

SERVICES DU PREMIER MINISTRE
SERVICES FÉDÉRAUX DES AFFAIRES SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET CULTURELLES

Plan d'appui scientifique à une politique de développement durable
"Leviers d'une politique de développement durable"

**"Elaboration et application d'indicateurs de développement durable pour la
Belgique -Working paper 1"**

(contrat de recherche n°HL/DD/017)

Tom BAULER et Juliette de VILLERS sous la direction du Dr Walter HECQ (coordinateur)
Centre d'Etudes Economiques et Sociales de l'Environnement (CEESE)
Université Libre de Bruxelles

Sarah BOGAERT, Dirk LE ROY
Environmental Consultancy and Assistance (ECOLAS)

CONTENU

Préambule

1. Introduction aux indicateurs de développement durable (CEESE-ULB)

- 1.1. Le besoin d'indicateurs de développement durable
- 1.2. Elaboration et utilisation de jeux d'indicateurs de développement durable

2. Elaboration d'indicateurs de développement durable selon une approche sectorielle (CEESE-ULB)

3. Apports potentiels du projet (CEESE-ULB)

4. Méthodologie générale du projet (CEESE-ULB)

5. Vers une caractérisation des concepts de “mobilité durable” et “agriculture durable”

- 5.1. Mobilité durable (CEESE-ULB)
- 5.2. Agriculture durable (ECOLAS)

6. Conclusions (CEESE-ULB)

Bibliographie sommaire

Préambule

La mise en oeuvre de stratégies de développement durable nécessite de développer de nouveaux systèmes d'évaluation permettant d'évaluer la qualité du développement tant d'un point de vue social, qu'économique, environnemental et institutionnel. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette recherche qui comporte deux volets:

- i) élaboration d'indicateurs de développement durable (idd) selon une approche sectorielle;
- ii) participation à l'évaluation du menu d'indicateurs de développement durable proposé par la commission du développement durable des Nations Unis (CDD)¹.

Ce document se rapporte essentiellement à la partie principale de la recherche financée par les SSTC, à savoir, celle portant sur l'élaboration d'indicateurs pour le secteur des **transports** (développée par le CESE-ULB) et de l'**agriculture** (essentiellement ECOLAS) pour la Belgique.

Après avoir introduit la notion d'indicateurs de développement durable et présenté l'intérêt de l'approche sectorielle, le document décrit les objectifs de la recherche, ses apports et ses utilisations potentielles ainsi que la méthodologie générale suivie. Il propose ensuite une approche large des concepts de "mobilité durable" et d'"agriculture durable", base préliminaire essentielle sur laquelle doit s'appuyer la définition d'indicateurs de développement durable pour ces deux secteurs.

1. Introduction aux indicateurs de développement durable

1.1. Le besoin d'indicateurs de développement durable

Durant les deux dernières décennies, le débat sur le développement s'est peu à peu éloigné d'une vision purement économique pour s'élargir aux problèmes d'environnement et d'équité. L'incidence des problèmes environnementaux globaux et nationaux, tant dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés, ont sensibilisé une partie de plus en plus importante de l'opinion publique sur les enjeux environnementaux posés par l'utilisation abusive des ressources de la terre. Par ailleurs, la stagnation voire l'aggravation de la pauvreté d'une tranche de population marginalisée dans les pays industrialisés et de la majorité de la population dans les pays en voie de développement a mis en évidence le fait que les problèmes de pauvreté et d'équité n'avaient pas correctement été pris en main dans le passé.

C'est ainsi que le concept de "développement durable" s'est peu à peu imposé. Il englobe, d'une part, le souci de concilier développement et préservation de l'environnement, et, d'autre

¹La CDD constitue le principal outil institutionnel du système des NU mis en place pour assurer le suivi de la conférence de Rio et la mise en oeuvre de l'Agenda 21. Rattachée au Conseil Économique et Social (ECOSOC), elle est composée de 53 pays membres dont la Belgique. Cette instance est chargée de superviser l'intégration de l'environnement et du développement dans les politiques menées par les NU et par les différents pays. Elle a notamment pour fonction d'examiner les rapports fournis par les gouvernements concernant les activités qu'ils entreprennent pour appliquer l'Agenda 21 et les difficultés auxquelles ils sont confrontés. En avril 1995, la CDD a approuvé un programme de travail sur les indicateurs de développement durable visant à élaborer un menu reflétant l'essentiel des thèmes abordés dans l'Agenda 21, utilisable par les gouvernements nationaux pour guider leur processus de décision. La *liste de travail* d'indicateurs de développement durable élaborée dans ce cadre fait actuellement l'objet d'une procédure de test au niveau d'une dizaine de pays-pilotes dont la Belgique.

part, d'arriver à une répartition équitable des ressources, non seulement, entre les générations actuelles - tant au Nord qu'au Sud de la planète - mais aussi vis-à-vis des générations futures.

L'élaboration de stratégies de développement durable repose sur une réorientation des relations économie-société-environnement permettant de trouver un juste équilibre entre les composantes économiques (efficacité), sociales (équité) et environnementales (durabilité) du développement.

Cette recherche d'un équilibre entre des objectifs de développement économique et humain et un souci de préservation de l'environnement et des ressources naturelles doit être établi sur base d'évaluations de la situation socio-économique et environnementale de l'entité spatiale considérée, en prenant en compte les priorités et les objectifs que se pose la société dans son ensemble mais également les conséquences des politiques menées sur différents groupes de population tant au niveau local que mondial (équité intragénérationnelle) et sur les générations futures (équité intergénérationnelle). Ainsi, la recherche d'un développement ayant pour objectif ultime d'assurer à chacun, à l'échelle planétaire et dans une perspective de long terme, une vie de qualité est un *processus dynamique* dont les objectifs prioritaires et les moyens doivent évoluer constamment en fonction des changements économiques, sociaux, environnementaux et technologiques engendrés par les processus de développement.

Il est connu que les systèmes d'informations dont nous disposons jusqu'à présent sont peu satisfaisants comme support de décision ou d'évaluation des politiques de développement durable. En effet, les efforts entrepris à différents niveaux pour développer des indicateurs économiques, sociaux et, plus récemment, environnementaux étaient, jusqu'il y a peu de temps du moins, réalisés de façon indépendante. Or, il est **nécessaire de pouvoir appuyer les processus d'évaluation et de décision sur des systèmes d'information globaux et cohérents, reflétant les diverses facettes du développement** et donc, d'intégrer ces trois grands types d'approches dans une approche globale. Ce besoin d'information existe tant au niveau local qu'international et tant au niveau des décideurs que des individus.

Par ailleurs, les indicateurs traditionnels de développement (croissance du PNB, PNB par tête d'habitant, taux de chômage, dette publique...) sont insuffisants dans la mesure où ils ne tiennent compte ni du bien-être réel de la population (répartition des revenus, qualité de l'éducation, accès aux loisirs, à la culture, etc.), ni de l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables, ni encore, des pollutions. En outre, un indicateur tel que le PNB ne considère pas la diminution des ressources naturelles comme une perte de capital naturel et comptabilise positivement, par exemple, les frais occasionnés par des accidents de la route ou des phénomènes de pollution. Il n'inclut pas non plus un grand nombre d'activités productives relevant de l'activité informelle (travail ménager, bénévolat, etc.) lesquelles représentent pourtant une part importante du travail presté dans une société.

Dans son chapitre 40 intitulé "*L'information comme aide à la décision*", l'Agenda 21² reconnaît l'existence d'une carence généralisée de certains types d'informations, surtout dans les pays en voie de développement. Il souligne que les indicateurs traditionnels tels que le PNB et autres mesures conventionnelles du bien-être et des richesses individuels ou des niveaux de pollution sont insuffisants pour répondre aux exigences de la planification d'un développement durable (Keating, 1992). La nécessité d'assurer une meilleure collecte et une

²L'Agenda 21 est l'un des principaux documents adoptés à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Rio de Janeiro, 1992). Il constitue un programme de travail, non contraignant juridiquement, de la communauté internationale visant à promouvoir, à l'échelle globale, un développement durable pour les prochaines décennies.

meilleure évaluation des données et de nous doter d'indicateurs intégrant toutes les informations environnementales, démographiques, sociales et de développement disponibles est également mise en exergue.

L'Agenda 21 invite dès lors les grandes organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales ainsi que les gouvernements à développer ou mener des études concernant le développement d'indicateurs de développement durable.

1.2. Élaboration et utilisation de jeux d'indicateurs de développement durable

De nombreuses expériences d'élaboration de systèmes d'indicateurs de développement durable ont été menées ces dernières années; elles sont d'ailleurs souvent encore actuellement en cours. Le caractère très diversifié de ces initiatives reflète tant les différentes possibilités d'approche du concept de développement durable, que des différences d'échelles (du local au mondial), d'objectifs (aide à la décision, sensibilisation/mobilisation du public, etc.) ou d'importance des moyens mis en oeuvre.

L'on reconnaît en général trois grandes fonctions aux indicateurs:

- **quantifier l'information:**

Les indicateurs sont généralement utilisés pour donner une évaluation quantitative d'une situation ou d'un processus complexe. Ils peuvent aussi être utilisés pour mettre en évidence ou identifier quelque chose qui n'est pas immédiatement perceptible dans une situation donnée (OCDE, 1997). Cette quantification, accompagnée par ailleurs d'analyses plus détaillées, peut aider à guider les gestionnaires et décideurs dans le choix des problèmes prioritaires à considérer, dans l'élaboration des politiques à mettre en oeuvre et dans l'évaluation des politiques menées.

- **simplifier l'information**

Les indicateurs ont aussi une double fonction de simplification d'une condition ou d'une situation particulière qui peuvent être analysées de manière plus approfondie par ailleurs. Ils doivent tout d'abord synthétiser l'information fournie par les données statistiques de base dont l'interprétation et la compréhension requière le plus souvent du temps, une capacité de synthèse et une base de connaissances solide dans le domaine considéré. Les indicateurs de développement durable devraient également offrir une représentation simplifiée de certaines interrelations qui existent entre les sphères économique, sociale, environnementale voire institutionnelle.

- **améliorer la communication**

Les indicateurs simplifient le processus de communication par lequel l'information est transmise aux différents groupes d'utilisateurs. L'information véhiculée par les indicateurs de développement durable s'adresse plus particulièrement à trois grands types d'acteurs, à savoir: les décideurs, les gestionnaires et le public (notamment via le monde associatif). Dans la mesure où les indicateurs doivent être porteurs d'un message utilisable par les personnes auxquelles ils sont destinés, il est nécessaire de considérer leur finalité et de prendre en compte la qualité des utilisateurs lors de la sélection de ces indicateurs.

Par ailleurs, l'élaboration de jeux d'indicateurs de développement durable devrait tant que possible s'appuyer sur un processus interactif (réflexion commune réunissant différents niveaux décisionnels et différents groupes majeurs, mise en place de mécanismes de consultation, etc.) lequel peut constituer un levier intéressant pour initier et soutenir des processus de mise en oeuvre de stratégies durables, surtout au niveau local (communautés).

En 1993, Adriaanse (cité par Mac Gillifray, 1994) a tenté une définition des indicateurs qui reprend ces différentes fonctions:

“... an indicator is supposed to make a certain phenomenon perceptible that is not - or at least not immediately - detectable. This means that an indicator has a significance extending beyond that (which) is directly obtained from observations. Derived from the concepts three main functions of indicators may be revealed: simplification, quantification and communication. Indicators generally simplify in order to make complex phenomena quantifiable in such a manner that communication is either enabled or promoted.”

Dans cette même optique, Mac Gillivray (NEF, 1994) donne également une interprétation intéressante de cette définition:

FONCTION	OBJECTIF
Quantifier	Pertinence
Simplifier	Résonance
Communiquer	Succès

L'objectif de pertinence ("meaningfulness") répond à la nécessité de développer des indicateurs qui soient valides sur le plan scientifique. La résonance caractérise des indicateurs véhiculant des messages clairs et parlants, au message facilement assimilable. La simplification doit être guidée en fonction des besoins, des attentes et des capacités des utilisateurs. Enfin, la qualité de la communication relative aux indicateurs est un des points clés de la réussite du processus d'utilisation des indicateurs de développement durable (Bauler, 1997).

Un système d'information performant pour les processus de décision se base sur:

- l'identification des utilisateurs (essentiellement décideurs, gestionnaires et public), de leurs besoins en information et de leurs capacités à comprendre et utiliser l'information donnée³;
- une échelle temporelle et spatiale adaptée;
- une insertion dans un schéma d'analyse approprié;
- une communication effective aux utilisateurs, y compris durant leur élaboration.

En outre, une série de critères de sélection "classiques" (disponibilité et comparabilité des données, aspect synthétique, etc.) doivent guider les choix des indicateurs.

2. Élaboration d'indicateurs de développement durable selon une approche sectorielle

Le plus souvent, les jeux d'indicateurs de développement durable existants visent à donner une image globale, une sorte de tableau de bord reflétant le caractère plus ou moins durable du développement au niveau local⁴, national⁵ ou supranational⁶. Dans ces approches, les

³Dans la pratique cependant, les indicateurs ne visent pas toujours un public très ciblé et s'adressent parfois à différents types d'utilisateurs. Ceci implique qu'il est parfois nécessaire de trouver des compromis concernant les caractéristiques des indicateurs.

Selon Mac Gillivray et Zadek (NEF, 1995), le meilleur indicateur est celui qui réunirait à la fois des qualités de "pertinence" et des qualités de "résonance". En général, un indicateur très pertinent est lié à une modélisation scientifique complexe et sa compréhension nécessite certaines connaissances de base (indicateurs "froids"). Par contre, les indicateurs résonants (indicateurs "chauds") manquent généralement de fondements théoriques ou de capacité de nuance. En général, on tente donc de trouver un compromis entre les qualités de "résonance" de l'indicateur - surtout recherchées pour des utilisateurs ayant peu de connaissances sur le sujet ou ayant peu de temps à y consacrer, par exemple, le grand public - et les qualités de "pertinence" surtout orientées vers des utilisateurs plus spécialisés tels que les gestionnaires ou, parfois, les décideurs.

⁴ Aux Etats-Unis notamment, des communautés urbaines ont développé avec succès des systèmes d'indicateurs de développement durable. C'est par exemple le cas à Seattle (Washington) où un ensemble d'indicateurs a été développé en s'appuyant sur un processus hautement participatif, organisé sur une base volontaire.

⁵ On peut par exemple citer l'expérience du Royaume-Uni (GOVERNMENT STATISTICAL SERVICE, DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 1996. "Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom", HMSO, London).

⁶ Il s'agit d'expériences développées par des organismes supranationaux. Si les indicateurs sont calculés à

indicateurs sont organisés en fonction des thèmes (“issues”) préoccupants en terme de développement durable (pollution, santé, habitat, pauvreté, éducation, etc.). Ces initiatives ne comportent pas ou peu d’indicateurs sectoriels⁷. Les impacts des diverses activités sectorielles sur le développement durable sont difficiles à cerner sur base de tels jeux d’indicateurs compte tenu de la désagrégation relative des informations fournies, d’une part, et de la grande diversité ainsi que du caractère parfois indirect de ces impacts, d’autre part.

Les projets visant l’élaboration d’indicateurs selon une approche sectorielle sont actuellement peu nombreux et parfois encore en cours de réalisation. Ils privilégient en général la dimension environnementale de la durabilité⁸.

Dans ce contexte, il nous a paru intéressant de développer des indicateurs de développement durable en privilégiant une approche sectorielle et en se concentrant sur l’étude de deux secteurs cibles identifiés dans le cinquième programme de l’Union européenne pour l’environnement, à savoir: les transports et l’agriculture. Il s’agit de secteurs pour lesquels les enjeux en matière de développement durable sont primordiaux de par le rôle important qu’ils jouent au niveau de l’économie d’un pays et du volume de l’emploi ainsi que par leurs impacts sur l’environnement, les ressources naturelles et la santé publique.

Cette approche sectorielle n’exclut pas que l’on prenne en compte les diverses dimensions de la durabilité (aspects socio-économiques et environnementaux) ni que l’on tente de clarifier les relations entre le secteur considéré et d’autres activités humaines. Elle doit permettre de fournir d’importantes informations sur les activités qui constituent une entrave à l’instauration de modes de développement plus durables.

l’échelle nationale, les menus d’indicateurs proposés dépassent néanmoins le cadre national puisqu’ils visent notamment à améliorer la comparabilité des données à l’échelle régionale ou internationale et à évaluer globalement les progrès réalisés. Citons, par exemple, les expériences menées au niveau de la Commission du Développement Durable des Nations Unies (UNITED NATIONS 1996. “*Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies*”, septembre 1996, New York) ou de l’OCDE (OCDE 1994. “*Indicateurs d’environnement - Corps central de l’OCDE*”. Les indicateurs sont présentés dans cette publication comme un “outil d’examen de la performance environnementale des pays et contribution au tracé des chemins conduisant au développement durable”).

⁷Par exemple, le menu d’indicateurs proposé par la CDD (NU) comporte, parmi les indicateurs repris dans la dimension environnementale, quelques indicateurs relatifs à l’agriculture durable mais les indicateurs décrivant les aspects économiques, sociaux et institutionnels du développement durable n’établissent pas de lien avec le secteur agricole.

⁸ On peut par exemple, citer les références suivantes pour le secteur des *transports*:

- OCDE 1996. “*Prévention et contrôle de la pollution - Critères environnementaux pour des transports durables*”, Paris.
- OCDE 1993. “*Indicators for the integration of environmental concerns into transport policies*”, Paris.
- UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY 1996. “*Indicators of the Environmental Impacts of Transportation - Highway, Rail, Aviation and Maritime Transport*”.
- ADRIAANSE 1993. “*Environmental policy performance indicators*”, uitgeverij Koninginnegracht. Ces indicateurs visent à soutenir la politique environnementale des Pays-Bas et sont développés selon une approche thématique et sectorielle (indicateurs liés aux “groupes-cibles”).
- MARBEK RESOURCE CONSULTANTS 1996. “*Document de travail sur des indicateurs pour un transport durable sur le plan environnemental*”, Transport Canada, septembre 1996.

Pour le secteur de l’*agriculture*:

- OCDE 1997. “*Indicateurs environnementaux pour l’agriculture*”, Paris.
- FAO, UNDP, UNEP, WB 1997. “*Land quality indicators and their use in sustainable agriculture and rural development*”, Rome.

De manière synthétique, on pourrait dire que les indicateurs thématiques et sectoriels poursuivent des objectifs complémentaires: les premiers permettent essentiellement d'évaluer les performances globales d'une nation (ou d'une région) dans la perspective d'un développement durable tandis que les indicateurs sectoriels doivent favoriser une meilleure intégration, dans les politiques sectorielles, des préoccupations en matière de durabilité du développement.

3. Apports potentiels du projet

Comme il a été dit auparavant, le thème de la recherche est la définition et l'application d'indicateurs permettant d'évaluer, dans la perspective d'un développement durable, la situation des secteurs des transports et de l'agriculture en Belgique. Les objectifs généraux de cette étude sont les suivants:

- approcher les concepts de mobilité durable et d'agriculture durable dans le contexte belge;
- développer un cadre de référence pour l'élaboration d'indicateurs de développement durable pour l'agriculture et les transports au niveau national;
- élaborer, pour les secteurs de l'agriculture et des transports, un jeu d'indicateurs de développement durable (accompagné des feuillets méthodologiques⁹ correspondants) tenant compte du contexte socio-économique, environnemental et institutionnel belge ainsi que de la disponibilité et qualité des données de base;
- appliquer et analyser les indicateurs sélectionnés à la Belgique (tendances spatiales et temporelles, écarts par rapport à des normes ou objectifs existants, etc.).

Ce travail doit également permettre d'identifier certaines lacunes en matière de disponibilité des données relatives au développement durable pour les secteurs étudiés.

Les indicateurs développés visent à :

- donner une vue synthétique et globale - reflétant l'approche multidimensionnelle inhérente au concept de développement durable - des problématiques liées aux transports et à l'agriculture à l'échelle de la Belgique de manière à favoriser une compréhension commune des enjeux, des facteurs agissant et des tendances-clés dans ces deux secteurs;
- permettre un suivi des progrès réalisés vers des systèmes de transports et d'agriculture plus durables et mettre en évidence les problèmes restants (mesures de performance).

Ils peuvent être utilisés comme:

- support d'aide à la décision intégrée

⁹Ces feuillets, au contenu comparable à ceux développés au niveau de la CSD, doivent apporter une description détaillée des indicateurs développés (définition de l'indicateur et unité de mesure, objectifs généraux, pertinence politique en relation avec le développement durable, objectifs ou normes éventuels associés à l'indicateur, méthodologie utilisée pour les construire, sources de données, etc.). Ceci répond à différents objectifs:

- s'assurer que tous les utilisateurs potentiels puissent comprendre l'utilité de l'indicateur et la façon dont il convient de l'interpréter;
- assurer une transparence maximale sur la manière dont les indicateurs sont construits afin notamment de faciliter l'utilisation de ces derniers par d'autres organismes (administrations, monde associatif, etc.);
- participer aux efforts internationaux visant l'élaboration de jeux d'indicateurs.

Le jeu d'indicateurs de développement durable doit informer les différents intervenants dans la prise de décision des enjeux et des possibilités et contribuer à l'intégration des facteurs économiques, sociaux et environnementaux dans la prise de décision.

Schématiquement, ces indicateurs doivent aider les "policy-makers" - c'est-à-dire les gestionnaires chargés, en amont, d'élaborer des stratégies politiques et, en aval, d'intégrer les décisions prises dans la structure existante - à avoir une perspective holistique des problèmes qu'ils traitent (perspective multidimensionnelle, relations entre le secteur considéré et d'autres activités humaines) et à intégrer des objectifs de développement durable dans leur gestion à long terme. Pour les décideurs ("decision-makers") - qui sont souvent responsables de domaines très larges dont ils n'ont pas toujours de connaissances approfondies -, les indicateurs de développement durable permettent également d'avoir rapidement une vision globale et synthétique des problèmes qu'ils traitent. Les décideurs peuvent aussi utiliser les indicateurs pour justifier leur choix face au public.

- outil d'information et de sensibilisation des différents acteurs de la société

Un des piliers de la mise en oeuvre de stratégies de développement durable est l'accès à l'information. Au niveau des pays industrialisés, les données de base sont souvent extrêmement nombreuses mais peu accessibles (dispersées entre une multitude d'organismes, peu diffusées et connues seulement des spécialistes, prétraitées, etc.). La conception et l'élaboration de systèmes de communication s'appuyant sur des indicateurs de développement durable, adaptés aux besoins et capacités des utilisateurs, peut constituer un support intéressant pour diffuser et rendre plus explicite la multitude d'informations accumulées au niveau d'institutions et organismes divers et lui assurer un caractère multidimensionnel¹⁰. Cette diffusion peut revêtir un caractère régulier et standardisé permettant une évaluation dans le temps des progrès réalisés.

Dans cette optique, les indicateurs - qui peuvent être relayés notamment par le monde associatif - peuvent jouer un rôle important d'information du public (prise de conscience et sensibilisation, meilleure compréhension des conséquences des actions entreprises au niveau individuel ou collectif). Ce dernier point est très important dans la mesure où l'émergence d'une prise de conscience constitue un pré requis à l'implication et à la participation du public à la mise en oeuvre de stratégies de développement durable. Cette communication, si elle est réussie, est susceptible de favoriser certains comportements ou certains choix nécessaires pour faire évoluer la société vers des modes de production et de consommation plus durables.

Dans le cadre de ce projet, les principaux utilisateurs visés sont, d'une part, les différents intervenants dans la prise de décision tant au niveau fédéral que régional et, en particulier, ceux travaillant dans des domaines de compétence pouvant infléchir les tendances en matière de durabilité des transports (infrastructure et politique des transports, aménagement du territoire et urbanisme, environnement, fiscalité, etc...) et de l'agriculture (agriculture, environnement, normes de produits, etc.) et, d'autre part, le monde associatif. La recherche pourra également

¹⁰C'est également dans cette optique que le CEESE-ULB, avec le support financier des SSTC, développe un projet de création d'une *métabanque de données sur la mobilité durable* (<http://www.ulb.ac.be/ceese/>). L'objectif général de ce système d'information sur la mobilité soutenable (SIMS) est de guider tous les utilisateurs potentiels vers des informations et des données sur la mobilité et les transports en Belgique. En particulier, le SIMS devra aider les chercheurs et gestionnaires travaillant dans le domaine de la mobilité durable à trouver les données pertinentes et les ressources dont ils ont besoin pour mener à bien leur travail.

contribuer à l'enrichissement des différentes publications régulières décrivant l'évolution des secteurs des transports et de l'agriculture ou plus généralement, l'état du développement ou de l'environnement en Belgique¹¹. L'on rejoint ici une autre fonction des indicateurs, à savoir, le support à la structuration et standardisation des rapports d'évaluation.

Il convient ici d'attirer l'attention sur le fait qu'il faut être prudent lors de l'utilisation des indicateurs et qu'il est important d'être conscient des possibilités et limites de ces outils. Dans ce cadre, il peut être utile de rappeler que:

- les indicateurs n'isolent pas l'effet de la contribution de mesures particulières à l'évolution d'un phénomène donné;
- les indicateurs ne devraient pas être utilisés seuls pour fixer les objectifs et les actions prioritaires à mettre en oeuvre. Les indicateurs ne fournissent pas une analyse complète. En particulier, ils ne donnent pas d'information concernant les bénéfices résultant des déplacements et des activités qui en dépendent, ni sur le rapport coût/bénéfice de différentes options destinées, par exemple, à diminuer les pressions exercées sur l'environnement. Il est clair que ce rapport doit également être considéré lors de l'élaboration des politiques

Comme le souligne l'OCDE (1997):

“Les indicateurs peuvent être utilisés pour donner des points de repère et des orientations pour l'élaboration de programmes plus larges de collecte et d'analyse de données. Néanmoins, du fait de leurs impératifs de simplification et de communication ils ne sauraient remplacer les données et les informations plus détaillées.”

En conclusion, il ne faut pas perdre de vue que les indicateurs ne constituent qu'un outil d'évaluation parmi d'autres et qu'ils doivent être complétés par des informations qualitatives (par ex.: mécanismes institutionnels existants, réglementations, etc.), économiques (par ex.: analyses coûts/bénéfices, etc.) et scientifiques (par ex., pour expliquer les facteurs qui sont à l'origine des changements de la valeur de l'indicateur et pour identifier les problèmes prioritaires à considérer)! Il est par ailleurs nécessaire d'interpréter les indicateurs dans le contexte approprié en fonction des conditions écologiques, géographiques, sociales, économiques et structurelles spécifiques du pays considéré.

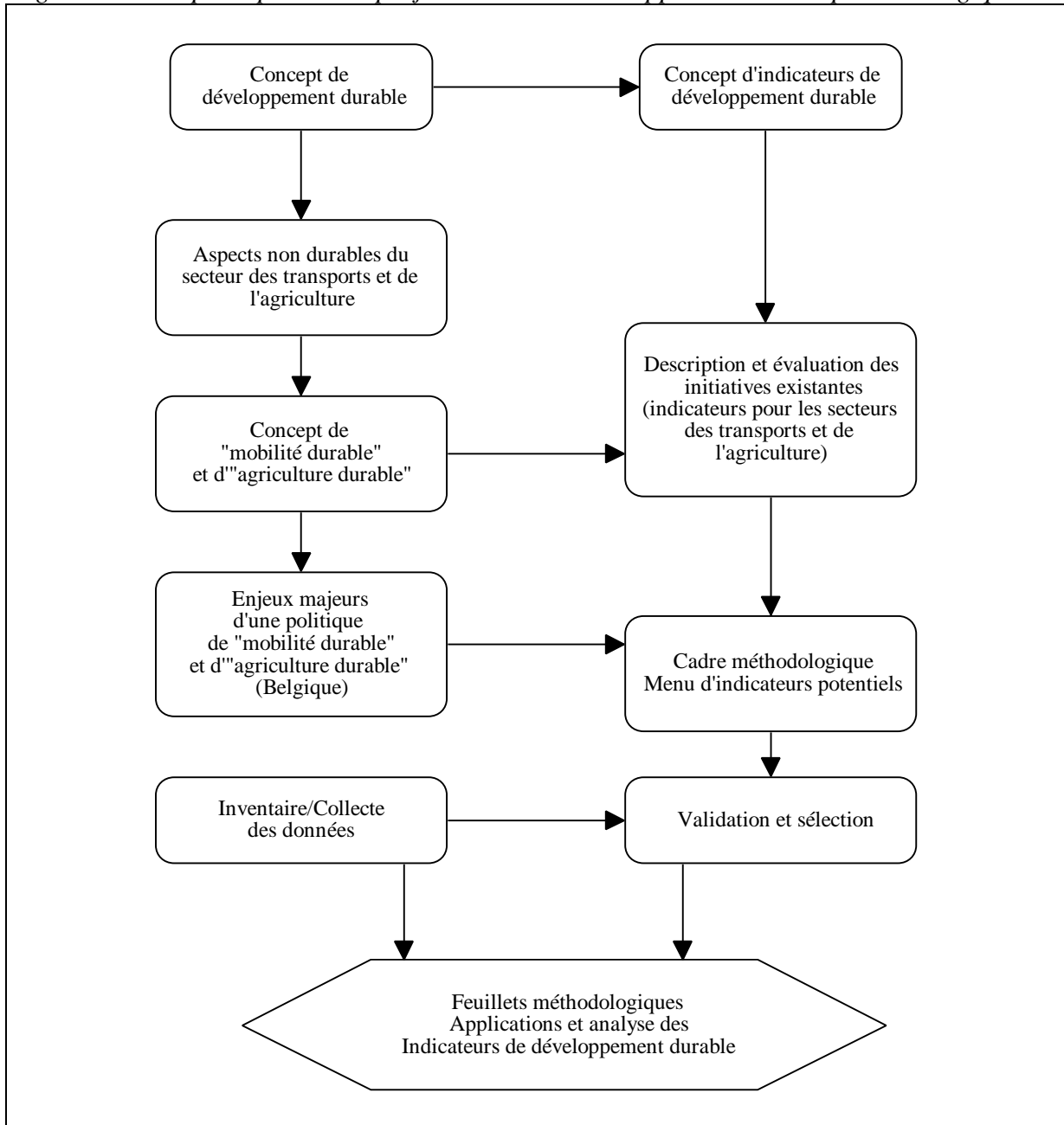
¹¹Par exemple:

- “*Statistiques des transports en Belgique*”, publié annuellement par le Ministère des Communications et de l'Infrastructure.
- “*État de l'environnement wallon*”, Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources naturelles et de l'Environnement.
- “*Milieu - en natuurrapport Vlaanderen - Leren om te keren*”, Vlaamse milieu maatschappij.
- “*Vlaamse Regionale Indicatoren*”, Ministère de la Communauté flamande, administration de la planification et des statistiques.
- “*Annuaire statistique de la Wallonie*”, Ministère de la Région wallonne, service des études et de la statistique.

4. Méthodologie générale du projet

Le schéma suivant résume la méthodologie générale et les principales phases du projet:

Figure 1: Principales phases du projet "Élaboration et application d'idd pour la Belgique"



Dans sa phase actuelle, le projet se concentre sur la conception d'un cadre ("framework") méthodologique (subdivision et organisation des matières¹², menu synthétique ou assez

¹² En effet, l'on peut structurer le menu d'indicateurs de façon très diversifiée. MacLaren (1996) cité par POSSUM identifie six grands cadres conceptuels et méthodologiques permettant de développer des indicateurs:

- cadre basé sur les différentes sphères du développement durable ("domain-based frameworks")
- cadre basé sur les objectifs ("goal-based frameworks")
- cadre sectoriel ("sectoral frameworks")
- cadre basé sur les enjeux ("issue-based frameworks")

exhaustif, niveaux d'approche, etc.) reflétant les principaux enjeux de la mobilité et de l'agriculture durable et, sur cette base, s'attache à l'élaboration d'une liste préliminaire d'indicateurs potentiels pour chacun des deux secteurs étudiés.

Ce travail s'appuie sur un travail mené en parallèle, à savoir, une caractérisation des secteurs des transports et de l'agriculture en Belgique (tendances observées, problèmes, causes et réponses possibles, programmes et plans existants, etc.) ainsi que sur les précédents acquis du projet (concept de "mobilité durable" et d'"agriculture durable", fonction et caractéristiques des systèmes d'indicateurs de développement durable, évaluation d'expériences visant à élaborer des indicateurs pour le secteur des transports et de l'agriculture, etc.),.

L'élaboration d'un cadre structurant l'élaboration du jeu d'indicateurs est une tâche relativement malaisée¹³, surtout si le jeu d'indicateurs n'est pas développé dans le cadre d'élaboration d'un outil d'évaluation d'un programme existant (par ex.: plan national de mobilité durable). Celui-ci est cependant indispensable pour permettre une approche cohérente et globale des problématiques décrites par les indicateurs. La sélection des indicateurs constitue également un exercice long compte tenu du nombre élevé d'indicateurs potentiels pour des thèmes tels que la mobilité ou l'agriculture.

La phase suivante du projet prévoit une évaluation du cadre méthodologique et des indicateurs potentiels par différents acteurs (administrations fédérales et régionales, monde scientifique, monde associatif). La façon optimale de réaliser cette consultation n'est actuellement pas encore tout à fait déterminée mais devrait amener les personnes consultées à évaluer les indicateurs potentiels sur base des principaux critères de sélection retenus, à savoir:

- pertinence générale (lien avec la problématique du développement durable, existence de programmes ou d'objectifs au niveau international, européen, national ou régional, aspect prioritaire du problème, portée nationale, existence d'un certain consensus autour de la validité de l'indicateur, etc.);
- sensibilité/spécificité (sensibilité aux changements de l'environnement ou des conditions socio-économiques que l'indicateur caractérise, spécificité par rapport aux secteurs étudiés);
- mesurabilité/disponibilité (existence de données fiables, régulièrement mises à jour, accessibles à un rapport coût/bénéfice raisonnable, existence d'une méthodologie satisfaisante pour calculer l'indicateur, etc.)
- aspect synthétique/résonance (caractère plus ou moins synthétique de l'indicateur, potentiel de communication, facilité de compréhension...).

Les objectifs poursuivis par cette consultation sont principalement les suivants:

-
- cadre de causalité ("causal frameworks")
 - combinaison de différents cadres

La combinaison de différentes approches permet en général de construire des jeux d'indicateurs plus complets, d'accumuler les avantages liés à chacune d'entre elles et d'éviter quelques unes des faiblesses inhérentes à certains schémas.

¹³Aucune subdivision n'apparaît jamais totalement satisfaisante, surtout pour une problématique aussi complexe que celle de la mobilité où les actions potentiellement possibles sont extrêmement nombreuses et leurs effets multiples (une mesure donnée telle que, par exemple, une limitation des vitesses autorisées a non seulement des répercussions sur la consommation d'énergie mais aussi, par exemple, sur les émissions de CO₂ et autres polluants et sur la sécurité) et parfois encore mal évalués.

- s'assurer que les *thèmes* repris dans les jeux d'indicateurs semblent pertinents aux yeux des personnes consultées pour rendre effectivement compte des préoccupations prioritaires en matière de durabilité pour les secteurs étudiés ("validation");
- voir dans quelle mesure les *indicateurs* proposés semblent à priori appropriés pour décrire de façon correcte la problématique qu'ils veulent caractériser (le cas échéant, des indicateurs alternatifs pourraient être proposés par les personnes consultées);
- prendre connaissance de nouvelles sources de données de base que pourraient connaître les personnes consultées;
- permettre ultérieurement une meilleure acceptation des menus d'indicateurs développés (dans la mesure où elles ont fait l'objet d'une consultation, même limitée).

Cette méthodologie combine à la fois une approche "top-down" (indicateurs dérivés à partir des principes généraux liés aux concepts de "mobilité durable" et d' "agriculture durable" et une analyse de la situation existante en matière de transports et d'agriculture en Belgique) et "bottom-up" (prise en compte des expériences existantes en matière d'élaboration d'indicateurs, validation des indicateurs proposés par différents acteurs).

5. Vers une caractérisation des concepts de "mobilité durable" et "agriculture durable"

5.1. Mobilité durable

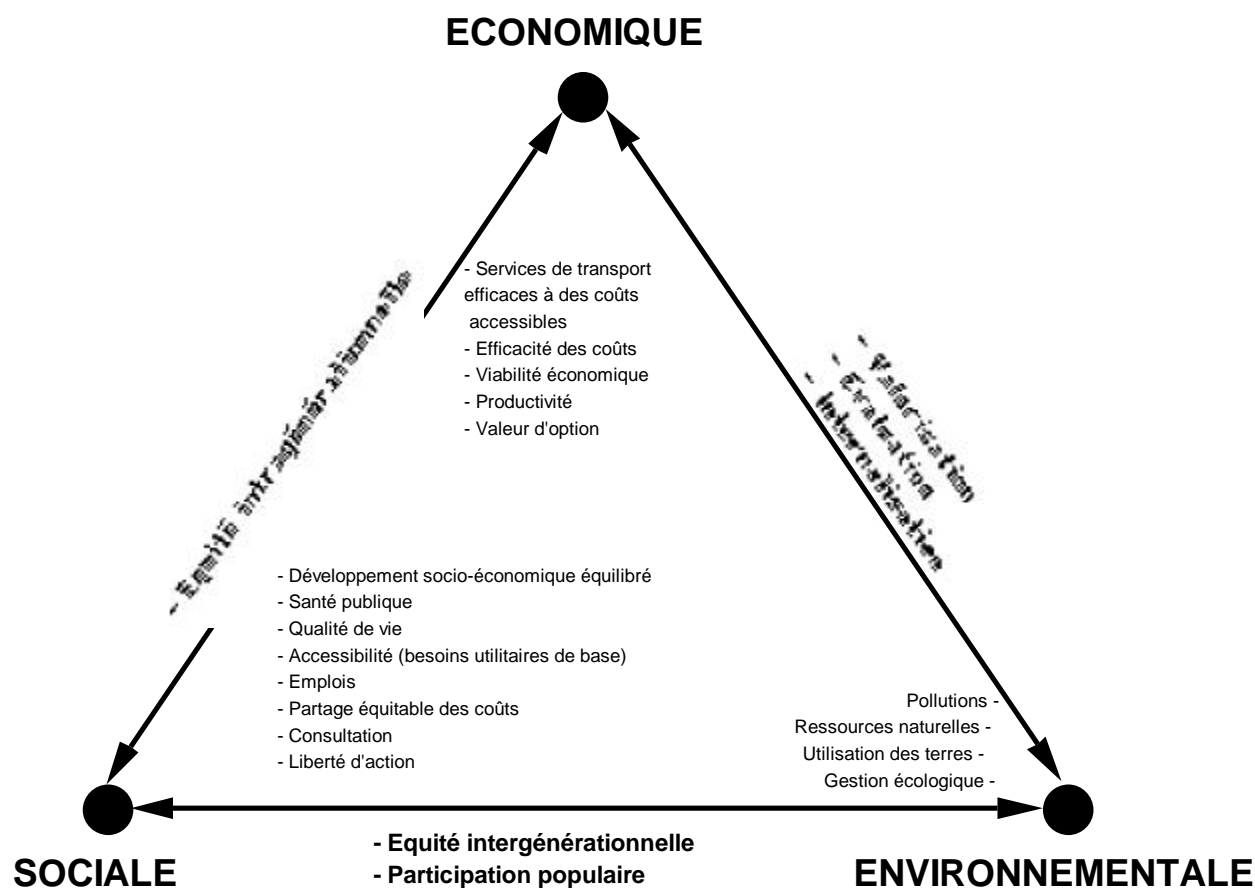
Comme toute notion de durabilité, le concept de mobilité durable se réfère aux sphères environnementales, sociales et économiques du développement. Il revêt également une dimension spatiale (la durabilité des systèmes de transport doit être assurée à différentes échelles allant du local au global) et temporelle (la viabilité des systèmes de transport doit être maintenue à long terme de même que celle des systèmes naturels).

Les oppositions qui existent entre les objectifs relatifs aux différentes sphères du développement sont multiples même si des convergences existent pour certains objectifs (minimisation des impacts sur la santé publique/minimisation des pollutions affectant les systèmes naturels, viabilité économique du système à long terme/minimisation de l'utilisation des ressources naturelles, etc.).

Une mobilité durable devrait assurer un arbitrage équitable entre les trois sphères de la durabilité et leurs priorités respectives lesquelles doivent prendre en compte la dimension spatio-temporelle du développement durable. Concrètement, ceci signifie que des compromis devront être faits, par exemple, pour trouver un juste équilibre entre des objectifs économiques portant sur le court terme et des objectifs environnementaux plus orientés sur le long terme.

Cette approche du concept de mobilité durable - équilibre dynamique entre les trois grandes approches de la durabilité - peut être schématisée comme suit:

Figure 2: Approches du concept de mobilité durable



Source: CEESE (inspiré de Munasinghe "Approaches to sustainable development", 1993).

L'approche strictement environnementale vise donc:

- à minimiser, par une politique privilégiant la prévention à la source et prenant en compte le principe d'incertitude, les pollutions générées par les transports et leur gestion (polluants atmosphériques, déchets, sels de déneigement, etc.) sur les différents compartiments de l'environnement (air, eau, sols) tant à l'échelle locale, que régionale et globale;
- à utiliser de façon optimale les ressources naturelles¹⁴ ce qui, *de façon idéalisée*, devrait correspondre à:
 - . utiliser les ressources renouvelables à un rythme inférieur à celui de leur régénération;
 - . utiliser les ressources non renouvelables à un rythme inférieur à celui du développement de produits de remplacement renouvelables.
- en ce qui concerne l'utilisation des terres, à minimiser l'impact des infrastructures de transport sur les systèmes naturels (destruction des écosystèmes par les infrastructures et les chantiers, barrière à la migration de la faune, modification du régime hydrique des sols et du réseau hydrologique etc.) ;

¹⁴Notons que cet objectif, que nous avons repris dans l'approche environnementale, correspond également étroitement avec des objectifs économiques à long terme (viabilité économique du système).

- à assurer une gestion écologique des abords des voies de communication et à les intégrer tant que possible dans des réseaux de maillage écologique (routes, canaux, lignes de chemin de fer)

Ces préoccupations relatives à l'utilisation de ressources et aux dommages environnementaux engendrés par les systèmes de transport peuvent s'appliquer à différents niveaux, à savoir:

- extraction et traitement des matières premières nécessaires pour la construction des véhicules et infrastructures ainsi que pour la propulsion des véhicules;
- fabrication des véhicules et des infrastructures;
- utilisation des véhicules et des infrastructures;
- gestion des déchets après utilisation des véhicules et des infrastructures.

C'est pourquoi, la définition d'indicateurs de mobilité durable implique de fixer préalablement les limites du système que l'on considère.

Notons aussi que, comme le soulignent Gudmundsson, H. et Hojer M.(1996), le fait que le secteur des transports soit quasiment exclusivement dépendant d'une source d'énergie non renouvelable et qu'il ne repose pratiquement pas sur les énergies renouvelables est une indication de sa *forte insoutenabilité*. De nombreux minéraux, y compris des métaux rares, sont également utilisés dans la production de véhicules. Par ailleurs, les transports contribuent significativement au changement climatique (effet de serre), à la pollution atmosphérique (acidification, eutrophisation), à la pollution des sols (métaux lourds) et à la perte de biodiversité (dommages aux écosystèmes, infrastructures...). Selon ces auteurs, même en considérant quelques options majeures de changement dans les systèmes de transport, il sera difficile de répondre aux critères environnementaux de soutenabilité. En fait, dans la mesure où les systèmes de transport utilisent les ressources naturelles sans en produire, il sera difficile de satisfaire un critère de durabilité forte¹⁵!

Dans une **perspective sociale**, les objectifs généraux relatifs aux systèmes de transport cherchent:

- à promouvoir un développement socio-économique équilibré entre différentes entités géographiques (au niveau régional et mondial);
- à minimiser les impacts des systèmes de transport sur la santé publique (accidents, pollution ayant un impact sur la santé humaine, nuisances sonores) et sur la qualité de vie (stress et nuisances liées aux phénomènes de congestion, impacts paysagers, isolement physique de quartiers, etc.);
- à garantir à long terme à tous les citoyens, tant du nord que du sud, l'accessibilité permettant de répondre aux "besoins utilitaires de base" (logement, travail, formation, achats, loisirs et détente) à des coûts supportables pour chacun, sans recours forcé à des moyens de transports motorisés individuels;

¹⁵Certains auteurs suggèrent que le développement durable requière la préservation de la base de capital naturel à son niveau actuel, position connue sous le terme de durabilité forte. Daly (1991) en a défini trois caractéristiques essentielles:

- . le taux d'utilisation des ressources renouvelables ne doit pas excéder le taux de régénération;
- . le taux d'utilisation de ressources non renouvelables ne doit pas excéder le taux de développement de substituts renouvelables;
- . les taux d'émission de pollution ne doivent pas excéder la capacité d'assimilation de l'environnement.

- à assurer un partage équitable entre, d'une part, les citoyens et, d'autre part, les consommateurs et les producteurs, des coûts sociaux et environnementaux de leurs décisions et actions en matière de transport;
- à accroître la liberté d'action de chacun de se déplacer ou... de ne pas se déplacer;
- à prendre en compte l'avis des personnes concernées lors de l'élaboration de tout projet en matière de transports (consultation);
- à accroître le volume des emplois générés par le secteur des transports.

L'approche purement économique de la mobilité est relative :

- à la fourniture de services de transport de personnes et de marchandises efficaces (délais de temps acceptables, etc.) à des coûts accessibles;
- à des critères d'efficacité des coûts (infrastructures, travail, capital et coûts logistiques) et au maintien de la viabilité économique du système à long terme;
- à des critères de productivité des investissements (génération de plus-value);
- à la prise en compte de la valeur d'option du capital humain et manufacturé relatif aux systèmes de transport.

En pratique, tous ces objectifs ne sont évidemment pas conciliables, du moins à court terme. La recherche de stratégies de mobilité durable revient à trouver un juste équilibre entre ces trois approches et à se fixer des priorités. Il faut cependant constater que la définition de cet équilibre optimal soulève un grand nombre d'interrogations, par exemple:

- Quelles sont les ressources non renouvelables disponibles et quels sont les niveaux de nuisances supportables par les écosystèmes et les êtres humains sans mettre en péril le développement social et économique des générations actuelles et futures?
- Quels sont les besoins essentiels en matière de mobilité aujourd'hui et quels seront-ils dans le futur, comment répondre à ces besoins, avec quelle "efficacité" (temps de parcours...) et quels seront les moyens disponibles dans le futur?
- Quels niveaux d'impact sur la santé, sur les écosystèmes et sur la qualité de vie est-on prêt à accepter pour assurer un certain niveau de mobilité?

Nous n'avons encore actuellement que peu de réponses à la première de ces interrogations même si les connaissances progressent dans ce domaine (charges critiques supportables par différents types d'écosystèmes, etc.). Quant aux questions suivantes, elles sont davantage subjectives et renvoient à des *choix de société*. Cependant, comme nous l'avons dit précédemment, ces choix ne doivent pas léser certaines catégories de population ou certaines régions du monde (principe d'équité intragénérationnelle), de même qu'ils ne doivent pas compromettre la capacité de développement des générations futures (principe d'équité intergénérationnelle).

On le voit, l'élaboration de stratégies de mobilité durable est complexe non seulement de par la détermination des objectifs et priorités à se fixer - équilibre délicat à trouver entre différents intérêts - mais également du fait de la multiplicité des outils à mettre en oeuvre dans des domaines diverses (aménagement du territoire et urbanisme, instruments économiques, mesures techniques, mesures touchant le comportement des citoyens) ainsi que des imbrications du secteur des transports avec d'autres activités et, en corollaire, du volume considérable d'emplois et des revenus générés par ce secteur.

A cet égard, la recherche d'**indicateurs** décrivant, dans une perspective de durabilité, les principales problématiques liées aux transports dans le cadre d'une entité donnée et assortis d'objectifs, si possible quantitatifs, devrait permettre une certaine "opérationnalisation" du concept de mobilité durable.

5.2. Agriculture durable

Une des nombreuses définitions de durabilité dans le domaine agricole vient de l'économiste Pierre Crosson (1994): "*the ability to indefinitely meet demands for agricultural output at socially acceptable economic and environmental costs*" (cité dans l'OECD, 1995).

Dans plusieurs définitions, les trois dimensions du concept d' "agriculture durable" sont présentes: durabilité économique, écologique et sociale. La durabilité économique implique que l'agriculture soit viable sur le plan économique et puisse couvrir les coûts à long terme. Actuellement, beaucoup d'agriculteurs, de l'Union européenne notamment, dépendent d'une protection du marché pour assurer leur survie économique. La durabilité écologique renvoie aux interactions entre l'agriculture et les ressources naturelles (OECDa, 1997). La durabilité sociale implique une répartition juste des coûts et des profits parmi les générations et les différentes communautés de la société, dont les agriculteurs.

Ces trois grandes approches de la durabilité appliquées au secteur de l'agriculture peuvent être résumées comme suit:

L'approche purement environnementale vise à:

- réduire la dégradation des différents compartiments environnementaux (sol, eau, air) causée par des techniques agricoles intensives (application d'engrais et de pesticides, drainage, polluants atmosphériques, etc.) et ceci aussi bien sur le plan local et régional que global;
- utiliser de façon optimale les ressources naturelles, ce qui idéalement devrait correspondre à:
 - utiliser les ressources renouvelables à un rythme inférieur à leur pouvoir de régénération;
 - utiliser les ressources non renouvelables à un rythme inférieur à celui du développement de produits de remplacement renouvelables;
- en ce qui concerne l'utilisation et la gestion des terres, réduire l'impact des activités agricoles sur les habitats naturels (empêcher l'élimination des éléments ruraux, atteinte de l'équilibre hydrologique, etc.) et préserver la biodiversité¹⁶ (prévenir la résistance causée par l'utilisation excessive de pesticides, etc.).

Du point de vue purement social, les objectifs généraux d'une agriculture durable consistent à:

- réduire l'impact des activités agricoles sur la santé publique (résidus de pesticides et d'hormones dans l'alimentation, valeur nutritive et goût des produits, incidents concernant l'utilisation de pesticides, etc.) et sur le bien-être socio-économique de la communauté régionale et mondiale (nuisance d'odeur, fonction récréative et culturelle des domaines ruraux, valeur rurale, contribution de l'agriculture belge à une agriculture durable dans le Sud, etc.) et

¹⁶ La biodiversité peut être définie comme "*the variability among living organisms from all sources, including ecosystems and the ecological complexes of which they form part; this includes diversity at the ecosystem level (the combination of physical and biological elements) and the population or species level (the change in the number of populations or species) as well as genetic diversity within species*" (OECD, 1993a).

de l'agriculteur (conséquences de l'intégration d'entreprises dans des 'agrobusinesses' en termes d'indépendance, etc.) (qualité de vie de l'agriculteur: accès des agriculteurs aux services de la santé publique, etc.);

- assurer l' accessibilité à une nourriture de base pour chaque membre de la société;
- stimuler l' emploi dans le secteur agricole jusqu'à ce qu'il soit en équilibre avec la portée économique du secteur;
- tenir compte du conseil des personnes concernées lors de la réalisation d'un projet agricole (non seulement les affaires agricoles) = mécanisme de consultation;
- la formation des agriculteurs concernant des techniques agricoles plus durables, ainsi que la formation du consommateur (sensibilisation aux produits issus de l'agriculture biologique, etc.).

L'approche purement économique d'une agriculture durable revient à:

- garantir la sécurité alimentaire à long terme dans le cadre de l'augmentation de la population et le rapport entre l'augmentation nécessaire de productivité et la surface agricole disponible de plus en plus réduite;
- améliorer la structure économique de la politique agricole (belge et européenne) (structure des prix, mécanismes de subventions, etc.) et ses conséquences (ratio de dettes des agriculteurs à cause de l'augmentation de productivité 'nécessaire', centralisation des éleveurs aux environs des ports, etc.).
- garantir une répartition juste des coûts environnementaux et sociaux entre le consommateur et le producteur de produits agricoles (rémunération juste pour travaux dans des entreprises familiales, etc.)
- maintenir la viabilité économique pour les entreprises agricoles (revenus agricoles en relation avec les prestations et les revenus des autres secteurs économiques, intégration d'entreprises dans des 'agrobusinesses' et conséquences en termes de décisions au sujet des facteurs de production, etc.);
- maintenir pour les générations futures la valeur optionnelle du capital humain ou produit par l'homme par rapport aux activités agricoles.

La recherche de stratégies pour une agriculture durable implique de trouver une synergie optimale entre les trois approches pures en stipulant des priorités en cas d'intérêts conflictuels.

La définition d'un tel équilibre optimal soulève un grand nombre de questions comme:

- Quels sont les niveaux de perturbations acceptables pour des écosystèmes qui ne mettent pas en péril le développement socio-économique des générations futures ?
- Quel est l'impact acceptable pour la communauté sur la santé et le bien-être ?

Tenant compte de la complexité et de l'incertitude des différents facteurs par rapport à la durabilité, on pourrait conclure qu'il est plus fertile de viser à un consensus concernant la question de savoir si une action spécifique rend un système plus ou moins durable au lieu de tenter de mesurer le degré de durabilité à une norme absolue (OECD, 1995). D'autre part, l'objectif d'obtenir un consensus tendrait à réduire la problématique de durabilité à une discussion purement politique.

L'étude des indicateurs peut révéler les problèmes agricoles majeurs dans le cadre d'une entité donnée et sur base d'un nombre d'objectifs (quantitatifs de préférence), ce qui permet une certaine 'opérationnalisation' du concept d'agriculture durable. De cette façon, on peut se faire une image des problèmes, de la situation et du progrès en fonction des objectifs de durabilité postulés.

6. Conclusions

Dans les approches que nous avons faites de la “mobilité durable” et de l’agriculture durable”, nous avons tenté de donner une vision synthétique mais aussi complète que possible de ces concepts. Elles ont permis de mettre en évidence la *complexité* du concept de développement durable et la difficulté d’élaborer, à grande échelle, des stratégies durables, par exemple, pour les secteurs des transports ou de l’agriculture.

De manière générale, l’élaboration de stratégies s’inscrivant dans une optique de durabilité est difficile à élaborer, compte tenu notamment:

- de l’approche multidimensionnelle qu’elle implique et des nombreuses interrelations, souvent complexes, qui existent entre les différentes sphères de la durabilité;
- de la difficulté d’intégrer une dimension spatiale (la durabilité des systèmes doit être assurée à différentes échelles allant du local au global) et temporelle (cette durabilité doit être maintenue à long terme)¹⁷;
- de la multiplicité des outils qui peuvent être mis en oeuvre et dont l’efficacité respective n’est pas toujours bien évaluée.

La conception de ces stratégies globales nécessite une mobilisation importante de ressources puisqu’elle doit s’appuyer sur une approche multidisciplinaire et “multiacteurs” - impliquant notamment la mise en place de nombreux mécanismes de concertation tant transversaux que verticaux - ainsi que sur l’évaluation de l’efficacité et des effets potentiels multiples des divers outils pouvant être mis en oeuvre.

Nous avons également montré que le concept de développement durable revêtait un *caractère dynamique* dans la mesure où les objectifs prioritaires et les moyens doivent évoluer constamment en fonction des changements économiques, sociaux, environnementaux et technologiques engendrés par les processus de développement.

Les caractérisations que nous avons faites des concepts de mobilité durable et d’agriculture durable fournissent un cadre de réflexion, un point de départ pour approcher les problématiques relatives à ces secteurs dans une perspective holistique. Elles n’offrent pas de définition stricte de la mobilité durable ou de l’agriculture durable, ce qui n’aurait d’ailleurs pas de sens d’un point de vue pragmatique compte tenu du caractère dynamique de ces concepts, de la multiplicité des facteurs à considérer, de leurs interactions et des incertitudes liées à certains phénomènes.

Dans cet esprit, la **recherche de critères (ou d’indicateurs)** prévaut à l’énoncé d’une définition plus précise. Ces critères, loin d’être statiques, doivent être constamment réévalués et ajustés pour tenir compte de l’évolution sociétale, environnementale et technologique.

¹⁷ Cette difficulté est liée aux limitations de nos connaissances actuelles (effet de certains polluants à long terme, évolution temporelle des phénomènes, capacités technologiques des générations futures, etc.) mais également à la difficulté pour le monde politique et le monde des affaires - et aussi souvent pour les citoyens! - d’intégrer la prise en compte des intérêts des générations futures ou des populations du Sud, par exemple, dans les processus de décisions.

On le voit, la conception de jeux d'indicateurs constitue un thème de travail qui, de par la complexité du concept de développement durable, soulève de nombreuses difficultés et interrogations et ouvre la voie à de nombreuses recherches. Ce processus est important, non seulement de par sa finalité (la définition d'indicateurs) mais également parce que, s'appuyant sur la détermination de "critères de durabilité" et d'objectifs à atteindre, il oblige à une réflexion globale sur les enjeux, les menaces et les moyens d'accéder à un développement durable.

Pour conclure, les indicateurs semblent disposer d'un potentiel important comme support à l'élaboration et à la mise en oeuvre de processus de développement durable. En effet, cette contribution a montré qu'au-delà de leurs fonctions de base (aide à la prise de décision intégrée c'est-à-dire prenant en compte les différentes facettes de la problématique traitée, information et conscientisation des différents acteurs), les indicateurs peuvent potentiellement remplir d'autres rôles:

- "opérationnalisation" du concept de développement durable, notamment via des processus consultatifs ou participatifs qui peuvent constituer un levier intéressant pour initier et soutenir des processus de mise en oeuvre de stratégies durables (surtout au niveau local);
- mise en évidence de lacunes en matière de données relatives au développement durable;
- structuration et standardisation des rapports d'évaluation.

Quelques références bibliographiques

Développement durable et indicateurs (général)

- **ADRIAANSE A. 1993.** “*Environmental policy performance indicators*”, Uitgeverij Koninginnegracht, Pays-Bas.
- **BAULER T. 1997.** “*Les indicateurs de développement durable face aux enjeux de la communication*”, travail de fin d’études, Diplôme d’Etudes Spécialisées en Gestion de l’Environnement, Université Libre de Bruxelles.
- **CEESE 1994.** “*Recherche sur les indicateurs économiques de développement durable pour la Belgique - Rapport intermédiaire à l’attention du Ministre de la Santé Publique et de l’environnement*”, Centre d’Etudes Economiques et Sociales de l’Environnement (CEESE), Institut de Gestion de l’Environnement et de l’Aménagement du Territoire (IGEAT) et Institut des Etudes Européennes (IEE), Université Libre de Bruxelles, novembre 1994.
- **CEESE 1996.** “*Recherche sur les indicateurs de développement durable pour la Belgique - Rapport deuxième phase à l’attention du Ministre de la Santé publique et de l’Environnement*” (Vol. I. Les indicateurs. Vol. II. La comptabilité économique et environnementale intégrée et Vol. III. Le milieu marin)”, Centre d’Etudes Economiques et Sociales de l’Environnement (CEESE), Institut de Gestion de l’Environnement et de l’Aménagement du Territoire (IGEAT), Université Libre de Bruxelles, juin 1996.
- **CEESE 1996.** “*Recherche sur les indicateurs de développement durable pour la Belgique - Rapport troisième phase à l’attention du Ministre de la Santé publique et de l’Environnement*” , Centre d’Etudes Economiques et Sociales de l’Environnement (CEESE), Institut de Gestion de l’Environnement et de l’Aménagement du Territoire (IGEAT), Université Libre de Bruxelles, décembre 1996.
- **COMMISSION MONDIALE SUR L’ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT 1988,** “*Notre avenir à tous*”, Editions du Fleuve, Montréal.
- **GOUZEE N., MAZIJN B. et BILLHARZ S. 1995.** “*Indicators of Sustainable Development for Decision-Making*”, Report of the Workshop of Ghent - Belgium, Federal planning Office of Belgium.
- **GOVERNMENT STATISTICAL SERVICE, DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 1996.** “*Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom*”, HMSO, London.
- **HAMMOND A. et al 1995.** “*Environmental indicators: A systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*”, World Ressources Institute.
- **HOLDRE J., DAILY G., EHRLICH P. 1995.** “*The meaning of sustainability: Biogeophysical aspects*”, in “*Defining and measuring sustainability - The biogeophysical*

foundations”, United Nations university and World Bank, edited by Munasinghe et Shearer, World Bank, Washington, D.C.

- **INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT 1997.** “*Assessing sustainable development - Principles in Practice*”, Institut International du Développement Durable, Ed. Peter Hardi et Terrence Zdan, Canada.
- **KEATING, M. 1993.** “*Sommet de la terre 1992, un programme d’action, version pour le grand public de l’Agenda 21 et des autres accords de Rio*”, Centre pour notre Avenir à Tous, Genève.
- **MACGILLIVRAY A., ZADEK S. 1995.** “*Accounting for change - indicators for sustainable development*”, the New Economic Foundation.
- **MUNASINGHE M., MCNEELEY J. 1995.** “*Key concepts and terminology of sustainable development*”, in “*Defining and measuring sustainability - The biogeophysical foundations*”, United Nations university and World Bank, edited by Munasinghe et Shearer, World Bank, Washington, D.C.
- **NEW ECONOMIC FOUNDATION 1994.** “*Accounting for change*”, papers for an international seminar Toynbee Hall, october 1994, edited by Alex MacGillivray.
- **OCDE 1997.** “*Mieux comprendre nos villes. Le rôle des indicateurs urbains*”, Paris.
- **SCIENTIFIC COMMITTEE ON PROBLEMS OF THE ENVIRONMENT 1997.** “*Scope 58. Sustainability Indicators : A Report on the Project on Indicators of Sustainable Development.*”, edited by B.Moldan, S.Billharz and R. Matravers, John Wiley & Sons Ltd, England.
- **UNITED NATIONS 1996.** “*Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies*”, septembre 1996, New York.

Mobilité durable

- **BELL D., DELANEY R., LEWIS R.** “*A proposal for sustainable transportation - A national framework*”, document internet (site de l’International Institute for Sustainable Development, adresse internet: iisd1.iisd.ca).
- **COMMISSION EUROPÉENNE 1997.** “*Opinions sur le développement durable - Le Forum général consultatif en matière d’environnement, 1993-1996*”, office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg.
- **GUDMUNDSSON, H. , HÔJER M. 1996.** “*Sustainable principles and their implications for transport*”, Ecological Economics 19 (1996), pp.269-282.
- **KAGESON P. 1994.** “*The Concept of Sustainable Transport*”, Fédération Européenne pour le Transport et l’Environnement, mars 1994.

- **MARBEC RESOURCES CONSULTANTS 1996.** “*Indicateurs de rendement pour un transport durable sur le plan environnemental*”, document de travail soumis à Transports Canada, septembre 1996 (<http://www.tc.gc.ca/>).
- **OCDE 1996.** “*Prévention et contrôle de la pollution . Critères environnementaux pour des transports durables*”, rapport sur la phase I du projet sur les Transports Ecologiquement Viables (TEV), Paris.
- **POSSUM 1997.** “*Policy Scenarios for Sustainable Mobility - Statagic Policy Issues and Methodological Framework*”, University college London, Free University of Amsterdam, National Technical University of Athens, EURES-Institute for Regional studies in Europe, Environmental Strategies Research Group, Technical research centre of Finland (rapport intermédiaire).
- **SAMMER G. 1997.** “*Quelle politique des transports garantit une mobilité durable (sécurité routière, environnement)?*”, 14ème symposium international sur la théorie et la pratique dans l’économie des transports, Innsbruck 21-23octobre 1997.
- **WORLD BANK 1996.** “*Sustainable Transport - Priorities for policy reform*”, Washington.

Agriculture durable

- **OECD 1993.** “*Agricultural and environmental integration: recent progress and new directions*”, Paris, Head of Publications Service, 95 p.
- **OECD 1995.** “*Sustainable agriculture, concepts, issues and policies in OECD countries*”, Paris, 68 p.
- **OECD 1997.** “*Sustainable development, policy approaches for the 21st century*”, Paris, 181 p.