se sont mises d'accord pour créer diverses instances destinées à coordonner leur travail.

### **2.1. L'approche nationale coordonnée**

Afin de coordonner le travail et la représentation belge au sein des nombreuses instances internationales, la Belgique a mis sur pied différentes plate-formes destinées à rassembler les

différents niveaux de pouvoir belges en matière de transport et d'environnement.

#### **1) Structures coordonnées**

Vu les nombreuses interrelations régionales et la complexité de la gestion des transports, ces différentes autorités se sont accordées pour créer la Conférence Interministérielle de la Mobilité, de l'Infrastructure et des Transports (CIMIT). C'est dans le même ordre d'idée que furent créés le Comité exécutif des Ministres de la Mobilité (CEMM), chargé de la gestion de la coopération entre les Régions et le Fédéral sur les questions relatives aux transports ferroviaires (RER, SNCB) et le Comité Interministériel pour la Sécurité Routière.

Dans le cadre de nombreuses organisations et instances internationales, la Belgique est membre et représentante de l'Etat belge pour les négociations menées, la conclusion des traités, la prise de décisions ou l'émission de recommandations sur des matières relatives à l'environnement, la conservation de la nature et le développement durable, qui, selon le cas, relèvent de la compétence exclusive des Régions, de l'Etat fédéral ou de la compétence mixte des Régions et de l'Etat fédéral. Afin de gérer au mieux cette situation, et étant donné que la structure de certaines organisations internationales ne permet pas aux Régions de participer en leur nom propre à ces travaux, la détermination d'une position belge commune est indispensable.

#### **2) Quelques actions coordonnées**

Étant donné les effets importants du transport sur le changement climatique, on retrouve de nombreuses

dispositions favorisant le développement d'une mobilité durable dans [le Plan National Climat](#) ainsi que dans le plan qui reprend les Mesures structurelles de lutte contre l'acidification et l'ozone troposphérique (2004-2007) dont des indicateurs sont en préparation.

Étant donné les nombreuses interrelations entre les transports, l'environnement et la santé, d'une part, et les différents niveaux de pouvoirs, d'autre part, le [Plan National d'action Environnement Santé belge \(NEHAP\)](#)<sup>14</sup> figure parmi les Plans de référence en matière de gestion de la mobilité. Ce plan formule des recommandations et des mesures qui serviront de référence pour les acteurs en environnement et santé dans les années à venir. Il précise effectivement que les problématiques de santé et d'environnement doivent être intégrées dans les autres politiques.

Signalons également l'existence d'une étude intéressante sur « [la mobilité quotidienne des belges](#) », qui est le résultat de l'enquête ménage réalisée par les Facultés Universitaires de Namur. De nombreuses données sont également publiées par [l'Institut National des Statistiques](#),<sup>15</sup> qui recense divers liens pertinents sur son [portail](#) dédié à la mobilité

## 2.2 Le pouvoir fédéral

Au niveau fédéral, la question de la mobilité durable est abordée dans [le Plan fédéral de Développement Durable 2000 2004](#)<sup>16</sup> (PFDD) qui sera bientôt remplacé par le futur PFDD 2004-2008, dont le projet est soumis à la consultation publique dès le 15 février. Dans son chapitre consacré à la mobilité

durable, le premier PFDD souligne la nécessité d'élaborer une politique volontariste de promotion d'une mobilité susceptible de contribuer aux objectifs du Protocole de Göteborg en matière de réduction des émissions de précurseurs d'ozone troposphérique et d'acidification et afin d'aboutir à l'engagement souscrit par la Belgique à Kyoto en 1997. Pour ce faire, il reprend principalement quelques mesures de politique générale. Les différentes options qui sont décrites dans le PFDD doivent être traduites dans un (futur) Plan National de Mobilité, élaboré à l'initiative du SPF Mobilité et Transports, en collaboration avec les Ministères des Affaires Sociales, des Finances, de la Santé publique et de l'Environnement en concertation avec les Régions. Ces dernières étant les principaux acteurs en matière de politique de mobilité.

Au niveau fédéral, [l'Institut Belge pour la Sécurité Routière \(IBSR\)](#)<sup>17</sup> est un acteur important en matière de sécurité routière. C'est dans le cadre des compétences de cette dernière que fut récemment approuvé le [Code de la rue](#), qui vient compléter le code de la route en mettant l'accent sur le développement et la sécurisation de la mobilité douce.

Dans la pratique, la recherche scientifique doit encore développer un set d'indicateurs de développement durable en abordant les aspects du transport destinés à mesurer et à évaluer les performances des différentes mesures reprises dans les PFDD actuel et à venir. Citons à cet effet, une étude très intéressante réalisée par l'Université Libre de Bruxelles, qui a élaboré et mis en application un set d'indicateurs pour un développement durable des transports en Belgique<sup>18</sup>. La richesse de cette étude provient du fait qu'elle prend en

<sup>14</sup> <http://www.ibgebim.be/francais/contenu/content.asp?ref=1143>

<sup>15</sup> [http://www.statbel.fgov.be/port/mob\\_fr.asp](http://www.statbel.fgov.be/port/mob_fr.asp).

<sup>16</sup> [http://www.cidd.fgov.be/pub/detail\\_pub.stm?pub=pl200004&TPub=Plan](http://www.cidd.fgov.be/pub/detail_pub.stm?pub=pl200004&TPub=Plan)

<sup>17</sup> <http://www.ibsr.be/>

<sup>18</sup> Juliette De Villers et Jean-Michel Reniers, « Elaboration et application d'un set d'indicateurs pour un développement durable des transports en Belgique » , CESE, ULB, 2000

compte les différents modes de transport (transports routiers, ferroviaires, fluviaux, maritimes, aériens, les transports non motorisés et l'intermodalité) et ce tant pour le transport de personnes que pour celui de marchandises. Ces indicateurs sont élaborés à l'échelle de la Belgique, comprenant, bien souvent, une ventilation régionale. On trouve encore plusieurs autres recherches universitaires qui se penchent sur l'élaboration d'indicateurs au niveau fédéral.

Dans une de ses récentes publications, le SPF Mobilité et Transports analyse la mobilité en Belgique en 2003. D'autres données pertinentes peuvent être recueillies dans les rapports annuels de sociétés ou d'organisations professionnelles actives en matière de transports, telles que la [Fédération belge de l'industrie de l'automobile et du cycle](#), la [Brussels International Airport Company](#).

Afin d'enrichir la qualité des données disponibles sur les déplacements des ménages domicile-travail, les autorités belges travaillent actuellement à l'élaboration d'une Loi sur la collecte de ces données.

### 2.3 Bruxelles-Capitale

La Région de Bruxelles-Capitale s'est récemment dotée d'un nouveau Plan Régional de Développement (PRD)<sup>19</sup>, qui stipule la politique générale de développement de la Région. Dans son huitième fascicule, il énonce différentes priorités destinées à réconcilier la mobilité et la ville de manière à améliorer le cadre de vie des Bruxellois<sup>20</sup>. Le Plan IRIS ou Plan de déplacement de la Région de Bruxelles, reprend la

---

<sup>19</sup> Voir Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-du 12 SEPTEMBRE 2002 et publié au Moniteur Belge en date du 15 octobre 2002-

<sup>20</sup> Des renseignements sur les statistiques et les indicateurs peuvent être obtenus via l'adresse : [statbru@mrbc.irisnet.be](mailto:statbru@mrbc.irisnet.be)

politique générale bruxelloise en matière de mobilité des personnes et des marchandises. Ces deux documents regroupent plusieurs orientations qui nécessitent toutefois la définition de réglementations plus contraignantes afin d'optimiser leur application effective. La Région de Bruxelles-Capitale va bientôt se doter d'un deuxième Plan Régional de déplacements IRIS.

D'autres documents viennent compléter la réflexion bruxelloise en matière de mobilité. On note ainsi l'existence du [Plan de lutte contre le bruit](#) et du [plan Air Climat](#), ce dernier représente en outre la contribution bruxelloise au Plan National Climat et au plan national reprenant les Mesures structurelles de lutte contre l'acidification et l'ozone troposphérique (2004-2007). Les vingt-deux premières prescriptions du Plan Air Climat bruxellois se rapportent au secteur des transports. Afin de mener à bien ces dispositions, il existe une étroite collaboration entre l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE) et l'Administration de l'Équipement et des Déplacements (AED) pour permettre d'interconnecter les modèles de prédiction et de cartographie de la qualité de l'air et du bruit avec le modèle routier.

La Région de Bruxelles-Capitale a transposé toutes les dispositions internationales en matière de transport/environnement (véhicules hors d'usage, huiles usagées, ...). Ces dispositions ont spécifiquement été mises en œuvre dans les plans régionaux de gestion de l'environnement, à savoir le [Plan Bruit](#), le [Plan Air et Climat](#) cités ci-dessus ainsi que le [Plan Déchets](#).

Dans l'optique de promouvoir la mobilité des piétons et des cyclistes, le Plan Régional de Développement prévoit la réalisation d'un [Maillage vert](#) via la création progressive d'un réseau d'espaces verts destiné à faciliter la mobilité douce au sein de la capitale.

Les travaux permettant la mise à jour et l'adaptation du plan des déplacements urbains de la Région de Bruxelles-Capitale offrent un ensemble de données et d'indicateurs relatifs à la mobilité bruxelloise. De plus, afin d'optimiser les décisions de l'Administration de l'Équipement et des Déplacements (A.E.D.), une recherche a récemment été clôturée pour doter le Plan IRIS II<sup>21</sup> d'un Observatoire Bruxellois de la Mobilité. C'est dans le cadre de cet observatoire que des indicateurs seront recensés et définis afin :

d'offrir un baromètre de la mise en œuvre effective du Plan de mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale ;  
d'évaluer ses impacts par rapport aux engagements du Protocole de Kyoto ;  
d'identifier les forces et les faiblesses de sa politique de mobilité ;  
de pouvoir comparer différentes politiques de mobilité ;  
de permettre à l'A.E.D. d'effectuer les choix nécessaires en connaissance de cause et de procéder à l'évaluation des résultats.

En matière de mobilité, de nombreuses statistiques sont élaborées par le Service des Études et des Statistiques du Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale<sup>22</sup> ainsi que par les différentes compagnies et organisations actives dans le domaine des transports. Citons à titre d'exemple, les statistiques publiées par la Société des Transports Intercommunaux Bruxellois (STIB) et le port de Bruxelles<sup>23</sup>. Afin d'évaluer les répercussions des politiques et du développement général de la Région de Bruxelles-Capitale,

<sup>21</sup> voir : <http://www.stratec.be/FichesEtudes/PlanFR480.html>

<sup>22</sup> Des renseignements sur les statistiques et les indicateurs peuvent être obtenus via l'adresse : [statbru@mrbc.irisnet.be](mailto:statbru@mrbc.irisnet.be)

<sup>23</sup> <http://www.portdebruxelles.irisnet.be>

les observations et mesures effectuées sur l'ensemble du territoire de la Région permettent de rassembler un nombre considérable de données que l'Institut pour la Gestion de l'Environnement (IBGE) produit tous les deux ans dans un « Etat de l'environnement bruxellois ». Dans le même ordre d'idées et afin de donner un meilleur aperçu auprès du grand public de l'évolution durable ou non de notre mode de vie, l'IBGE travaille actuellement au calcul de l'empreinte écologique de la Région de Bruxelles-Capitale, pour laquelle le transport est un des éléments importants.

#### 2.4 Flandre

En Flandre, le département Environnement et Infrastructure (LIN) est chargé de définir la politique des transports. Au sein du LIN, diverses administrations sont compétentes pour certains aspects fragmentaires de la politique des transports<sup>24</sup>. Pour une politique intégrale de la mobilité en Flandre, une unité distincte a cependant vu le jour : la cellule mobilité. En collaboration avec des instituts de recherche scientifique, cette cellule a rédigé le plan de mobilité pour la Flandre (voir cadre 4).

##### Cadre 4

Le plan de mobilité pour la Flandre définit les lignes de force d'une politique de mobilité durable en Flandre jusqu'en 2007 et 2012. Cinq thèmes sont au cœur de ce plan : la sécurité routière, la qualité de vie, la pollution de l'environnement, l'accessibilité et la facilité d'accès.

<sup>24</sup> Les Administrations Wegen en Verkeer (AWV), Milieu-, Land-, Natuur- en Waterbeheer (AIMINAL), Ruimtelijke Ordening, Huisvesting, Monumenten en Landschappen (AROHM), Waterwegen en Zeewegen (AWZ)

Toutefois, les indicateurs permettant d'évaluer ce plan ne sont pas encore disponibles mais ils seront développés dans une phase ultérieure. Des indicateurs sont toutefois énumérés dans le rapport stratégique sur l'impact sur l'environnement du projet de plan de mobilité. Ceux-ci ont été spécialement développés et utilisés pour mesurer l'impact sur l'environnement du projet de plan<sup>25</sup>.

Dans le même ordre d'idées que le plan de mobilité, il existe un projet de « [Plan total Vélo](#) ». Celui-ci poursuit le développement des lignes de force qui avaient été exposées dans le plan de mobilité pour les déplacements à vélo.

Les [chartes de mobilité](#) constituent un autre instrument politique important. Celui-ci remonte à 1996 et vise à harmoniser les mesures politiques de la Région flamande, des communes, des provinces et de la société de transport De Lijn. Pour évaluer les progrès des chartes de mobilité (et de l'accord de coopération "l'environnement comme tremplin vers un développement durable"), un certain nombre d'instituts de recherche ont rédigé un [manuel](#), à la demande d'AMINAL. Dans ce manuel, un certain nombre d'indicateurs sont suggérés, qui mesurent ensemble les différents aspects de la mobilité, principalement axés sur l'environnement.

D'autres documents politiques influencent indirectement la politique de mobilité durable de la Flandre. C'est le cas du [Plan pour une politique écologique en Flandre](#), du [Plan flamand pour une politique climatique](#) et du [Plan d'aménagement du territoire pour la Flandre](#).

---

<sup>25</sup> Institut pour l'Environnement/UA (coordination) (2001), *Mission de recherche "Détermination de l'impact sur l'environnement du projet de plan de mobilité pour la Flandre au moyen d'indicateurs stratégiques"*, Ministère de la Communauté flamande/AMINABEL – Cellule Air, Bruxelles

A défaut d'un ensemble intégré d'indicateurs de mobilité durable en Flandre, on s'est appuyé sur les rapports annuels flamands des indicateurs régionaux (rapports VRIND) et sur les rapports sur l'environnement et la nature (MIRA), afin de mesurer l'impact des objectifs politiques et de la pression découlant du système de mobilité.

L'Administration Planning et Statistiques (APS) publie chaque année le [VRIND](#) et elle tient également à jour des [statistiques sur la mobilité](#). Celles-ci donnent une image de la situation et permettent d'évaluer la politique. Bien que les indicateurs de mobilité ne traitent pas explicitement de la mobilité durable, les thèmes abordés portent sur l'accessibilité, les possibilités de déplacement, la sécurité routière, les nuisances environnementales et la convivialité du trafic.

La Société flamande pour l'environnement (VMM)<sup>26</sup> publie régulièrement [des rapports MIRA](#) consacrés à certains thèmes (MIRA-T), à des scénarios (MIRA-S) et à l'évaluation politique (MIRA-BE). Ces rapports donnent une image complète de la situation de l'environnement en Flandre, des objectifs écologiques, des processus perturbateurs sous-jacents, de la situation future de l'environnement et de la politique environnementale. Pour les deux premiers rapports, un volet trafic et transports est également prévu, dans lequel sont rassemblés des indicateurs ayant un rapport avec la mobilité.

## 2.5 Wallonie

La politique générale wallonne fait l'objet du [Contrat de l'Avenir pour la Wallonie \(CAW-1999\), actualisé en 2002 \(CAWA\)](#). Il s'agit d'un plan d'action transversal et pluriannuel établi à l'horizon 2010 dont l'une des dix priorités consiste à

développer une mobilité plus durable qui souhaite désengorger les axes routiers et centres urbains.

La stratégie de la mobilité en Région wallonne est également abordée dans le cadre du [Schéma de développement de l'Espace Régional \(SDER\)](#) qui est l'instrument de référence pour la conception de l'aménagement du territoire wallon. En matière de mobilité, ce dernier reprend une bonne partie du plan de mobilité et transport de 1994-1999. Un des huit objectifs du SDER consiste effectivement à améliorer l'accessibilité du territoire wallon et à gérer la mobilité.

Un document de travail intitulé « Axes pour une mobilité durable en Wallonie » a été soumis à la concertation d'une série d'acteurs. Vu son importante transversalité, il sera discuté lors de la formation du prochain Gouvernement. Parmi les axes prioritaires pour une politique de la mobilité durable en Wallonie, on recense différents objectifs-santé destinés à améliorer la qualité de l'air et de l'environnement wallons. Il comprend effectivement des mesures destinées à lutter contre la production de gaz à effet de serre, à réduire le trafic ainsi que des actions de lutte contre les nuisances sonores.

Deux décrets sont en discussion au Parlement wallon et modifieront le cadre réglementaire en matière de mobilité : d'une part, un décret sur le transport et les plans de déplacements scolaires et, d'autre part, un [décret relatif à la mobilité et à l'accessibilité locales](#). Ce décret définit deux outils de planification : le Plan communal de mobilité (PCM), qui stipule la politique à suivre à l'échelle des communes, et le plan urbain de mobilité (PUM), qui coordonne la mobilité au niveau des agglomérations urbaines. Pour améliorer la mobilité et le cadre de vie wallon, la région wallonne compte rendre obligatoires les [Plans de transports des entreprises](#). Parallèlement à ces diverses initiatives, la Région wallonne

prépare un Plan wallon de promotion du transport par voies navigables.

Des informations complémentaires sont reprises dans le [Tableau de Bord de l'Environnement Wallon](#), qui met davantage l'accent sur l'utilisation d'indicateurs.

La Région Wallonne recense également d'autres documents plus spécifiques tels que: le [Plan wallon des déchets](#) et un futur [Plan Air](#), qui transposent entre autres les directives européennes en la matière ainsi que le Plan National Climat, et stipulent différentes actions nécessaires au développement durable des transports.

Parallèlement au lancement de ces différents documents politiques, la Région wallonne a récemment mis sur pied un observatoire wallon de la mobilité dont la mission principale consiste à réaliser un diagnostic annuel de la mobilité en Région wallonne sur base d'une série d'indicateurs.

Par ailleurs, le [diagnostic commenté de la mobilité en Wallonie](#), publié par la cellule mobilité de l'Union wallonne des Entreprises, offre un aperçu de nombreuses statistiques en la matière. D'autres informations peuvent également être consultées en surfant sur le site du [service des études et statistiques de la Région wallonne](#) ainsi que le [portail mobilité de la Région Wallonne](#).

### 3. Indicateurs de mobilité durable

cette partie introduit les tableau A et B dans lesquels nous offrons un aperçu des indicateurs de mobilité durable issus d'une sélection de documents stratégiques, d'évaluation ou de recherche liés au « Plan d'appui scientifique à la politique de développement durable » PADD.

Il est à noter que cet exercice se réfère à un nombre limité de documents et que cette analyse ne se veut nullement

exhaustive. Une recherche plus développée et complète nécessiterait une approche scientifique plus conséquente qui ne peut être intégrée dans le cadre du travail de la plateforme.

Un premier tableau (tableau A) reprend les indicateurs de mobilité durable issus d'une sélection de documents politiques et d'évaluation. Sauf si mentionné différemment, nous avons systématiquement repris un document politique (DP) ainsi qu'un document d'évaluation (DE) pour chacun des niveaux ci-dessus.

- Niveau international
  - Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth (DE.)
- Union Européenne:
  - Livre blanc: politique européenne des transports à l'horizon 2010: l'heure des choix (DP)
  - TERM 2002 (DE)
- Niveau national:
  - Plan National Climat 2002-2012 (DP)
  - Belgium's Third National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate change (DE)
- Niveau fédéral:
  - Plan fédéral de développement durable (DP)
  - Rapports fédéraux de DD (DE)
- Région de Bruxelles-Capitale:
  - Plan IRIS, Plan régional de déplacement (DP)
  - Etat de l'environnement de la Région de Bruxelles-Capitale 2002 (DE)

- Région Flamande:
  - Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen (DP)
  - MIRA-T 2003 (DE)
- Région Wallonne:
  - Contrat d'Avenir pour la Wallonie (DP)
  - Tableau de bord de l'environnement wallon 2003 (DE).

Un deuxième tableau (tableau B) reprend les indicateurs développés dans le cadre de projets de recherche PADD. Parmi ces nombreux travaux, nous avons sélectionné six projets issus de quatre actions de recherche.

- PADD 1: mobilité durable
  - LAMBIT: un modèle pour le développement d'un transport intermodal durable en Belgique.
  - Les coûts externes des transports
  - Etude des instruments influençant la mobilité engendrée par les générateurs de trafic
- PADD 1: leviers pour une politique de développement durable
  - Elaboration et application d'un set d'indicateurs pour un développement durable des transports en Belgique
- PADD 1: actions de soutien
  - Elaboration d'un set réaliste d'indicateurs environnementaux urbains composites
- PADD 2: Production et consommation durable
  - Sustainability Assessment of Technologies and Modes for Transport in Belgium.

#### **4. Conclusion et obstacles dans la définition et le développement d'indicateurs de mobilité durable.**

Au niveau européen, la mobilité durable représente un des thèmes précurseurs en matière de développement d'indicateurs. Au niveau belge, les choses bougent également. Dans le cadre du PADD, on recense diverses initiatives destinées à développer des indicateurs de développement durable. Il existe de nombreuses recherches qui se concentrent sur des aspects ciblés de la mobilité durable, tels que la sécurité routière, le transport intermodal, et pour lesquels des chercheurs tentent de développer des indicateurs. Il faut toutefois encore faire face à certains obstacles. Ainsi, il existe encore très peu de sets d'indicateurs intégrés en matière de mobilité durable basés sur la méthode DPSIR et qui, dans la pratique, sont réellement mesurés au niveau belge. Leur raison d'être est fonction des objectifs politiques qu'ils sont amenés à évaluer.

La Flandre vient récemment d'approuver un plan de mobilité, les autorités fédérales et les deux autres Régions y travaillent actuellement. L'Europe se penche également sur la question, ce qui explique l'attention particulière qu'elle accorde au développement et à la mise en place de sets d'indicateurs en matière de mobilité. Par ailleurs, nous constatons que la plupart des sets d'indicateurs intégrés en matière de mobilité durable se concentrent davantage sur les aspects environnementaux. Il existe effectivement beaucoup moins

d'indicateurs analysant les aspects sociaux et économiques de la mobilité.

De plus, nous avons pu constater que les différentes autorités sont régulièrement confrontées à la problématique de la récolte des données nécessaires à l'utilisation de ces sets d'indicateurs. On observe que lorsqu'il existe des sets d'indicateurs intégrés (TERM), ils ne sont pas nécessairement pertinents pour chaque Région, car chacune d'elles se trouve confrontée à certains problèmes spécifiques. Bien que la récolte de données et que l'évaluation du trafic soient relativement coûteux, il n'existe pas encore de réelle coordination nationale ni de documents légaux de référence en la matière. On constate ainsi que le comptage du trafic routier comprend différents types de compteurs. Certains devant en outre être affinés afin de donner un meilleur aperçu concernant la répartition des transports de marchandises et de personnes. Citons encore le manque de données relatives à la récolte d'informations concernant le trafic étranger passant par la Belgique, alors que ce transit est très important dans notre pays.

Précisons finalement que la problématique propre aux transports, en tant que source mobile de pollution, implique que les mesures des émissions de gaz à effet de serre sont parfois difficiles à calculer étant donné que les carburants ne sont pas nécessairement consommés sur les lieux de leur acquisition.

**Tabel A** : : Indicateurs de mobilité durable issus d'une sélection de documents d'objectifs et d'évaluation

NIVEAU INTERNATIONAL				
<b>Document d'évaluation</b>				
Intitulé	Références bibliographiques		Commentaires	
Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth	OECD English  <a href="http://www.oalis.oecd.org/oalis/2002doc.nsf/">http://www.oalis.oecd.org/oalis/2002doc.nsf/</a>		Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth	
<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaire</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Emissions of CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , VOCs from passenger cars and freight vehicles (combined) per unit of GDP		Emission/GDP	IEA,OECD	
Passenger car related emissions of NO <sub>x</sub> and VOCs per unit of GDP		Emission/GDP	EEA,ETC/AE, Eurostat, OECD	
Freight road transport related emission of NO <sub>x</sub> and VOCs per unit of GDP		Emission/GDP	EEA,ETC/AE, Eurostat, OECD	
UNION EUROPEENNE				
<b>Document d'évaluation</b>				
<i>intitulé</i>	<i>références</i>	<i>commentaires</i>		
Transport and Environment Reporting Mechanism 2002 « paving the way for EU enlargement »	EEA 2002  Jaarlijks Engels  <a href="http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2002_24/en/tab_content_RLR">http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2002_24/en/tab_content_RLR</a>	Om de vorderingen van het Proces van Cardiff te meten, heeft het EMA de TERM opgesteld. In het 2002 besteedde de EMA extra aandacht aan de uitbreiding van de EU. De indicatoren werden afgeleid van beleidsvragen, die als cruciaal worden beschouwd door beleidsmakers voor de integratie van transport en milieu.		
<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Description / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>source</i>	<i>périodicité</i>
Accidental and illegal discharges of oil by ships at sea		Tonnes of oil		
Transport final energy consumption and primary energy consumption, and share in	Driving force indicator to evaluate the reduction of consumption of fossil energy by transport	Tonnes of oil equivalent	Eurostat	Annual

total by mode and fuel				
Transport emission of greenhouse gases (CO <sub>2</sub> and N <sub>2</sub> O) by mode	Pressure indicator to evaluate whether the EU target under the Kyoto Protocol is met	Tonnes of CO <sub>2</sub> equivalent emissions	ETC/ACC	Annual
Transport emissions of greenhouse gases (NO <sub>x</sub> , NMVOCs, PM <sub>10</sub> , SO <sub>x</sub> , total ozone precursors) by mode	Pressure indicator to evaluate whether the EU target under the Kyoto Protocol is met	Tonnes of CO <sub>2</sub> equivalent emissions	ETC/ACC	Annual
Population exposed to exceedances of EU air quality standards for PM10, NO <sub>2</sub> , benzene, ozone, lead and CO	Impact indicator to evaluate whether the EU air quality standards set for protection of human health is met	Fraction of population	ETC/ACC	Annual
% of population exposed to and annoyed by traffic noise, by noise category and by mode		Fraction of population	EEA	Annual
Fragmentation of ecosystems and habitat	State indicator to evaluate the preservation of biodiversity and the insurance of connectivity between nature areas		ETC/TE	
Proximity of transport infrastructure to designated areas	Pressure indicator to evaluate the preservation of biodiversity and the protection of designated nature areas		ETC/TE , ETC/NPB	
Land take by transport infrastructure by mode	Pressure indicator to evaluate the minimisation of land take per transport unit		ETC/TE	
Number of transport accidents, fatalities, injured, and polluting accidents (land, air and maritime)	Impact indicator to evaluate the evolution of accidents		Eurostat	
Illegal discharges of oil by ships at sea	Pressure indicator to evaluate the elimination of pollution by persistent oils and prohibit illegal discharges		Bonn Agreement and Helcom	
Accidental discharges of oil by ships at sea	Pressure indicator to evaluate the elimination of pollution by persistent oils and prohibit illegal discharges		ITOPF	
Waste from road vehicles (end-of-life vehicles)	Pressure indicator to evaluate the prevention of waste generation and the reuse or recycling of as much scrap material as possible		ETC/WMF	
Waste from road vehicles (number and treatment of used tyres)	Pressure indicator to evaluate the prevention of waste generation and the reuse or recycling of as much scrap material as possible		ETRA	
Passenger transport (by mode and purpose)	Driving force indicator to evaluate breaking the link between economic growth and passenger transport growth; the improvement of the shares of rail, cycling and walking		Eurostat	
Freight transport (by mode and group of goods)	Driving force indicator to evaluate breaking the link between economic growth and freight transport growth; the increase of the shares of rail, inland waterways and short-sea shipping		Eurostat	
Access to basic services: average passenger journey time and length per 2001 mode, purpose (commuting, shopping, leisure) and location (urban/rural)	Driving force indicator to evaluate insurance of access to basic services by environment-friendly modes		Various	
Regional access to markets: the ease (time and money) of reaching economically	Driving force indicator to evaluate the insurance of balanced accessibility of regions and markets by different modes of transport		Eurostat	

important assets (e.g. consumers, jobs), by various modes(road, rail, aviation)				
Access to transport services	Driving force indicator for evaluating the provision of access to quality transport services for all citizens and all modes		Various	
Capacity of transport infrastructure networks, by mode and by type of infrastructure (motorway, national road, municipal road, etc.)	Driving force indicator to evaluate the optimization of the use of existing infrastructure capacity and revitalization of rail and inland waterways		Eurostat	
Investments in transport infrastructure/capita and by mode	Response indicator to evaluate the investment priority for environmentally-friendly transport infrastructures		Eurostat	
Real change in passenger transport price by mode	Response indicator to evaluate fair and efficient pricing across modes		Eurostat	
Fuel prices and taxes	Response indicator to evaluate fair and efficient pricing across modes		Eurostat	
Total amount of external costs by transport mode (freight and passenger); average external cost per passengerkm and tonne-km by transport mode	Impact indicator to evaluate the eduction of external costs of transport		Infras, ECMT	
Implementation of internalisation instruments i.e. economic policy tools with a direct link with the marginal external costs of the use of different transport modes	Response indicator to evaluate the differentiation of transport taxes and charges on the basis of marginal external costs		Various	
Subsidies			Not available	
Expenditure on personal mobility per person by income group			Eurostat	
Overall energy efficiency for passenger and freight transport (per passenger-km and per tonne-km and by mode)	Pressure indicator to evaluate the reduction of energy use per passenger-km and per tonne-km		ODYSSEE	
Emissions per passenger-km and emissions per tonne-km for CO2, Nox, NMVOCs, PM10, Sox by mode	Driving force indicator to evaluate the reduction emissions per passenger-km and per tonne-km.		ETC/ACC	
Occupancy rates of passenger vehicles	Driving force indicator to evaluate the increase vehicle occupancy rates		Eurostat	
Load factors for freight transport (LDV, HDV)	Driving force indicator to evaluate the more efficient loading of vehicles		Eurostat	
Uptake of cleaner fuels (unleaded petrol, electric, alternative fuels) and numbers of alternative-fuelled vehicles	Driving force indicator to evaluate the switch to cleaner and renewable fuels		Eurostat	
Size of the vehicle fleet	Driving force indicator to evaluate the size of the privately owned vehicle fleet (cars and powered two-wheelers)		DG TREN	
Average age of the vehicle fleet	Driving force indicator to evaluate the improvement of the fleet composition by replacing older, more polluting vehicles with newer, cleaner ones		Eurostat	

Proportion of vehicle fleet meeting certain air and noise emission standards (by mode)	Driving force indicator to evaluate the increase of the share of the vehicle fleet that meets the most recent (and stringent) emission standards for new vehicles		Eurostat	
Number of Member States that have implemented an integrated transport strategy	Response indicator to evaluate the development and implementation of integrated transport strategies		Various	
Number of Member States with a formalised cooperation between the transport, environment and spatial planning ministries	Response indicator to evaluate the improvement of the cooperation between transport, environmental and spatial planning ministries		Various	
Number of Member States with national transport and environment monitoring systems	Response indicator to evaluate the monitoring the effectiveness of transport strategies		Various	
Uptake of strategic environmental assessment in the transport sector			Various	
Public awareness and behaviour	Response indicator to evaluate the raise of public awareness and knowledge and the improvement of transport behaviour		European Commission	
Uptake of environmental management systems by transport companies			European Commission	

<b>Document d'objectifs</b>				
Titre	références	Commentaires		
Witboek « Het Europees vervoersbeleid tot het jaar 2010 : tijd om te kiezen »	Commissie van de Europese Gemeenschappen Eenmalig Taal: o.a. Nederlands, Frans, Engels <a href="http://europa.eu.int/comm/energy_transport/library/lb_texte_complet_fr.pdf">http://europa.eu.int/comm/energy_transport/library/lb_texte_complet_fr.pdf</a>	<p>In dit beleidsdocument legt de Commissie de nadruk op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de problematiek van de congestie van de grote routes en van het gebrek aan territoriaal evenwicht;</li> <li>- het zoeken naar een nieuw evenwicht tussen de vervoersmodaliteiten;</li> <li>- het oplossen van knelpunten;</li> <li>- het bewerkstelligen van een nieuwe centrale plaats voor gebruikers binnen het vervoersbeleid;</li> <li>- de beheersing van de mondialisering van het vervoer.</li> </ul> <p>Duurzaam vervoer en ontwikkeling vormt volgens de commissie een rode draad doorheen het witboek. Er bestaat echter nog discussie over de manier waarop deze thema's en de voorgestelde maatregelen dienen bij te dragen tot duurzame ontwikkeling</p>		
<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
Intitulé	Description / commentaires	unité	source	périodicité
Lengte van autowegen en spoorwegen in EU	idem	km	Eurostat	Jaarlijks

Gemiddelde externe kosten naar vervoersmodaliteit en type kosten (personenvervoer, uitgezonderd kosten van congestie)	idem	Euro/1000 personenkilometer	INFRAS, IWW voor de UIC	1995
Gemiddelde externe kosten naar vervoersmodaliteit en type kosten (goederenvervoer, uitgezonderd kosten van congestie)	idem	Euro/1000 tonkilometer	INFRAS	1995
Gemiddelde externe kosten van congestie	idem	Euro/1000 reizigerskilometer en tonkilometer	ECMT, INFRAS	1995
Reizigerskilometer	Idem	Reizigerskilometer	Eurostat	Jaarlijks
Voertuigkilometer	idem	voertuigkilometer	eurostat	jaarlijks

**NIVEAU NATIONAL**

<b>Document d'objectifs</b>				
Intitulé	Références bibliographiques			Commentaires
Plan national Climat 2002-2012	Conférence Interministérielle de l'Environnement « élargie » Mars 2002 : 128 pg <a href="http://mineco.fgov.be/energy/climate_change/plan_national_climat_060302.doc">http://mineco.fgov.be/energy/climate_change/plan_national_climat_060302.doc</a> <a href="http://www.environment.fgov.be">http://www.environment.fgov.be</a>			
<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaire</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Evolution des émissions de GES		Mt CO <sub>2</sub> eq /an	CELINE, Hermès-EPM	
Parts sectorielles dans les GES	Données 1999	%	CELINE	
Évolution des ém. De CO <sub>2</sub> par secteur	Projection sur base de modèle	Mt CO <sub>2</sub> /an /secteur	Bureau du Plan, Econotec	
Évolution des ém. De CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	Proj. Sur base de modèle	Mt CO <sub>2</sub> eq	Bureau du Plan, Econotec	
Budget annuel de l'Etat consacré à la promotion de la mobilité durable	(développement de lignes de T.C., création de sites propres pour trams et bus,...)	Millions d'euros		annuelle
Part de marché des différents modes de déplacement	(2 roues, voies d'eau,...)	%		
Part de marché des déplacements domicile-travail selon les différents modes de déplacement	Bruxelles,(T.C., ...)	%		
Part de marché des déplacements domicile-école selon les différents modes de déplacement	Bruxelles, (T.C.,...)	%		
Nbre de voyageurs transporté via les T.C.	Bruxelles	Nbre de voyageurs en millions/an		annuelle

**NIVEAU FEDERAL**

<b>Document d'évaluation</b>				
Intitulé	Références bibliographiques			Commentaires
Rapports fédéraux de développement durable	Bureau fédéral du Plan Task Force Développement durable 1999 : 448 pg 2002 : 225 pg <a href="http://www.plan.be">http://www.plan.be</a>  Bisannuel			Rapports évaluant la situation de la Belgique fédérale en matière de développement durable. Les parties II de ces rapports fournissent des indicateurs, notamment en matière de changement climatique.
<b>Indicateurs pour une mobilité durable</b>				
Rapport I : Sur la voie d'un développement durable ? 1999				
Intitulé	Définition / commentaires	Unité	Source	Périodicité
Emissions par secteur de CO, COVNM, NOx, CH <sub>4</sub>	Émissions de précurseurs d'ozone troposphérique	% par secteur par composant	Min. des affaires sociales, santé publique et envi. (1996)	
Emissions de GES par sources et secteurs		% /gaz /secteur	Min. des affaires sociales, santé publique et envi (1998)	
Rapport II : Un pas vers le développement durable ? 2002				
Intitulé	Définition / commentaires	Unité	Source	Périodicité
Emissions annuelles de CO <sub>2</sub> liées à la consommation d'énergie en fonction du PIB	Relation entre PIB- consommation d'énergie – transport des personnes	M t CO <sub>2</sub> d'origine énergétique / PIB en milliards d'€ / année (1970-2000)	Bureau fédéral du Plan, Services fédéraux pour les Affaires environnementales	annuelle
Evolution de la répartition de la consommation mondiale d'énergie par source d'énergie,	Le transport est un important consommateur d'énergie	Gtep (Gigatonnes equivalent pétrole)	IEA (2000) World Energy Outlook UNDP (2000) World Energy Assessment	annuelle
Transport des pers. en nombre de km parcouru par personne, passager ou conducteur, pendant un an, quel que soit le mode de déplacement		Milliards passagers-km Indice 100 en 1970	BfP, VICI (2001) Recensement général de la circulation 2000.n°18	annuelle
Intensité en transport des personnes	Rapport entre le nombre de km-passagers et le PIB	km-passagers Indice 100 en 1970	BfP ; VICI (2001) ; Recensement général de la circulation 2000.n°18	annuelle
Répartition des dépenses des ménages pour le transport (transport en commun, frais de voiture, autres) par catégorie de revenu	Frais de voiture (achat, entretien, carburant, assurance)	Euro, % du revenu	INS (2000) enqu^te de budget des ménages	
Proportion des ménages souffrant dans leur logement du bruit provoqué par la circulation routière en wallonne			Région wallonne Direction générale de l'aménagement du territoire, logement et patrimoine	

			Enquête sur la qualité de l'habitat en wallonie 1996	
--	--	--	--	--

<b>Document d'objectifs</b>				
Intitulé	Références bibliographiques			Commentaires
Plan fédéral de développement durable	Commission Interdépartementale de Développement Durable (CIDD) 2000 : 141 pg <a href="http://www.cid.d.fgov.be">http://www.cid.d.fgov.be</a> périodicité: tous les 4 ans			Ce document utilise de nombreux indicateurs pour définir ses objectifs.
<b>Indicateurs pour une mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
% des émissions (CO <sub>2</sub> Nox, CO, COV) liées au secteur des transports par secteur		% des émissions pour l'ensemble des secteurs	Bureau fédéral du Plan	
Part de l'essence plombée dans l'essence moteur			EU transport in figures, 1998, Eurostat, janvier 1999	
Nombre de voitures pour 1000 hab.		Par 1000 hab.		
Nombre de km parcourus en voiture		km		
Morts liés aux accidents de voitures et de camions		Nombre de morts par an	INS	annuelle
Blessés liés aux accidents de voitures et de camions		Nombre de blessés par an	INS	annuelle
% de jeunes de moins de 30 ans victimes d'accidents de la route		Nombre de blessés de moins de 30 ans par an	INS	annuelle

**REGION DE BRUXELLES-CAPITALE**

<b>Document d'objectifs</b>				
Intitulé	Références bibliographiques			Commentaires
Plan IRIS, Plan Régional de Déplacement	Ministère de la Région de Bruxelles-capitale Adopté par le Gouvernement régional en 1999			Un nouveau plan Iris est encours d'élaboration
<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Parts de marché des différents modes de transport dans les trajets domicile-travail		%	Enquête ménages de 1991	
Choix des modes de transport en fonction de l'origine et de la destination des déplacements		%	Enquête ménages de 1991	
Durée de trajet entre voiture et les T.C. en fonction de l'origine et de la destination des déplacements		minutes	Enquête ménages de 1991	
Nombre d'emplois bruxellois occupés par des navetteurs		%	Enquête ménages de 1991	
Taux de motorisation des habitants pour Bruxelles et sa périphérie		Nbre de voitures pour 100hab.	Enquête ménages de 1991	annuelle
Nombre moyen de déplacements mécanisés par jour et par personne	Domicile-travail/domicile-école/domicile et autres motifs/trajets non liés au domicile	Déplacements mécanisés par personne chaque jour	Enquête ménages de 1991	
Evolution de la longueur moyenne des déplacements en Belgique	Domicile-travail/domicile-école	Longueur en Km	Enquête ménages de 1991	
Estimation de l'évolution de la population de la Région		%		
Estimation de l'évolution de l'emploi		%		
Echanges quotidiens de population active entre la Région bruxelloise et les alentours		Nbre d'actifs	Enquête ménages de 1991	1991
Echanges quotidiens d'étudiants entre la Région bruxelloise et les alentours		Nbre d'étudiants	Enquête ménages de 1991	1991
Evolution de la navette domicile-travail entrante en Région bruxelloise		Nbre de navetteurs (en milliers)		annuelle
Pourcentage d'habitants répartis en fonction du mode de déplacement		Nbre de personnes (% pour 100heb.de plus de 5 ans)	Enquête ménages de 1991	1991

Répartition des déplacements mécanisés entre modes de transport public et privé selon le motif		%	Enquête ménages de 1991	1991
Modulation horaire des déplacements par mode de transport pour les résidents de la Région bruxelloise	Voiture/transport en commun	Nbre de déplacements (en milliers)/heure de départ	Enquête ménages de 1991	1991
Niveau de saturation du réseau routier à la pointe du matin (7h30-8h30)	Volume de trafic/ capacité de la voirie	%	Enquête ménages de 1991	1991 (et projection pour 2005)
Effet de la motorisation sur le choix du mode de transport pour les déplacements domicile-travail		Part du mode de transport en fonction du taux de motorisation (nbre de voit. pour 100 pers.)	Enquête ménages de 1991	1991
Taux d'utilisation des T.C. selon le mode existant sur la liaison domicile-travail et selon le tx de motorisation	Métro/tram ou bus fréquents/bus peu fréquents	Tx d'utilisation T.C. (%) en fonction du tx de motorisation	Enquête ménages de 1991	1991
Motifs de la mobilité mécanisée des adultes (dans le système urbain bruxellois)	Répartition selon les groupes fondamentaux de ménages (sédentaires motorisés ou non, pendulaires avec 2 ou 2 actifs, étudiants)	Nbre de déplacements par adulte chaque jour	Enquête ménages de 1991	1991
Modes de transport mécanisé empruntés par les adultes (dans le système urbain)	Répartition selon les groupes fondamentaux de ménages (sédentaires motorisés ou non, pendulaires avec 2 ou 2 actifs, étudiants)	Nbre de déplacements par adulte chaque jour	Enquête ménages de 1991	1991
Modes de transport empruntés selon la localisation des ménages	Ventilation des résultats par adulte et par enfants	Nbre de déplacements mécanisés chaque jour	Enquête ménages de 1991	1991
Augmentation du temps de trajet provoqué par la congestion		En minutes	Enquête ménages de 1991	1991
Durée moyenne des trajets pendant la pointe du matin (7h-9h)	En T.C. et en V.P.	En minutes	Enquête ménages de 1991	1991
Nombre de déplacements en transport en com. et en voiture particulière selon les origines et les destinations		Nbre total de déplacements/ % en T.C. et % en V.P.	Enquête ménages de 1991	1991
Nbre d'embarquements sur les T.C. de et vers la zone d'étude de la pointe du matin (7h-9h)	SNCB/TEC-De Iijn/STIB	Nbre d'embarquements	Enquête ménages de 1991	1991 (et prévisions pour 2005)
Répartition de l'utilisation des différents modes de T.C.	Métro et pré-métro/tram/bus	Nbre de voyageurs par an	Enquête ménages de 1991	1991
Réseau taxis	Données décrivant la présence du réseau de taxis			1997
Dénombrement des voitures en stationnement dans le pentagone à la pointe du matin		Nbre de véhicules		1990
Effet du prix du stationnement en		Prix journalier du	Etude économétrique réalisée en	1993

voirie sur le tx d'utilisation de la voiture pour les déplacements domicile-travail		parking en BEF et taux d'utilisation voiture (%)	1993	
Utilisation du vélo parmi les déplacements mécanisés	Tableau comparatif entre villes européennes	%		1991
Répartition du trafic marchandises selon les différents modes d'acheminement	Chargement au départ de Bruxelles (Route/fer/voie d'eau) Déchargement à l'arrivée à Bruxelles (Route/fer/voie d'eau)	En milliers de tonnes		
Programme régional d'investissements	Ventilation en investissements pour les transports publics et le réseau routier	En millions de BEF		annuelle

<b>Document d'évaluation</b>				
Intitulé	Références bibliographiques	Commentaires		
Etat de l'environnement de la Région Bruxelles-Capitale Edition 2002	Institut bruxellois de gestion de l'environnement IBGE Avril 2003 : 124 pg <a href="http://www.ibgebim.be/francais/contenu/content.asp?ref=628">http://www.ibgebim.be/francais/contenu/content.asp?ref=628</a>			
<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Pourcentage de responsabilité des différentes activités dans les émissions atmosphérique	Transport / tertiaire (chauff.) / logement (chauff.) / Industrie (chauff.) / Ind. (processus)	%	IBGE	
Evolution des émissions de dioxines	Transport / tertiaire (chauff.) / logement (chauff.) / Industrie (chauff.) / Ind. (processus)	Mg/an et %	IBGE	annuelle
Evolution des émissions de plomb	Transport / tertiaire (chauff.) / logement (chauff.) / Industrie (chauff.) / Ind. (processus)	Kg/an	IBGE	annuelle
Evolution des émissions de CO <sup>2</sup>	Emissions indirectes, émissions directes, température moyenne	Mtonnes et C°	IBGE	annuelle
Répartition des stations services ouvertes au public, suivant les dates d'échéance de la mise en conformité		Nbre de stations service		annuelle
Evolution des indices Lden, LN et du bruit de fond	Lden (mesure bruit « den » soit les initiales de day, evening, night), LN (mesure du bruit durant la nuit)	Lden, LN	IBGE	annuelle
Evolution du nombre de plaintes liées au bruit	Total des plaintes par rapport au nombre de plaintes « bruit »	Nbre de plaintes	IBGE	annuelle
Répartition des plaintes liées au bruit par grands types d'activités		%	IBGE	2001
Evolution du nombre d'avertissements et de PV liés au bruit des avions		Nbre de plaintes et de PV	IBGE	mensuelle
Bilan des dépassements liés au bruit des avions	% dépassements p/r aux décollages (jour/nuit) % infractions p/r aux décollages (jour/nuit)	%	IBGE	2001

Nombre de km de pistes cyclables		km		
----------------------------------	--	----	--	--

**REGION FLAMANDE**

**Document d'objectifs**

Titre	références	Commentaires
Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen	Mobiliteitscel, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2001 <a href="http://viwc.lin.vlaanderen.be/mobiliteit/">http://viwc.lin.vlaanderen.be/mobiliteit/</a>	Het mobiliteitsplan Vlaanderen zet de krijtlijnen uit voor het duurzaam vervoersbeleid in Vlaanderen tot 2007 en 2012. Vijf thema's vormen de focus van het plan: verkeersveiligheid, leefbaarheid, milieuvervuiling, toegankelijkheid en bereikbaarheid.

**Indicateurs de mobilité durable**

Intitulé	Description / commentaires	unité	source	périodicité
Verplaatsingsgedrag naar motief op week-, zater- en zondagen (in tijd, in afstand en volgens vervoermiddel)	Indicatoren die het verplaatsingsgedrag in kaart brengen	Aandeel van de bevolking, aandeel van de verplaatsingen per motief	tijdsbudgetenquête Thor, nderozekverplaatsingsgedrag Vlaanderen	1994-1995
Ontwikkeling goederenvervoer per modaliteit	Indicatoren geven beeld van de populariteit van de verschillende vervoersmiddelen voor goederenvervoer	ton	NIS	1991-1997
Aandeel van de vervoerswijzen per goederencategorie	Indicatoren geven beeld van de populariteit van de verschillende vervoersmiddelen voor goederenvervoer	Ton en tonkilometers	NIS	1991-1997
Verdeling van het vervoer over afstndklassen bij weg- en railtransport	Indicatoren geven beeld van de populariteit van de verschillende vervoersmiddelen voor goederenvervoer	ton	NIS	2000
Aantal lichte en zware vrachtwagens	Indicator voor de evolutie van de voertuiggrootte	Aantal voertuigen	FEBIAC	1994-1999
verliesuren	meet bereikbaarheid op het hoofdwegennet te meten (verschil werkelijk gepresteerde trajecttijd op de weg en tijd die in normale omstandigheden nodig was)	uren		
verplaatsingstijdfactor	Meet kwaliteitsverhouding openbaar vervoer en auto (Verhouding tussen de reistijd met openbaar vervoer en reistijd voor zelfde traject met auto)			
Verplaatsingen naar schaalniveau en vervoersmodus	Geeft beeld vanverplaatsingsgedrag	Aantal verplaatsingen	MMM Personenvervoer	1998
Intensiteit en capaciteit op hoofdwegennet	Meet belasting en capaciteit van het wegennet	Aantal personenauto's per uur per weg	MMM Personenvervoer	1998
Aantal minuten vertraagd verkeer	Meet verkeerscongestie	minuten	Vlaams verkeerdcentrum	2000

Tonnage en capaciteit op vaarassen in binnenvaartvervoer	Meet intensiteit en capaciteit van vaarassen van binnenvaart		Nota binnenvaart, SSS, Intermodaal	
Frequentie treinverkeer	Meet aanbod reizigersvervoer pvoor treinverkeer	Aantal treinen		
Verplaatsingstijd naar motief	Meet toegankelijkheid		Tijdsbudgetenquête, VUB-Thor	1999
Rijbewijsbezit en autobeschikbaarheid	Meet kwetsbaarheid	Deel van de bevolking met auto en/of rijbewijs		
Afstand tot opnebaar vervoermogelijkheid, beschikbaarheid van verbinding, bedieningsperiode, bruikbaarheid van haltes	Metten de toegankelijkheid van openbaar vervoer			
Uitgaven aan verkeer en vervoer	Meet impact van verkeer en vervoer op gezinsbudget	Aandeel in het budget	NIS	Jaarlijks
Aantal verkeersslachtoffers	Geeft beeld van verkeersveiligheid	Aantal doden, zwaargewonden en lichtgewonden	NIS	Jaarlijks
Aantal ongevallen met alcoholgebruik	Geeft indicatie van oorzaken ongevallen	Aantal ongevallen met alcoholgebruik	NIS	Jaarlijks
Percentage van de bevolking dat hinder ondervindt van het verkeer	Meet verkeersleefbaarheid	Aandeel van de bevolking	SPL0-0 enquête	2001
Verdeling emissies voor het wegverkeer	Meet verkeersleefbaarheid	ton	VMM	jaarlijks
Kwetsbaarheid van de beschermdde landschappen, stads- en dorpsgezichten	Meet verkeersleefbaarheid	Km <sup>2</sup>	Universiteit Gent, Vakgroep geografie	2001
Landschappelijke absorptiecapaciteit voor lijninfrastructuur	Meet verkeersleefbaarheid	Km <sup>2</sup>	Universiteit Gent, Vakgroep geografie	2001
Kwetsbaarheid van relictten van traditionele landschppen	Meet verkeersleefbaarheid	Km <sup>2</sup>	Universiteit Gent, Vakgroep geografie	2001
Externe kosten van wegvervoer	Meet economische en maatschappelijke kost	euro		2001

Document d'évaluation		
Titre	références	Commentaires
MIRA-T 2003 Milieu-en natuurrapport Vlaanderen: Thema's	Vlaamse Milieumaatschappij 2002  488 p.  <a href="http://www.vmm.be">http://www.vmm.be</a>	MIRA-T 2002 rapporteert over 24 milieuthema's en 7 sectoren. Met welgekozen indicatoren wordt de vooruitgang of achteruitgang van de milieuthema's – en sectoren in kaart gebracht. Het rapport zoekt naar verklaringen en duidt de veroorzakers van de milieuverstoring aan. De gebruikte data beslaan een periode van 1990 tot en met 2002.

<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Description / commentaires</i>	<i>unité</i>	<i>source</i>	<i>périodicité</i>
Eco-efficiëntie van het personen- en goederenverkeer over de weg	Indicator wordt grafisch weergegeven en vergelijkt de evolutie van drukindicatoren, t.t.z. het energiegebruik en de milieuschadetekosten (omvat kosten gerelateerd aan impact van luchtvervuiling en uitstoot broeikasgassen) enerzijds met de maatschappelijke activiteiten, t.t.z. de personen- en tonkilometers en het BBP van Vlaanderen.	Grafische weergave van een index, te beginnen bij 1990 = 100	APS, Energiebalans – Vito; Vito; VMM; Labeeuw 2003 <sup>27</sup>	Jaarlijks
Aantal transportmiddelen voor het wegverkeer (vrachtwagen, moto, LPG-auto, dieselauto's en benzineauto's)	Indicator meet de maatschappelijke activiteiten m.b.t. wegverkeer	Aantal transportmiddelen	DIV	Jaarlijks
Transportstromen van het personenvervoer (privévoertuigen, lijnbus, tram en trein) en van het goederenvervoer (vrachtwagen, binnenschip en trein)	Indicator meet de maatschappelijke activiteiten m.b.t. personen- en goederenvervoer	Personenkilometers afgelegd per transportmiddelen	Labeeuw 2003 <sup>28</sup> , de Lijn, NMBS, Vito	Jaarlijks
Energiegebruik door verkeer en vervoer (binnenschip, trein, vrachtwagen, lijnbus, tram, auto, moto, reisbus)	Indicator die milieudruk van verkeer en vervoer meet	Peta Joule = Joule * 10 <sup>15</sup>	VMM, Energiebalan - Vito	Jaarlijks
Emissie van CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NMVOS, PM <sub>10</sub> en SO <sub>2</sub> naar de lucht	Indicator die milieudruk van verkeer en vervoer meet	Ton	Vito, VMM	Jaarlijks
Marginale milieuschadetekosten voor het wegverkeer (personenwagen op benzine, LPG en diesel, bus, moto, zware en lichte vrachtwagen).	Indicator geeft de gevolgen weer van (de marginaal kosten) gerelateerd aan klimaatveranderingen en luchtverontreiniging (verzuring, foto-chemische luchtverontreiniging en totaal stof)	Euro per personenkilometer (voor personenvervoer) en euro per tonkilometer (voor vrachtvervoer)	Vito, VMM	Jaarlijks
Typische geluidsemissie door het verkeer op autosnelwegen	Indicator meet de milieudruk gerelateerd aan lawaai of geluidshinder	Decibels	ANNE, AMINAL	jaarlijks
Percentage van de bevolking blootgesteld aan wegverkeergeluid (L <sub>aeq,dag</sub> en L <sub>Aden</sub> > 65 dB(A))	Indicator meet de toestand ofte de milieukwaliteit gerelateerd aan lawaai of geluidshinder	Percentage van de bevolking	INTEC-UGent, AWV	jaarlijks
Aantal inwoners blootgesteld aan vliegtuiggeluid rond Brussel-Nationaal en regionale luchthavens (L <sub>Adn</sub> > 60 dB(A))	Indicator meet de toestand ofte de milieukwaliteit gerelateerd aan lawaai of geluidshinder	Percentage van de bevolking	ATF-KU Leuven, BIAC	jaarlijks

<sup>27</sup> Labeeuw, G. (2003) *Verkeerstellingen 2002*, Nr. 22 Federale Overheidsdienst Mobiliteit en vervoer, Brussel

<sup>28</sup> Labeeuw, G. (2003) *Verkeerstellingen 2002*, Nr. 22 Federale Overheidsdienst Mobiliteit en vervoer, Brussel

Gemiddeld aantal geluidsgecorrleerde geluidsevents per maand gedurende de nachtperiode boven $L_{Aeq,1sec,max} \geq dB(A)$ )	Indicator meet de toestand ofte de milieukwaliteit gerelateerd aan lawaai of geluidshinder	Aantal geluidsevents	ATF-KU Leuven, BIAC, AMINAL	2002
Internalisering van externe kosten van het wegverkeer	Indicator meet de gevolgen van het wegverkeer (marginale externe kosten) gerelateerd aan luchtvervuiling, klimaatverandering, geluidshinder, congestie, ongevallen en schade aan het wegdek	Euro/100 voertuigkilometer	De Ceuster 2003 <sup>29</sup> , VITO	jaarlijks

---

<sup>29</sup> De Ceuster, G. (2003), *Internalisering van externe kosten van wegverkeer in Vlaanderen*, MIRA, [www.milieurapport.be](http://www.milieurapport.be)

**REGION WALLONNE**

<b>Document d'évaluation</b>				
Intitulé	Références bibliographiques		Commentaires	
Rapport sur l'état de l'environnement wallon. Tableau de bord de l'environnement wallon. 2003	Ministère de la Région wallonne. Direction générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement. 2003 : 144 pg  <a href="http://environnement.wallonie.be/eeew">http://environnement.wallonie.be/eeew</a>  Parution annuelle		Tableau de bord constitué d'indicateurs. Les données de ces indicateurs sont disponibles sur le site Internet. Emissions estimées selon les méthodologies IPCC, EMEP/CORINAIR, COPERT III ou études spécifiques à la RW selon les secteurs	
<b>Indicateurs pour une mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Exposition de la population au bruit (Leq)	Leq, équivalent à la mesure du niveau sonore en tenant compte de la durée d'exposition	Le décibel	MET- D113, CPDT, FBAM	
Indices de la demande en transport et de l'activité économique en Région Wallonne		Tonnes-km	ICN, MCI, MET-D112, MET-D212, , SNCB	annuelle
Indices de la demande en transport et de l'activité économique en Région Wallonne		Voyageurs-Km	ICN, MCI, MET-D112, MET-D212, , SNCB	annuelle
Indices de la demande en transport de personnes et de l'utilisation des voitures en Région wallonne	route uniquement	Véhicules-km	MCI	annuelle
Répartition modale du transport de personnes en Région wallonne	Route, train, bus et tram TEC	Voyageurs-km	MCI, SNCB	annuelle
Répartition modale du transport de marchandises en Région wallonne	Route, train, voies navigables	Tonnes-km	MET-D112, MET-D212, SNCB	quinquennale
Transport aérien de personnes à Liège-Bierset et Charleroi-Bruxelles Sud		Nombre de passagers	MET-D324, MET-D325	annuelle
Transport aérien de fret à Liège-Bierset et Charleroi-Bruxelles Sud		Tonnes	MET-D324, MET-D325	annuelle
Transport aérien cumulé-personnes et fret-à Liège-Bierset et Charleroi-Bruxelles Sud		Trafic total en wlu soit : work load unit	MET-D324, MET-D325	annuelle

Indices d'éco-efficience des transports de personnes et de marchandises en Région wallonne		Emissions de substances acidifiantes (Kt Aéq)	MET, MCI, IW, MRW-DGRNE-DPA-Cellule Air	annuelle
Indices d'éco-efficience des transports de personnes et de marchandises en Région wallonne		Emissions de gaz à effet de serre (GES)	MET, MCI, IW, MRW-DGRNE-DPA-Cellule Air	annuelle
Indices d'éco-efficience des transports de personnes et de marchandises en Région wallonne		Consommation d'énergie (Ktep)	MET, MCI, IW, MRW-DGRNE-DPA-Cellule Air	annuelle
Indices d'éco-efficience des transports de personnes et de marchandises en Région wallonne		Tonnes-km	MET, MCI, IW, MRW-DGRNE-DPA-Cellule Air	annuelle
Indices d'éco-efficience des transports de personnes et de marchandises en Région wallonne		Voyageurs-km	MET, MCI, IW, MRW-DGRNE-DPA-Cellule Air	annuelle

<b>Document d'objectifs</b>				
Intitulé	Références bibliographiques		Commentaires	
Contrat d'Avenir pour la Wallonie. La Wallonie active et solidaire sur la voie du développement durable.	Gouvernement wallon : séance du 27 mars 2002 :31 pg <a href="http://www.avenir.wallonie.be">http://www.avenir.wallonie.be</a>		Document de référence pour politique générale wallonne. Plan d'action transversal et pluriannuel établi à l'horizon 2010.	
<b>Indicateurs pour une mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Trafic par voie d'eau		Millions de tonnes		annuelle

**Tabel B** : : indicateurs pour une mobilité durable, une sélection de projets de recherche PADD

Actions de recherches PADD				
Projet de recherche PADD 1 : Mobilité durable				
Titre		Références		Commentaires
LAMBIT: un modèle pour le développement d'un transport intermodal durable en Belgique		Onderzoeksactie: MD/DD/07  Nederlands Eindverslag  <a href="http://www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&amp;COD=MD/DD/07">http://www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&amp;COD=MD/DD/07</a>		Als Decision Support System zal LAMBIT ten eerste een instrument zijn ten behoeve van besluitvormers in de publieke en private sector bij het bepalen van optimale locaties voor intermodale locaties voor intermodale terminals in België. Zowel project- als omgevings specifieke parameters zullen in rekening worden gebracht. Ten tweede moet LAMBIT ook de concurrentiële positie van het intermodaal transport t.o.v. het unimodaal transport (wegvervoer) aantonen. Er wordt een module voorzien om de positieve effecten van intermodaal transport (bv. op het milieu ) te berekenen. (alle indicatoren dienen om de optimale locatie voor een terminal te bepalen en hebben bijgevolg betrekking op de binnenvaart)
Indicateurs pour une mobilité durable				
Intitulé	Description / commentaires	unité	Source	périodicité
Gemiddeld verschil met de transportprijs over de weg	Om de reductie van de transportkost te meten	euro		
Vergelijking van de transporttijd van het intermodaal vervoer voor de bestemmingen die worden aangeboden door de terminaloperator met het wegvervoer.	Om de reductie van de transporttijd te meten	uur		
Aantal sluisen waarlangs de vaarroute gaat		Aantal		
Frequentie van de afvaarten	Om de tijdsvariatie tussen de ophaling en de levering van goederen te meten	Aantal per week		
Integratie met het wegennet, het spoorwegennet	Om de integratie met andere transportmodi te meten	Kwalitatief		
Aanbod aan verschillende	idem	Aantal		

diensten				
Beschikbaarheid van omliggend terrein	Om de uitbreidingsmogelijkheden te meten			
Klasse vaarweg	Om de maximalisatie van de beschikbare infrastructuur te meten			

<b>Projet de recherche PADD 1 : Mobilité durable</b>				
Titre	références	Commentaires		
Les coûts externes des transports	Onderzoeksactie : MD/DD/010 CES-KULeuven-VITO-UFSIA  Syntheseverslag  <a href="http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/mobil/rapp04syn_nl.pdf">http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/mobil/rapp04syn_nl.pdf</a>	Het project heeft tot doel de marginale externe kosten van transportmiddelen in België te bestuderen. Alle belangrijke vervoermiddelen worden geanalyseerd, behalve lucht- en zeevervoer. Voor personen- en goederenvervoer wordt telkens een onderscheid gemaakt naar modus (weg, spoor, binnenvaart), naar type voertuig (groot-klein, type van aandrijving, soort van brandstof, emissie-uitrusting) en naar gebruiksmodaliteiten (soort van weginfrastructuur, bezetting van infrastructuur, rijstijl enz.). Een onderscheid wordt gemaakt telkens de marginale externe kosten significant kunnen verschillen. Er worden vier soorten externe kosten bestudeerd: congestie, milieu, wegslijtage en verkeersongevallen. Het accent ligt op de externe kosten bij het gebruik van voertuigen.		
<b>Indicateurs pour une mobilité durable</b>				
<i>intitulé</i>	<i>Description / commentaires</i>	<i>unité</i>	<i>source</i>	<i>périodicité</i>
Marginale externe milieukosten van de gebruikersfase en de levenscyclus voor verschillende soorten personenwagens, voor openbaar vervoer, binnenschepen en spoorverkeer.		Euro		
Marginale externe ongevalskosten		Euro		
Marginale externe congestiekosten		Euro		

Projet de recherche PADD 1 : Mobilité durable					
Intitulé	Références bibliographiques		Commentaires		
Etude des instruments influençant la mobilité engendrée par les générateurs de trafic	Action de recherche : MD/DD/22 Institut wallon-Langzaam Verkeer-ULg  Rapport final : 2001. français  <a href="http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/mobil/rapport22_fr.pdf">http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/mobil/rapport22_fr.pdf</a>		L'objectif principal de cette étude est d'améliorer les pratiques de gestion de la mobilité en ce qui concerne les trajets domicile-travail, par le développement de recommandations concernant les mesures qui peuvent être utilisées pour influencer ces déplacements et par la dissémination des résultats de la recherche. Il s'agit donc d'identifier les mesures de gestion de mobilité (mesures orientées sur le site et mesures cadres) qui peuvent être efficaces, acceptables et réalisables. Dans cette optique, il s'agira d'évaluer les effets possibles, l'acceptabilité et la faisabilité d'un certain nombre de mesures sur la mobilité.		
Indicateurs de mobilité durable					
Intitulé	Définition / commentaires		Unité	Source	Périodicité
l'acceptabilité de la mesure	la mesure sera-t-elle facilement acceptée par les différentes instances concernées (employeurs, employés, syndicats, ...)? Les mesures ont été classées en 9 catégories (Aménagement du territoire, Avantages accordés par l'employeur, Fiscalité, Information et sensibilisation, Infrastructures, Législation et réglementation du travail, Services, Tarification et péages, Télématique)				
la faisabilité de la mesure	la mesure est-elle facilement réalisable et/ou sans trop de frais ou suppose-t-elle des procédures compliquées et/ou chères?				
l'efficacité de la mesure	la mesure mènera-t-elle à une diminution de l'usage de la voiture dans les déplacements domicile- lieu de travail?				

Projet de recherche PADD 1 : Leviers d'une politique de développement durable		
Intitulé	Références bibliographiques	Commentaires
Elaboration et application d'un set d'indicateurs pour un développement durable des transports en Belgique	Action de recherche : HL/DD/17  CESE - ULB 1997-2000  français <a href="http://www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&amp;COD=HL/DD/17">http://www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&amp;COD=HL/DD/17</a>	Elaboration et présentation d'un set d'indicateurs, qui vise à donner une vue synthétique et globale - reflétant l'approche multidimensionnelle inhérente au concept de transports durables - des problématiques de durabilité liées au secteur des transports de manière à favoriser une compréhension commune des enjeux, des facteurs agissants et des tendances clés dans ce secteur, et ce, à l'échelle nationale..

<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition/commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
<b>Tend. du trafic routier motorisé (indicateurs principaux)</b>				
Volume total du trafic routier				
Intensité du trafic par habitant				
Intensité du trafic par superficie				
Intensité du trafic par unité de longueur de réseau				
Intensité du trafic par unité de PIB				
<b>Tend. du trafic routier motorisé (indicateurs connexes)</b>				
Composition du trafic				
<b>Tendances du trafic aérien (ind. Principaux)</b>				
Nbre de mouvements d'avions enregistrés dans les aéroports nationaux				
Répartition du trafic aéroportuaire de Bruxelles-National par période diurne/nocturne				
Répartition du trafic aéroportuaire de Bruxelles-National catégorie d'avions plus ou moins bruyants				
<b>Tendances du trafic aérien (ind. Connexes)</b>				
Nbre de passagers transportés		Nbre de passagers		
Nbre de tonnes de fret transportés		tonnes		
Nbre de passagers-km prestés par les principales compagnies de l'UE		Nbre de passagers-km		
<b>Tendances modales en matière de transport terrestre de personnes (ind. principaux)</b>				
Nbre de voyageurs-km par principaux modes de transport terrestre de personnes		Nbre de voyageurs-km		
Distances moyennes parcourues par mode de transport par hab. et par an				
<b>Tendances modales en matière de transport terrestre de personnes (ind. connexes)</b>				
Kilométrage annuel moyen parcouru en Belgique par les voitures personnelles belges				
Nbre total annuel de voyageurs en train et T.C.				
Nbre de déplacements en train et en T.C. par hab. et par an				
Longueur moyenne d'un déplacement en train				
% de déplacements effectués en vélo dans diverse villes européennes				
<b>Choix modaux liés aux déplacements pendulaires (ind. Principaux)</b>				
Part des différents modes de transport dans les déplacements pendulaires liés au travail et à la scolarité				
<b>Choix modaux liés aux déplacements pendulaires (ind. connexes)</b>				
Part des différents modes de transport dans les déplacements domicile-travail				

ventilée par sexe				
Evolution des modes de transport utilisés dans les déplacements domicile-travail				
Principaux modes de transports utilisés dans les déplacements domicile-travail par lieu de résidence				
<b>Tendances modales en matière de transport terrestre de marchandises (indicateurs principaux)</b>				
Transport de marchandises par les principaux modes de transport terrestre				
Structure de répartition modale du transport de marchandises				
Intensité de transport de marchandises par unité de PIB				
Distances totales parcourues annuellement par l'ensemble des camions belges sur le territoire national				
<b>Tendances modales en matière de transport terrestre de marchandises (indicateurs connexes)</b>				
Distances moyennes parcourues par une tonne de marchandises pour les principaux modes de transport terrestre				
Part du transport combiné dans le transport de march.				
<b>Stock de véhicules routiers (indicateurs principaux)</b>				
Stock de véhicules routiers				
Taux de motorisation				
% de ménages disposant de 0, 1, 2 ou plus de 2 voitures				
% de ménages disposant de 0, 1, 2 ou plus de 2 vélos				
<b>Stock de véhicules routiers (indicateurs connexes)</b>				
Parc de voitures personnelles ventilé selon le sexe				
Parc de voitures de société				
<b>Caractéristiques structurelles du parc de véhicules routiers (ind. Principaux)</b>				
Structure du parc de véh. routiers par type de carburants				
Immatriculation de voitures neuves par type de carburants				
Part du parc de véh. répondant à des standards d'émissions donnés				
Cylindrée moyenne du parc de voitures				
Immatriculation de voitures neuves selon la puissance moyenne				
Age moyen du parc de voitures				
Consommation annuelle de carburants routiers-intensité et structure par type de carburants				
<b>(ind. principaux)</b>				
Consommation annuelle de carburants				
Structure de consommation de carburants routiers				
Intensité de consommation de carburants par habitant				
Intensité de consommation de carburants par volume de trafic				

Consommation moyenne de carburant du nouveau parc automobile				
<b>Efficiéce d'utilisation des transports : taux d'occupation et de chargement, parcours à vide (ind. Principaux)</b>				
Taux moyen d'occupation des voitures				
Nbre moyen de passagers par train				
Taux moyen d'occupation des avions (compagnie nationale)				
Transport routier part du parcours total effectué avec un chargement		km		
Transport routier : taux moyen d'occupation des camions				
Transport par navigation intérieure : part du parcours total effectué avec un chargement				
Transport par navigation intérieure : taux moyen d'occupation des bateaux				
Transport ferroviaire : tonnage moyen par train		tonnes		
<b>Emissions de polluants atmosphériques par les transports (ind. principaux)</b>				
Emissions totales de CO <sup>2</sup> , de NOX, de COV, de CO et de SO <sup>2</sup> par le secteur des transports				
Intensité d'émissions de CO <sup>2</sup> dues au trafic routier par unité de volume de trafic				
Intensité d'émissions de CO <sup>2</sup> dues au trafic routier par habitant				
Intensité d'émissions de CO <sup>2</sup> dues au trafic routier par unité de PIB exprimé en tonnes de CO <sup>2</sup> par million de standard de pouvoir d'achat				
<b>Emissions de polluants atmosphériques par les transports (ind. connexes)</b>				
Contribution relative des émissions totales de CO <sup>2</sup> , de NOX, de COV, de CO et de SO <sup>2</sup> par les transports aux émissions anthropiques totales				
<b>Nbre de tués et de blessés dans des accidents de la route et intensités (ind. principaux)</b>				
Nbre de décès dans des accidents de la route				
Nbre de blessés dans des accidents de la route				
Intensité de décès dans des accidents de la route par volume de trafic				
Intensité de décès dans des accidents de la route par habitant				
<b>Nbre de tués et de blessés dans des accidents de la route et intensités (ind. connexes)</b>				
Gravité des accidents				
Répartition du nbre de décès entre les différents usagers de la route				
Comparaison du nbre de décès et de blessées graves par milliard de voyageurs-km pour les cyclistes et les automobilistes				
Comparaison du nbre de tués par million de passagers-km pour les usagers des trains et les automobilistes (UE15)				

<b>Onderzoeksproject PODO 1 : ondersteunende acties</b>		
Intitulé	Références bibliographiques	Commentaires

Elaboration d'un set réaliste d'indicateurs environnementaux urbains composites	Contrat de recherche AS/F2/004 Françoise Onclinx 2000 IBGE Département Observatoire pour la gestion de l'environnement  Français <a href="http://www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&amp;COD=AS/DD/04">http://www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&amp;COD=AS/DD/04</a>	Cette étude vise à élaborer un set réaliste d'indicateurs de développement durable urbains, composites à partir du point de vue environnemental. Outil destiné à faciliter, au niveau local, la prise de décisions et d'évaluation des progrès vers un développement urbain durable.
---	---	--

<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Définition / commentaires</i>	<i>Unité</i>	<i>Source</i>	<i>Périodicité</i>
Exposition de la population au bruit du trafic routier		Nbre d'hab. gênés par le bruit routier à l'hectare en trois classes		
Pop. subissant une gêne sonore importante due au trafic routier		%(km)		
Pop. Résidente exposée à un bruit ferroviaire gênant la nuit		Nbre d'hab		
Gêne engendrée par le trafic aérien nocturne		Nbre d'hab.		
Circulation autorisée de véhicules lourds		%(km)		année
Pollution d l'air due au trafic routier		Nbre de jours par mois où indice pollution sup. 6		mois

<b>Projet de recherche PADD 2 : production et consommation durable</b>		
Titre	références	Commentaires

Sustainability Assessment of Technologies and Modes for Transport in Belgium	<p>Onderzoeksactie : CP/43 VITO - KULeuven</p> <p>Tussentijds rapport (Engels) : <a href="http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/CP/CP43_en.pdf">http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/CP/CP43_en.pdf</a></p>	<p>Het project heeft tot doel een geïntegreerde evaluatie te maken van beleidsmaatregelen met het oog op een succesvolle introductie van nieuwe technologieën in de transportsector enerzijds, en een verschuiving in modi anderzijds en dit ter bevordering van duurzame mobiliteit. Naast het wegverkeer, met inbegrip van gemotoriseerde tweewielers, wordt uitgebreid gekeken naar de technologische ontwikkelingen binnen het spoorverkeer en de binnenvaart.</p>
--	--	--

<b>Indicateurs de mobilité durable</b>				
<i>Intitulé</i>	<i>Description / commentaires</i>	<i>unité</i>	<i>source</i>	<i>periodicité</i>
Maturiteit technologie	In welk ontwikkelingsstadium bevindt de technologie zich?			
Bedrijfszekerheid	Hoeveel defecten treden er op tijdens de gebruiksfase?	Weinig; Matig; Hoog		
Energieverbruik – gebruiksfase	Hoeveel energie verbruikt de technologie tijdens zijn gebruik: bijv. een auto tijdens het rijden	MJ/vkm		
Energieverbruik – productie en transport van de brandstof	Hoeveel primaire energie is er nodig om de brandstof waarop de technologie draait te produceren en deze te transporteren naar de plaats waar ze uiteindelijk door de technologie zal opgenomen worden? Hoeveel MJ is er nodig om de brandstof in mijn tank, met een energie-inhoud van 1000 MJ, te produceren en te transporteren naar het verdeelpunt?	%		
Gewicht	Dit heeft wat te maken met de efficiëntie van de technologie. Namelijk wat is het bruttogewicht van de technologie in vergelijking met wat de technologie netto kan vervoeren bij maximale belading? Dit wordt opgesplitst naar goederen en personen.	Kg/persoon en Ton/Ton goederen		
Batterijspanning	Wat is de spanning die op de batterij gezet wordt en waaraan de gebruiker wordt blootgesteld ?	Volt		
Toxiciteit brandstof, Ontvlambaarheid brandstof, opslagedruk brandstof, maturiteit brandstofdistributienet				

maturiteit brandstofdistributienet en maturiteit beschikbare tankfaciliteiten	Meet tegmoetkoming van deze items aan eisen van technlgie			
Toegankelijkheid technologie	Toegankelijkheid van de potentiële gebruikers tot de technologie (de kost wordt hier helemaal buiten beschouwing gelaten). Bij modi gaat het hier ook om het feit of zij makkelijk bereikbaar zijn voor iedereen, bijvoorbeeld oudere mensen die niet zo goed te been zijn.			
Gebruiksvriendelijkheid technologie	Het gaat om de kennis die iemand nodig heeft om de technologie te kunnen onderhouden/gebruiken			
Productiecapaciteit brandstof	In feite gaat het hierover de beschikbaarheid van de brandstof.			
Veiligheid in het verkeer	Het betreft hier de veiligheid van de technologie ten opzichte van andere gebruikers.			
Maatschappelijk draagvlak	Bestaat er een maatschappelijk draagvlak voor het introduceren van de technologie?			
Werkgelegenheid	Zullen bij het op de markt brengen van de technologie, extra banen nodig zijn in België?			
Kos voertui (onderhoud en aankoop)		Euro/jaar		
Kost brandstof (onderhoud, productie, vervoer en opslag, belastingen en accijnzen)		Euro/jaar		
Kost infrastructuur (brandstoffen, wegen, subsidies, belastingen en accijnzen)		Euro/jaar		
Emissies van CO <sub>2</sub> -eq, NO <sub>x</sub> , VOS, PM (in gebruiksfase en bij productie van brandstof), SO <sub>2</sub> , Pb		G/km en CO <sub>2</sub> -eq		
Aandeel van de hernieuwbare brandstoffen	brandstoffen Dit heeft te maken met de aard van de brandstof waarop de technologie draait.			
Geluid				





