

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE
Conférence Permanente du Développement Territorial

PROGRAMME 2001-2002
RAPPORT FINAL DE LA SUBVENTION 2001-2002

RÉSUMÉ

CELLULE « BASES DE DONNÉES »

**Université catholique
de Louvain
CREAT**

**Université
de Liège
LEPUR
(ULg-FUSAGx)**

Pilote

LEPUR-FUSAGx : J. Rondeux

Chefs de service

CREAT : P. Govaerts

LEPUR-ULg : B. Mérenne

Chargés de recherche

CREAT : P. Corten, D. Costermans, B. De Longueville et J-Y Delaveux (1,5 unités)

LEPUR-ULg : F. Leruth (1 unité)

LEPUR-FUSAGx : F. Ghysel (1 unité)

1. LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objet du présent rapport est de présenter l'ensemble du travail accompli par la Cellule "Base de données" (CBD) d'octobre 2001 à août 2002.

Il est utile de rappeler les objectifs assignés à la CBD dans le cahier des charges de la subvention 2001 et amendés lors des différents Comités d'accompagnement thématique.

Les travaux de recherche de la CBD s'orientent autour de trois axes principaux :

- Poursuivre la gestion des bases de méta-données "Etudes" et "Données" et continuer à les approvisionner au départ d'investigations menées dans les diverses administrations de la Région wallonne détentrices d'informations utiles à la CPDT comme cela a été réalisé lors des subventions précédentes. Dans ce cadre, la CBD veille à faire valider ces méta-données par les gestionnaires administratifs des études ou des données. Elle est également attentive à l'évolution des différents projets ayant trait à la constitution de méta-données (participation active aux travaux du Comité Technique de Cartographie de la Région wallonne, ECON-GI, INSPIRE...) et s'informe sur l'évolution des standards internationaux (ou normes) de méta-données.
- Assurer le suivi du site Internet de la CPDT ainsi que de celui propre à la Cellule et continuer sa mission de soutien aux différents axes de recherche tant au niveau de la fourniture et de la valorisation de données que d'un appui technique, allant du simple conseil, voir de l'assistance informatique à la réalisation de traitements cartographiques spécifiques.
- Remplir une mission d'identification et de structuration d'indicateurs susceptibles de permettre un diagnostic du développement territorial en Wallonie. Il s'agit, suivant les termes repris dans le cahier des charges, *de structurer et dynamiser, en synergie avec le dispositif mis en place au sein de la DGRNE pour la finalisation, l'alimentation et la diffusion du Tableau de Bord de l'Environnement wallon (TBE), un système d'observation du territoire régional qui permettrait, à partir d'indicateurs territoriaux : d'appréhender les phénomènes spatiaux, d'analyser les évolutions qui se produisent, d'anticiper l'apparition de problèmes ou de difficultés nouvelles, et de déceler l'émergence de besoins nouveaux et de nouvelles pratiques en aménagement du territoire en Région wallonne. Ces indicateurs seraient autant d'éléments de référence en vue d'évaluer les objectifs du SDER. La recherche doit aboutir, pour juin 2002, à l'établissement d'une batterie de critères de suivi et d'évaluation du développement territorial, à rendre cohérente avec le TBE sur tous les niveaux (en ce compris les modes de validation et de diffusion des données)*. Lors des Comités d'accompagnement thématique des 30 octobre et 20 décembre 2001, il a été souligné le nécessaire "recadrage" des objectifs et du délai nécessaire à leur réalisation. Il a été précisé que l'objectif est de fournir pour septembre 2002, d'une part, une arborescence, ou "matrice", permettant de compartimenter selon divers niveaux le concept de développement territorial afin de mieux cibler les problématiques fondamentales et concrètes auxquelles les indicateurs devront clairement répondre. Les chercheurs ont, d'autre part, travaillé sur 3 ou 4 cas concrets d'indicateurs (à restituer dans l'arborescence) de développement territorial dans le domaine de l'environnement et sur une liste d'indicateurs territoriaux jugés pertinents, en se basant, à la fois, sur le TBE et ses acquis (à titre expérimental), ainsi que sur les thématiques actuelles et passées de la CPDT et différentes sources bibliographiques.

2. LA STRUCTURE DU RAPPORT

Le rapport fournit, dans le premier chapitre, une description des différentes tâches accomplies dans le cadre de la constitution, la valorisation et la diffusion des méta-données territoriales, tant au niveau du volet "Etudes" que du volet "Données". Les apports de la CBD aux travaux du Comité Technique de Cartographie de la Région wallonne sont aussi mis en évidence.

Dans le second chapitre, les synergies entre les thématiques de recherche de la CPDT et la CBD sont abordées en ce qui concerne la gestion du site Internet de la CPDT et de la CBD et les travaux de logistique et de traitement des données.

Le troisième chapitre explicite, d'une part, la méthodologie utilisée dans le cadre de la structuration du Tableau de Bord du Développement Territorial (TBDT), propose une arborescence pour compartimenter celui-ci et enfin une liste de "pistes" de critères et d'indicateurs territoriaux réalisée à partir d'expériences existantes (de manière à élaborer une approche dite "*conceptuelle*"), et d'autre part, plus d'une vingtaine de cas concrets d'indicateurs regroupés en deux séries, recadrés au sein de cette arborescence et présentés de façon homogène sur base d'une fiche signalétique type (à insérer dans une approche dite "*pragmatique*"). Un regard critique est également porté sur différentes sources de données permettant de mesurer l'occupation du sol, l'urbanisation de l'espace et leurs évolutions, afin de cerner la pertinence (contenu, échelle spatio-temporelle des données et récurrence), les limites (qualité et validité des données) et les contraintes (disponibilité et diffusion des données) relatives à leur exploitation dans la perspective d'alimenter une série d'indicateurs définis ou à définir.

3. LES PRINCIPAUX RESULTATS

3.1 CONSTITUTION ET VALORISATION DES META-DONNEES

3.1.1 Etudes de la Région wallonne

Actuellement, le corpus de la base de données "Etudes" compte environ 590 études. Il faut y distinguer 344 études émanant de la DGATLP (87 études), de la DGRNE (131 études), du MET (70 études), de la DGEE (24 études), de la DGA (17 études) et de la CPDT (une quinzaine de rapports de recherche issus des premières années de subvention) et décrites de manière exhaustive (synthèse, table des matières, mots-clés, portée géographique, personnes-ressources, données administratives...), et 252 études DGRNE encodées à titre administratif exclusivement, mais pouvant servir de répertoire bibliographique pour les chercheurs de la CPDT et tout intervenant extérieur (n° de visa, article budgétaire, montant de la convention...).

Depuis la fin de la subvention précédente, environ 40 nouvelles études ont été dépouillées. Si l'avancée de l'encodage est moins significative par rapport aux premières années, cela est dû en partie au très net recentrage des activités, en cours de subvention, de la CBD sur l'élaboration des indicateurs du futur TBDT.

Lors de la prochaine subvention, l'encodage des études disponibles à DOCATEL doit être mené à terme, dans la mesure du possible. Les études issues de la DGPL doivent également encore faire l'objet d'un recensement. A ce stade de la réflexion, il ne nous est pas possible de déterminer le planning de l'encodage des études disponibles dans ces deux Directions générales puisque l'orientation sera davantage donné par rapport à l'intérêt potentiel vis à vis du TBDT.

3.1.2 Lots de données de la Région wallonne

La base de méta-données "Données" ou base de méta-données "METATER" (META-données TERritoriales) comporte plus de 165 lots de données recensés et décrits dont 109 environ ont fait l'objet d'une correction et d'un contrôle par le gestionnaire de données concerné et sont disponibles sur le site Internet de la CBD¹. Actuellement, 27 lots de données sont en cours de validation. La liste complète des lots de données classés par thème et sous-thème est disponible à l'annexe 1.

Au cours des douze derniers mois, la CBD a entrepris un travail intense de collaboration avec la Cellule SIG du Service informatique de la DGRNE, avec la Direction de l'Observatoire de l'Habitat et de la Géomatique de la DGATLP et avec le SES.

Cela a permis d'identifier 60 nouveaux lots de données (essentiellement à la DGRNE et à la DGATLP), dont 50 ont fait l'objet d'une description et 30 ont fait l'objet d'une correction et d'un contrôle par le gestionnaire de données concerné. Par ailleurs, la DGRNE et la DGATLP ont désigné cinq correspondants cartographiques qui sont à l'interface entre la CBD et les gestionnaires de données. Leur rôle est de coordonner la cartographie au sein de la DGRNE et la DGATLP en s'assurant notamment que chaque lot de données cartographiques est bien décrit au sein de METATER. A court terme, il est envisagé que les correspondants cartographiques de la DGRNE et de la DGATLP prennent en charge l'encodage et le contrôle des méta-données, dont ils sont responsables, au sein d'une base de méta-données METATER dupliquée. Cela devrait permettre d'alléger le travail d'encodage de la CBD conservant pour cette dernière la gestion de la base de méta-données METATER et la diffusion des méta-données contrôlées.

En ce qui concerne le SES, plusieurs réunions ont permis d'éclaircir le statut des données statistiques dont dispose le SES et d'entamer la description de ces données (données d'occupation du sol, données démographiques, données sur le logement, données sur le marché du travail et le tourisme).

Début juin 2002, afin que les méta-données constituées soient tenues à jour par les gestionnaires de données, la CBD a contacté chaque gestionnaire de lot de données. Treize fiches descriptives ont été mises à jour sur 60 fiches transmises aux gestionnaires de données. Ce "taux de réalisation" révèle la nécessité de poursuivre l'action de sensibilisation visant à responsabiliser les gestionnaires de données vis-à-vis de l'opportunité de rallier le concept de méta-données et le système mis en place.

¹ <http://cpdt.wallonie.be>

3.1.3 Diffusion et valorisation des méta-données

Fin août, la description de 344 études et de 109 lots de données était disponible sur la partie du site Internet de la CPDT consacrée aux méta-données et aux travaux de la CBD.

Une mise à jour du "Dictionnaire de données de la Région wallonne", publié en août 2001, a été entreprise. Il s'agit en fait d'un extrait de la base de méta-données METATER qui recense, sur base de méta-données "de découverte", les lots de données cartographiques, les SIG, les bases de données et les lots de données statistiques existants dans les Ministères de la Région wallonne. A ce jour, ce dictionnaire comprend la description de 109 lots de données (32 nouveaux lots par rapport à la version 2001). La publication de ce dictionnaire aura lieu début octobre. Une diffusion à très grande échelle de ce dictionnaire, sous format papier, aux collaborateurs de la CBD et, sous format PDF, à toutes les personnes impliquées ou ayant des relations avec la CPDT sera réalisée afin de promouvoir le travail de la CBD.

Suite à l'utilisation de METATER par la DGRNE, la DGATLP et par le SES et afin de faciliter l'encodage des méta-données sur les études et sur les données par les gestionnaires eux-mêmes, il nous a semblé opportun de réaliser un guide d'utilisation de la base de méta-données "Etudes"² et un guide d'utilisation de la base de méta-données METATER³. Ces guides de référence ont été mis à disposition sur le site Internet, tout comme les deux bases de méta-données vierges.

Depuis octobre 2001, tout gestionnaire d'études ou de données peut donc encoder lui-même ses méta-données. A l'heure actuelle, aucun gestionnaire n'a encore entrepris cette démarche. A l'avenir, nous espérons que cela permettra néanmoins de réduire le temps de travail consacré par les chercheurs de la CBD à l'encodage des méta-données.

Suite à cette mise à disposition de l'application METATER sur le site Internet, deux demandes d'utilisation de l'application par des personnes extérieures à la Région wallonne nous sont parvenues et ont été acceptées par le Bureau de la CPDT sur base d'une convention type (voir annexe 2) :

Comme signalé dans le rapport intermédiaire de mars 2002, le système d'information mis en place n'a réellement de sens qu'à la condition d'être alimenté en études et en données de qualité, suivi et régulièrement mis à jour. Afin de pérenniser ce système, il conviendrait donc que, à l'avenir, lors de la réalisation de toute nouvelle étude ou donnée au sein de la Région wallonne, l'auteur de projet ou le gestionnaire administratif complète obligatoirement une fiche descriptive (méta-données) CPDT et la transmette à la CBD.

Il s'est donc avéré opportun et urgent qu'un courrier émanant de la CPDT soit adressé à l'ensemble des Ministres et Directeurs généraux de la RW tant pour les sensibiliser aux acquis que pour rechercher la pérennisation souhaitable telle qu'évoquée ci-avant. Cette perspective, relatée par Monsieur P. Hecq, a été examinée et approuvée par le Bureau lors de sa réunion du 6 février 2002, mais, malgré de nombreux rappels émanant de la CBD, n'a pas encore été mise en œuvre.

² CPDT. REGION WALLONNE. Décembre 2001. *Cellule "Bases de données" - Guide d'utilisation de la base de méta-données "Etudes"*, LEPUR-ULg-FUSAGx, 36 pp.

³ CPDT. REGION WALLONNE. Octobre 2001. *Cellule "Bases de données" - Guide d'utilisation de la base de méta-données "METATER"*, LEPUR-ULg-FUSAGx, 69 pp.

3.1.4 Participation au Comité Technique de Cartographie de la Région wallonne

Dans le cadre de son rôle de constitution et de valorisation des méta-données, la CBD a été invitée à prendre part activement aux travaux du Comité Technique Cartographique de la Région wallonne (CTC), qui regroupe les différentes Directions chargées de la cartographie au sein du MRW et du MET et est assisté, dans sa tâche, par un Consortium formé par Infopartners-Belgique, NT-Logic, Institut Wallon, CRID-FUNDP, SURFACES-ULg et GERE-DataCEP. Il a pour objectif "la définition de l'infrastructure idéale de diffusion de données cartographiques pour répondre aux besoins des utilisateurs en Région wallonne : Organisation – Gestion – Diffusion – Mise à jour des données cartographiques".

Cette participation au groupe de travail technique du CTC n'étant pas reprise explicitement dans le cahier des charges, elle a été avalisée par l'ensemble des membres du Comité d'accompagnement le 20 juin 2002.

De mars 2002 à août 2002, la CBD a participé à 8 réunions du groupe de travail "technique" (GTT) du CTC, portant sur la définition d'un certain nombre de termes (données de repérage, données thématiques, données de référence, données essentielles, données légales, méta-données de découverte, méta-données d'usage) et sur la stratégie à mettre en place au niveau des méta-données. Avec l'aide de Monsieur L. Heymans (D.432-MET), la CBD a fait une proposition de profil wallon de méta-données respectant entièrement la pré-norme ISO/DIS 19115, adoptée tant au niveau régional qu'au niveau national et international lors de la mise en place de toute infrastructure de données géographiques.

Cette proposition a été avalisée par le GTT du CTC et servira de base à la rédaction d'un cahier des charges, auquel la CBD participera, destiné à lancer la première mission ponctuelle du Consortium qui consistera à compléter le profil au niveau de la définition en français de ses différents éléments (réalisation d'un catalogue des objets) et de la modélisation conceptuelle en langage UML (*Unified Modeling Language*) des relations entre ses éléments (La norme ISO 19115 définit plus de 300 éléments de méta-données (86 classes, 282 attributs et 56 relations). La mission ponctuelle suivante aura pour but, d'une part, d'implémenter ce profil wallon au sein d'un portail de méta-données permettant un accès ciblé à un serveur de méta-données centralisé ou à des serveurs de méta-données décentralisés au sein des différents services de cartographie en Région wallonne, et, d'autre part, de récupérer les méta-données de la base de données METATER au sein de ce système. La CBD aura alors atteint son but final au niveau de l'action qu'elle mène depuis plus de 3 ans en ce qui concerne les méta-données. En effet, chaque gestionnaire de données de la Région wallonne deviendra autonome et assurera la responsabilité de ses méta-données, de la phase d'encodage à la phase de diffusion, via le portail de méta-données de la précité.

Signalons que la CBD a représenté la Région wallonne au Géo-Evénement 2002, 14^{èmes} rencontres européennes de la géomatique, qui a eu lieu les 9, 10 et 11 avril 2002 à Paris.

3.2 COLLABORATION AVEC LES THEMATIQUES

3.2.1 Site Internet de la CPDT

Depuis juin 2001, la gestion complète (alimentation-animation-diffusion) du site Internet de la CPDT a été confiée à la CBD. Une mise à jour journalière du site est assurée afin de le rendre attractif et d'accroître la quantité d'informations disponibles. Depuis septembre 2001, cette mise à jour a porté sur différents points (*cf.* rapport au chapitre II.1.1 page 10).

Parallèlement au site Internet de la CPDT, la CBD continue à gérer le site Internet propre à ses travaux, accessible via l'adresse commune : <http://cpdt.wallonie.be> . En plus de la diffusion des méta-données sur les études et sur les données, ce site regroupe un certain nombre de documents publiés aux formats PDF, WORD ou EXCEL : cahier des charges, articles publiés par la CBD, liste thématique des lots de données décrits et encodés, dictionnaire de données de la Région wallonne.

Depuis le 26 juin 2000, les sites Internet de la CPDT ont été consultés à 14 355 reprises. En ce qui concerne les consultations d'origine géographique connue, elles proviennent en majorité de la Belgique (61,5%) et des acteurs de la CPDT (33,5%). L'intérêt est manifeste pour les méta-données consultables, mais aussi pour les activités des thématiques de recherche, les glossaires et les documents WORD et PDF. Si l'on compare ce nombre de consultations avec celui du *Rapport d'activité de la subvention 2000* de septembre 2001, on constate que le nombre de visites a plus que doublé au cours des 12 derniers mois par rapport aux 14 mois précédents.

Le site de la CPDT et celui de la CBD jouent donc un rôle d'interface entre la CPDT et les acteurs concernés et constituent une "vitrine" des activités de la CPDT vis-à-vis des administrations régionales, des milieux académiques, des bureaux d'études, voire d'un plus large public.

3.2.2 Logistique et traitement des données

3.2.2.1 Introduction et suivi de demandes de données

N.B : un tableau synthétique reprenant l'historique de l'ensemble des demandes introduites depuis la mise en place de la CPDT est repris en annexe 4 du rapport.

Sur base des besoins en données exprimés au sein des différentes équipes de recherche, un travail d'introduction et de suivi de demandes a été effectué. Les données suivantes ont pu être obtenues pour les besoins des thèmes 1.1, 1.2, 1.3, 2 et 5.1 : cartographie numérique du réseau hydrographique 1:10 000 (DGRNE), cartographie numérique du réseau ferroviaire 1:10 000 (MET-D114), cartographie numérique des glissements de terrain du Mont-de-l'Enclus et du Pays de Herve (DGATLP), cartographie numérique des zones à risque d'éboulements des parois rocheuses (DGATLP), cartographie numérique des contraintes physiques inhérentes au karst en Région wallonne (DGATLP), la cartographie des stations d'épuration, de leurs bassins versants techniques et des collecteurs existants et en projet aux PCGE (SPGE), cartographie détaillée du réseau d'égouttage existant et en projet au niveau de 150 communes de la Région wallonne (SPGE), PICC sur les communes de Châtelet et Chaumont-Gistoux (MET-D432), cartographie numérique du Réseau Autonome des Voies Lentes (DGATLP), tracé futur du TGV et des lignes SNCV désaffectées (DGATLP), cartographie numérique délimitant les sites proposés par la Wallonie comme zones spéciales de conservation (ZSC) de Natura 2000 (DGRNE).

D'autres demandes sont en cours (voir rapport) et nécessiteront le suivi de la CBD pour la convention à venir (échantillons du PLI,...).

3.2.2.2 Assistance technique aux thématiques pour l'utilisation et la mise en forme des données

La validation, l'analyse et la mise en forme des données nécessaires aux chercheurs, ainsi que l'aide à l'utilisation des outils SIG, à la manipulation des données géographiques et à la réalisation de cartes thématiques, sont des tâches effectuées de manière récurrente par la CBD.

Dans ce contexte, un travail particulier de réalisation de scripts automatisant une série d'étapes de recoupement d'informations contenues dans différentes couches d'information géographique a été effectué pour les besoins du thème 1.3.

- Le Numéroteur
- Le Calculateur de centroïdes
- Le Calculateur de proximité
- L'analyseur de voisinage
- Le croiseur de couches : "présence/absence", "surface concernée" et "catégorie concernée"
- La somme pondérée sur base des surfaces d'intersection, ou "géo-somme pondérée"

Il est cependant possible de les réutiliser sans avoir de connaissance poussée des SIG et de la programmation. La CBD travaille à réécrire les scripts développés pour les rendre compatibles avec l'environnement de travail de la nouvelle version du logiciel SIG produit par ESRI : ARCGIS 8.1 (langage : Visual Basic).

3.3 INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

3.3.1 Objectifs

"La recherche doit donc aboutir, pour juin 2002, à l'établissement d'une batterie de critères de suivi et d'évaluation du développement territorial, à rendre cohérente avec le TBE sur tous les niveaux (en ce compris les modes de validation et de diffusion des données)" [cahier des charges CBD 2001-2002].

La cellule doit, en plus de ses autres objectifs explicités ci avant, remplir une mission d'identification et de structuration d'indicateurs susceptibles de permettre un diagnostic du développement territorial en Wallonie. Il est donc apparu indispensable de définir une *méthode de travail cohérente et structurée* afin de vérifier que la réflexion mise en place corresponde exactement à la demande.

Le déroulement de la recherche a donc été envisagé en tenant compte de plusieurs paramètres, d'où sa séparation en deux grandes parties distinctes, mais complémentaires : l'approche *conceptuelle*, qui est une recherche sur une structuration en Tableau de Bord du Développement Territorial, et l'approche *pragmatique*, qui doit déboucher sur une proposition d'indicateurs pour le TBDT sur base du TBE et des travaux des thématiques de recherche passées et actuelles de la CPDT.

3.3.2 Approche conceptuelle

3.3.2.1 Approche méthodologique de la CBD en matière de structuration d'indicateurs

Cette approche, avant tout destinée à mettre en place une méthodologie de construction d'indicateurs, est à relier à l'élaboration d'un tableau de bord. Il s'agit donc d'une activité à dissocier d'une liste de "critères de suivi" dont il convient de rappeler qu'il est illusoire de formaliser dans les délais impartis les modes de validation et de diffusion dès lors que l'on n'a aucune garantie sur l'existence même des données de base. Néanmoins, les chercheurs s'appliquent à identifier une liste potentielle de critères à soumettre à divers acteurs et administrations pour vérifier la pertinence de ceux-ci et l'existence des données à l'échelle régionale.

A partir des notions théoriques et conceptuelles que soulève toute approche "indicateur", à commencer par la définition et les propriétés attendues d'un indicateur, le cadre d'analyse a été fixé, de façon à préciser le "développement territorial" que les indicateurs du même nom doivent analyser. Ces précisions d'ordre sémantique sont nécessaires avant d'organiser des réunions de travail afin de s'assurer de l'homogénéité du vocabulaire, et donc, des réflexions.

3.3.2.2 Lignes de forces et structure du Tableau de Bord du Développement Territorial

Afin de respecter la transversalité liée à cette conception, les chercheurs ont envisagé une structure principalement basée sur des documents adoptés par le Gouvernement wallon, mais aussi par des institutions responsables de la gestion du territoire (SDER, CAW...).

La structure doit constituer un cadre méthodologique pour les démarches territoriales : elle doit permettre une identification des thèmes à approfondir de manière prioritaire, des orientations à traduire de manière opérationnelle et à évaluer. Il ne s'agit donc pas de lister de manière exhaustive toutes les manifestations du DT, mais bien de catégoriser les aspects du DT dont nous allons mesurer l'impact, dans une philosophie d'aide à la décision.

Cette procédure a déjà permis d'aboutir à un certain consensus sur la structure du tableau de bord (cf. tableau n°1) en se référant à certains experts réunis en groupe de travail. Néanmoins l'équipe de la CBD essaie d'ajouter à cette réflexion globale une réflexion plus synthétique concernant exclusivement la gestion parcimonieuse du sol et la structure spatiale. Ce point précis sera discuté à la prochaine réunion de travail.

La démarche de construction des indicateurs de développement territorial va en effet devoir s'appuyer sur une réflexion collective. Il semble nécessaire de mettre en place 4 autres groupes privilégiant les 4 finalités développées ci-dessous. Chacun des groupes aura pour mandat de définir des indicateurs pertinents pour la finalité qu'il a en charge.

3.3.2.3 Approche conceptuelle : identification d'une liste de critères et d'indicateurs

Une fois établis les champs exclusifs du TBDT, et en fonction des priorités en matière de finalités et de critères, l'étape suivante serait donc de déterminer, sur base de la fiche signalétique type "indicateur", si des indicateurs existent déjà et si des données permettant de construire de nouveaux indicateurs existent ou sont manquantes. Idéalement, il faudrait récolter les données en même temps.

Cependant, avant d'espérer un tel résultat, il faudra identifier une liste de critères et d'indicateurs centrée sur les questions jugées prioritaires et qui sera destinée à être opérationnelle.

L'ultime étape dans ce processus d'élaboration du tableau de bord de développement territorial sera la sélection et le chiffrage.

Une première liste de pistes d'indicateurs a été réalisée sur base d'expériences existantes (TBE, OCDE, ONU, NASA, IFEN...). Ces pistes ont été sélectionnées en gardant à l'esprit l'approche territoriale. Elles doivent être approfondies et discutées par les membres du groupe de travail afin d'en éliminer certaines et d'en ajouter d'autres. Il est évident qu'elles ne constituent pas un aboutissement, mais bien un point de départ pour une réflexion qui devra se porter tant sur la pertinence des indicateurs que sur leur faisabilité.

DEVELOPPEMENT TERRITORIAL
<p>FINALITE 1 : REpondre aux besoins fondamentaux</p> <p>OBJECTIF 1.1 : REpondre aux besoins en logement <i>Critère 1.1.1 : Adéquation structurelle de l'habitat vis-à-vis du territoire</i> <i>Critère 1.1.2 : Adéquation sociale du logement vis-à-vis de la population</i></p> <p>OBJECTIF 1.2 : ASSURER UN CADRE DE VIE EPANOUISSANT <i>Critère 1.2.1 : Cadre esthétique, architectural et social de l'espace public</i> <i>Critère 1.2.2 : Sécurité et tranquillité du cadre de vie</i></p> <p>OBJECTIF 1.3 : REpondre aux besoins en commerces, équipements et services publics <i>Critère 1.3.1 : Accessibilité et intégration structurelle des commerces</i> <i>Critère 1.3.2 : Répartition et besoins des équipements et services publics</i></p>
<p>FINALITE 2 : Contribuer à la création d'emplois et à l'amélioration de la cohésion socio-économique</p> <p>OBJECTIF 2.1 : ASSURER LES CONDITIONS GLOBALES DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET DE LA COHESION SOCIALE <i>Critère 2.1.1 : Localisation des entreprises et les atouts spécifiques</i> <i>Critère 2.1.2 : Services et logistique pour entreprises</i></p> <p>OBJECTIF 2.2 : MISER SUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION <i>Critère 2.2.1 : Valorisation de la recherche</i> <i>Critère 2.2.2 : Promotion de l'innovation</i></p> <p>OBJECTIF 2.3 : CONFORTER ET INITIER DES FILIERES D'ACTIVITES ECONOMIQUES <i>Critère 2.3.1 : Agriculture et sylviculture</i> <i>Critère 2.3.2 : Tourisme</i></p>
<p>FINALITE 3 : Améliorer l'accessibilité du territoire wallon et gérer la mobilité afin de structurer l'espace wallon</p> <p>OBJECTIF 3.1 : MAITRIser LA MOBILITE <i>Critère 3.1.1 : Structuration du territoire et localisation des activités</i></p> <p>OBJECTIF 3.2 : ORGANISER L'ACCESSIBILITE DE L'ESPACE WALLON <i>Critère 3.2.1 : Disponibilité des réseaux de transport</i> <i>Critère 3.2.2 : Promotion des modes alternatifs à la circulation routière</i></p>
<p>FINALITE 4 : VALORISER LE PATRIMOINE ET PROTEGER LES RESSOURCES</p> <p>OBJECTIF 4.1 : METTRE EN VALEUR ET ENRICHIR LE PATRIMOINE BATI <i>Critère 4.1.1 : Mise en valeur du patrimoine bâti</i></p> <p>OBJECTIF 4.2 : PROTEGER ET DEVELOPPER LE PATRIMOINE NATUREL <i>Critère 4.2.1 : Protection du patrimoine naturel</i></p> <p>OBJECTIF 4.3 : GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES <i>Critère 4.3.1 : Gestion durable de l'eau</i> <i>Critère 4.3.2 : Gestion durable de l'air</i> <i>Critère 4.3.3 : Gestion durable du sol et sous-sol</i> <i>Critère 4.3.4 : Gestion durable de l'énergie</i></p>

Figure 1 - Lignes de forces et structure du Tableau de Bord du Développement Territorial

3.3.2.4 Approche conceptuelle : analyse critique des sources de données d'occupation du sol

Parallèlement à la construction d'une structure de Tableau de bord de développement territorial, il nous a semblé opportun d'aborder la problématique d'identification des sources et des données nécessaires à l'élaboration et au calcul de divers indicateurs.

Les multiples sources de données permettant de mesurer l'occupation du sol, l'urbanisation de l'espace et leurs évolutions se révèlent être des données essentielles lors de l'élaboration et du calcul d'un certain nombre d'indicateurs de développement territorial.

Sur base des travaux antérieurs de la CPDT et de quelques références bibliographiques, nous avons porté un regard critique sur ces différentes sources de données afin de cerner la pertinence (contenu, échelle spatio-temporelle des données et récurrence), les limites (qualité et validité des données) et les contraintes (disponibilité et diffusion des données) relatives à leur exploitation dans la perspective d'alimenter une série d'indicateurs définis ou à définir. Dans cette approche, la base de méta-données "Données" (METATER) présente une grande utilité et des synergies seront évidemment établies entre METATER et le TBDT.

L'analyse critique a porté sur les données suivantes :

- La statistique cadastrale de l'occupation du sol publiée par l'INS.
- Les statistiques de la construction et du logement publiées par l'INS.
- La base de données SYGED.
- Le recensement agricole et horticole au 15 mai publié par l'INS.
- L'inventaire permanent des ressources forestières de la DGRNE.
- Les plans de secteur numérisés mis à jour en 2001 à la DGATLP.
- Les Plans Photographiques Numériques Communaux (PPNC) de la Région wallonne.
- Les cartes topographiques de l'IGN.
- Le plan d'occupation du sol de la Région wallonne.
- La base de données Corine Land Cover distribuée par l'IGN.
- Le masque binaire du bâti obtenu à partir d'une mosaïque d'images SSTC.
- Le Plan de Localisation Informatique (PLI) de la Région wallonne.
- Le Projet Informatique de Cartographie Continue (PICC) de la D.432 du MET.

De cette analyse critique, il ressort que, dans le cadre d'une étude fine de l'occupation du sol et des processus de consommation d'espace, la statistique cadastrale de l'occupation du sol a ses limites. Néanmoins, à l'échelle régionale et communale, elle demeure la seule source d'information qui donne actuellement un aperçu détaillé, exhaustif et évolutif de l'utilisation du sol. La finalisation du PLI et des nouvelles cartes IGN 1:10 000 (voire du PICC) devrait permettre d'affiner les résultats actuellement obtenus, notamment au niveau parcellaire et lorsqu'il s'agit d'évaluer les disponibilités des différentes fonctions (habitat, activités économiques, agriculture, forêt, loisirs de plein air...) au sein de chaque affectation du plan de secteur.

Il convient de rester attentif au progrès réalisé dans le domaine de la classification automatique d'images satellitaires à très haute résolution, même si les résultats obtenus actuellement sont peu satisfaisants.

Il faut garder à l'esprit que trois dimensions sont à considérer pour caractériser le "niveau" d'un indicateur. Outre les dimensions temporelles et sociétales, la dimension spatiale est forcément importante puisque l'échelle d'analyse d'un indicateur est extrêmement variable, pouvant aller d'une parcelle cadastrale jusqu'à l'échelle supra-régionale par exemple. La variation de l'échelle d'analyse peut modifier la précision des données utilisées, mais également la lecture même de l'information que l'indicateur peut donner. Le choix d'utiliser telle ou telle donnée se révèle être primordial.

Dans le cas précis qui nous occupe, à savoir le TBDT, l'échelle d'analyse est *régionale*. Il s'agit donc de choisir la donnée la plus pertinente (contenu et récurrence) et la plus fiable (qualité) à cette échelle pour la problématique étudiée.

3.3.3 Approche pragmatique

Dans le cadre de cette réflexion dite pragmatique, les travaux des chercheurs ont porté, en parallèle à l'approche conceptuelle sur l'élaboration d'une série d'indicateurs. Conformément aux exigences fixées dans le cahier des charges de la CBD, ces indicateurs de développement territorial ont une connotation environnementale et ils sont classés, par commodité, dans trois compartiments : air, eau et biodiversité.

3.3.3.1 Mesure de l'impact de la dispersion de l'habitat sur la mobilité des personnes et la qualité de l'air

a) Contexte

La désertion des centres urbains par les habitants est apparue clairement dans les chiffres au début des années 70. La fuite de la densité se traduit par un étalement urbain, vers la périphérie des villes et plus loin, vers le milieu rural. Le choix des ménages en matière de lieu d'habitat et l'aménagement du territoire qui lui est associé ont des répercussions sur les comportements de mobilité et, donc sur la qualité de l'air (émissions de gaz à effet de serre, d'oxydes d'azote, de métaux lourds, etc.)

b) Signification

- Bien que le solde migratoire reste en faveur de la périphérie des villes et des zones rurales, les centres villes connaissent un regain d'intérêt depuis le début des années 90 : il s'agit donc de continuer à mesurer l'évolution du phénomène de désurbanisation, au travers de la répartition de la population au sein des noyaux d'habitats et au travers des changements d'affectation du sol (évolution de la superficie destinée à l'habitat).
- Mesurer l'évolution des véhicules-km effectués par type de routes (autoroutes, urbaines, rurales).
- Mesurer l'évolution de la distance moyenne effectuée entre le domicile et le lieu de travail, en fonction de la distance aux centres villes.
- Mesurer la part des différents modes de transports dans les déplacements domicile-travail (et domicile-école), en fonction de deux caractéristiques du lieu d'habitat : sa densité de population et sa distance aux grands centres urbains.
- NB : Les indicateurs de mobilité proposés se basent sur les Recensements décennaux organisés par l'INS. La fin de ces recensements signifie la nécessité de recalibrer les indicateurs de manière à pouvoir utiliser les données issues des "Enquêtes nationales sur la mobilité des ménages". Ces enquêtes nous permettront de mesurer l'évolution de tous les types de déplacements et pas seulement les déplacements domicile-travail et domicile-école.
- Mesurer l'évolution des émissions de polluants atmosphériques dues au transport des personnes (en distinguant l'ensemble des véhicules affectés au transport des personnes, et la part de la voiture individuelle).

La confrontation des résultats fournis par ces différents indicateurs nous permettra de mieux cerner l'impact de l'étalement urbain sur les comportements de mobilité et l'évolution de la pollution atmosphérique liée au transport routier.

c) Situation en Région wallonne

Voir indicateurs graphiques présentés dans le rapport.

d) Liens avec d'autres indicateurs (TBE)

- DivP1 (Pressions des agglomérations urbaines).
- DivP5a (Pressions exercées par les transports terrestres de personnes).
- AirP1 (Emissions de GES par secteurs d'activités), AirP3 (Substances acidifiantes par secteurs d'activités), Air P4 (Précurseurs d'ozone : COV et NOx par secteurs d'activités) AirP5 (Métaux lourds par secteurs d'activités) et AirP7 (Particules fines par secteurs d'activités).

3.3.3.2 Mesure de l'impact de la relocalisation des activités économiques sur le transport des marchandises, la mobilité des personnes, l'emploi et la qualité de l'air (en cours de conceptualisation)

a) Contexte

Les centres villes ne sont plus aussi attirants qu'auparavant pour les entreprises. En cause, plusieurs raisons dont les problèmes d'accessibilité à l'entreprise et de parking pour les employés et la livraison des matières premières à traiter, et des problèmes de mobilité depuis l'entreprise vers l'extérieur pour l'écoulement des produits (au sens large) fabriqués.

b) Signification

La batterie d'indicateurs à élaborer devra rencontrer les points suivants :

- Mesurer l'évolution de la superficie du sol affectée aux activités économiques - plus particulièrement : 1°) celles générant un flux important de marchandises et 2°) celles générant un flux important de personnes (employés et visiteurs).
- Quantifier la localisation des entreprises en termes 1°) de distance par rapport aux grands centres urbains et 2°) de densité de population de la commune ou du secteur statistique où est implantée l'entreprise.
- Mesurer l'accessibilité des entreprises aux infrastructures de transport par rail et par voie fluviale, et aux plates-formes multimodales.
- Mesurer l'évolution du transport routier des marchandises en tonnage kilométrique, en nombre d'emplois dans les secteurs générant un flux important de marchandises, et en nombre d'emplois dans le secteur du transport et de ses services annexes.
- Mesurer l'évolution des émissions de polluants atmosphériques dues au transport des marchandises.
- Mesurer l'évolution des déplacements domicile-travail des employés et quantifier la part de chaque mode de transport.

La confrontation des résultats fournis par ces différents indicateurs nous permettra de mieux cerner l'impact de la relocalisation des entreprises sur le transport des marchandises, l'évolution de la mobilité des personnes (employés et visiteurs), l'évolution de l'emploi et l'évolution des émissions de polluants atmosphériques.

c) Situation en Région wallonne

La situation reste à appréhender.

d) Liens avec d'autres indicateurs (TBE) :

- DivP5a et b (Pressions exercées par les transports terrestres des personnes & des marchandises - évolution de la répartition modale & distinction trafic routier intérieur ou international).
- AirP1 (Emissions de GES par secteurs d'activités), AirP3 (Substances acidifiantes par secteurs d'activités), Air P4 (Précurseurs d'ozone : COV et NOx par secteurs d'activités) AirP5 (Métaux lourds par secteurs d'activités) et AirP7 (Particules fines par secteurs d'activités).

3.3.3.3 Mesure de l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le cycle hydrologique des principales rivières

a) Contexte

L'urbanisation de terres non bâties est une manifestation tangible et concrète du développement territorial. Urbanisation signifie le plus souvent imperméabilisation artificielle de surfaces, ce qui n'est pas sans conséquences sur le cycle hydrologique des ruisseaux et rivières. Sur les routes, les parkings, les toitures, les eaux s'écoulent rapidement au lieu de s'infiltrer lentement dans les sols, et s'en vont bien souvent grossir le cours des rivières au lieu d'alimenter progressivement les nappes phréatiques. En accélérant la création de nouvelles surfaces bâties, la tendance observée de désurbanisation et de dispersion de l'habitat agit comme un facteur perturbant la dynamique d'écoulement des eaux de précipitation reçues annuellement sur le territoire. Il s'agit donc d'observer et de quantifier l'ampleur du phénomène pour mieux l'appréhender par une politique d'aménagement du territoire adéquate.

L'enjeu est d'autant plus important que les phénomènes d'inondations et de crues prennent une importance grandissante en termes de coûts financier et sociétal.

b) Signification

Mettre en évidence (ou non) une corrélation statistique entre augmentation de l'urbanisation et fréquence (ou intensité, ou les deux) des crues. Même si une corrélation est mise en évidence, cela ne prouve rien : au point de vue scientifique, corrélation n'est pas causalité. Cela dit c'est un indice, un feu clignotant, bref... un indicateur.

c) Situation en Région wallonne

Voir cartographie associée dans le rapport.

d) Sources

L'occupation du sol sur base des données cadastrales (1980-2000) est disponible par commune. Dans le contexte présent, il est intéressant de disposer de données par bassin versant. Ces données ont été estimées en sommant l'évolution des différentes communes ou parties de communes concernées par un même bassin versant (en pondérant par la surface) au moyen d'un SIG (voir chapitre II.2 du rapport). Le résultat est cependant entaché d'imprécisions puisqu'il se base sur l'hypothèse (non vérifiée !) que le taux d'urbanisation est homogène dans toute la commune. Cependant, vu la grande étendue des 14 bassins par rapport aux communes, l'on peut espérer que les petites erreurs se compensent.

La fréquence ou l'intensité des épisodes de crues peut être déduite des données recueillies auprès du MET (voies navigables) et de la DGRNE (cours d'eau non navigables). Ces voies restent à explorer.

e) Liens avec d'autres indicateurs (TBE)

- EauE13 : niveau piézométrique des nappes en Région wallonne.
- DivP1 : pression des agglomérations urbaines.
- DivP2 : nombre de demandes de permis de bâtir et de lotir traitées en Région wallonne.

3.3.3.4 Biodiversité

Le volet "biodiversité" du futur TBDT est clairement défini conceptuellement, mais n'a pu donner lieu au calcul d'indicateurs en raison du manque de données disponibles en cette matière.

La série d'indicateurs proposés et pour lesquels les données font défaut, concernent :

- L'évolution des superficies ayant connu une modification de leur potentialité biologique du fait, soit d'une urbanisation (bâtiment, voirie) (perte), soit du placement sous statut de protection en vertu de la législation de la Conservation de la Nature (gain).
- L'évolution quantitative des superficies non fragmentées du territoire.
- L'évolution qualitative des superficies non fragmentées du territoire : évolution de la biodiversité réelle et du potentiel biologique.
- L'évolution de la compatibilité des zones "naturelles" avec leur environnement (appréciation de la durabilité de l'intérêt biologique).
- L'évolution de la compatibilité des zones urbanisées avec leur environnement (appréciation de l'impact des aménagements sur la biodiversité réelle ou potentielle).

3.4 CONCLUSIONS

3.4.1 Constitution et valorisation des méta-données

Si l'on observe l'évolution dans le temps de la quantité des études encodées, l'on constate un certain ralentissement au cours de la subvention écoulee. Cela est dû au recentrage des activités de la CBD sur l'élaboration d'indicateurs. Lors de la prochaine subvention, l'encodage doit être mené, si possible à terme, pour les études disponibles à DOCATEL. Les études issues de la DGPL doivent également encore faire l'objet d'un recensement. Il nous paraît cependant difficile de déterminer le planning de l'encodage des études disponibles dans ces deux Directions générales.

La collecte et l'encodage de méta-données portant sur les lots de données ont connu une évolution plus favorable. Au cours des douze derniers mois, la CBD a entrepris un travail intense de collaboration avec la Cellule SIG du Service informatique de la DGRNE, avec la Direction de l'Observatoire de l'Habitat et de la Géomatique de la DGATLP et avec le SES. L'accent a été mis sur la valorisation et la diffusion des méta-données via le site Internet de la CPDT et le prochain "Dictionnaire de méta-données de la Région wallonne (prévu pour début octobre), ainsi que sur la responsabilisation des gestionnaires de données pour leur production et leur validation, car, de ces derniers, dépend la pérennisation du système. Il serait d'ailleurs opportun et urgent qu'un courrier émanant de la CPDT soit adressé à l'ensemble des Ministres et Directeurs généraux de la RW tant pour les sensibiliser aux acquis que pour rechercher la pérennisation souhaitable telle qu'évoquée ci-avant. Cette perspective, relatée par Monsieur P. Hecq, a été examinée et approuvée par le Bureau lors de sa réunion du 6 février 2002, mais, malgré de nombreux rappels émanant de la CBD, n'a pas encore été mise en œuvre. Lors de la prochaine subvention, il s'agira de maintenir les méta-données à jour tout en s'attachant à finaliser la description des lots de données (bases de données et données statistiques essentiellement) de la Région wallonne.

Il est important de souligner la collaboration très prometteuse qui a pu se développer entre la CBD et le Comité Technique Cartographique de la Région wallonne (CTC). Le modèle de méta-données CPDT a ainsi pu inspirer le profil wallon développé par le CTC, et les méta-données CPDT (représentant plus de 3 ans de travail pour la CBD) pourront à terme être récupérées dans ce nouveau système. Cette participation active au groupe de travail technique du CTC n'étant pas reprise explicitement dans le cahier des charges, elle a été avalisée par l'ensemble des membres du Comité d'accompagnement le 20 juin 2002.

3.4.2 Collaboration avec les thématiques de la CPDT

Depuis juin 2001, la gestion complète du site Internet de la CPDT a été confiée à la CBD. Toutes les modifications importantes opérées, tant au niveau du contenu que de la forme et des fonctionnalités, sont avalisées par le Bureau. Une mise à jour journalière du site est assurée afin de le rendre attractif et d'accroître la quantité d'informations disponibles. Pour rappel, des statistiques détaillées de fréquentation du site sont publiées mensuellement. Elles montrent, entre autres, une nette et régulière augmentation du nombre de visiteurs depuis sa mise en service en juin 2000.

Sur la base des besoins exprimés au sein des différentes équipes de recherche, un travail d'introduction et de suivi de demandes de données a été effectué. Une certaine proportion – toujours trop faible à nos yeux – de ces dernières ont permis l'acquisition de données issues des divers services de l'Administration et nécessaires au travail des chercheurs des différentes thématiques de la CPDT. Plus particulièrement, les thèmes 1.1, 1.2, 1.3, 2 et 5.1 ont pu obtenir des données par le concours de la CBD. Signalons le cas de figure plusieurs fois rencontré où le MRW n'est pas producteur des données qu'il détient. Une convention le lie alors généralement avec le producteur des données, et celle-ci est plus ou moins stricte quant à la possibilité de céder des données à des tiers dans le cadre de contrats de marché. Cette clause est souvent un obstacle à l'obtention des données et à leur mise à disposition pour les chercheurs de la CPDT. De manière générale, une attention toute particulière devrait être portée à ce sujet lors de la signature de telles conventions.

En plus du travail récurrent de validation, d'analyse et de mise en forme qui précède la mise à disposition pour les chercheurs de toute donnée acquise ; en plus de l'aide ponctuelle à l'utilisation des outils SIG (Systèmes d'Information Géographique), à la manipulation des données géographiques et à la réalisation de cartes thématiques offerte aux chercheurs, une attention particulière a été portée à la réalisation de scripts automatisant une série de tâches de recoupement d'informations contenues dans différentes couches d'information géographique. Ces scripts ont été réalisés en appui au thème 1.3, mais il est possible de les réutiliser dans un tout autre contexte sans avoir de connaissance poussée des SIG et de la programmation. Une description détaillée de ces nouvelles fonctionnalités créées par la CBD pour le SIG "ArcView 3.1", un mode d'emploi, ainsi que leur code en langage AVENUE figurent dans le rapport et ses annexes (N.B. : Une version compatible avec l'environnement "ArcView 8.1" est en cours d'élaboration).

3.4.3 Structuration et élaboration d'indicateurs de développement territorial

Afin de répondre simultanément à la demande d'élaborer des indicateurs concrets de développement territorial et à la nécessité d'adopter une démarche structurée et cohérente avec d'autres expériences de Tableaux de Bord, la problématique d'un Tableau de Bord du Développement Territorial (TBDT) a été abordée sur deux niveaux : le niveau conceptuel, visant la structuration et la validité de la démarche, et le niveau pragmatique, visant la réalisation concrète d'indicateurs. Dans la pratique, ces parties distinctes se sont avérées complémentaires.

Dans le cadre de la réflexion conceptuelle, de nombreux éléments étaient susceptibles de déterminer la structure du futur TBDT : grandes lignes des déclarations politiques ayant un impact territorial (SDER, CAW...), pôles du Développement Durable (économie, environnement, société), politiques sectorielles (aménagement du territoire, mobilité, énergie...). La prise en compte de ceux-ci a permis l'élaboration d'une proposition de structure pour le TBDT, véritable canevas reprenant les multiples facettes du développement territorial, qui comprend 4 finalités, 11 objectifs et 22 critères.

En plus de cette tâche de structuration, la démarche conceptuelle de la CBD a établi une fiche type permettant, pour chaque indicateur présent et à venir, d'évaluer au mieux sa pertinence et sa validité. Elle permet, en outre, de le situer dans le schéma PSR (pressure – state – response), proche du schéma DPSIR utilisé dans le cadre du Tableau de Bord de l'Environnement.

Toujours dans le cadre d'une réflexion conceptuelle, une première liste de pistes d'indicateurs a été réalisée sur base d'expériences existantes (TBE, OCDE, ONU, NASA, IFEN...). Ces pistes ont été sélectionnées en gardant strictement à l'esprit l'approche territoriale. Elles ne constituent pas un aboutissement, mais un point de départ pour une réflexion qui devra se porter tant sur la pertinence des indicateurs que sur leur faisabilité (disponibilité des données en Région wallonne...).

La question des indicateurs est fortement liée à celle des données, c'est pourquoi une réflexion sur les sources de données possibles concernant l'évolution de l'occupation du sol wallon a été menée. En effet, à ce stade de la réflexion, cette information nous semble cruciale pour bon nombre d'indicateurs de développement territorial. C'est à partir des travaux antérieurs de la CPDT et de quelques références bibliographiques, que nous avons porté un regard critique sur différentes sources de données afin de cerner la pertinence (contenu, échelle spatio-temporelle des données et récurrence), les limites (qualité et validité des données) et les contraintes (disponibilité et diffusion des données) relatives à leur exploitation dans la perspective d'alimenter une série d'indicateurs définis ou à définir. Dans cette approche, la base de méta-données "Données" (METATER) présente une grande utilité et des synergies seront évidemment établies entre METATER et le TBDT.

Dans le cadre d'une réflexion pragmatique, une série d'indicateurs a pu être élaborée. Conformément aux exigences fixées dans le cahier des charges de la CBD, ces indicateurs de développement territorial ont une connotation environnementale et ils sont classés, par commodité, dans trois compartiments : air, eau et biodiversité.

En ce qui concerne l'air, la CBD a pu développer une première série d'indicateurs, axés sur le phénomène de désurbanisation, et destinés à caractériser les changements de mobilité des personnes et l'accessibilité du territoire wallon. Ces indicateurs ont été confrontés à des données concernant l'occupation du sol et l'habitat d'une part, et la qualité de l'air d'autre part. Pour l'essentiel, ils sont issus des travaux de la thématique CPDT 7.1. (désurbanisation et comportements de mobilité). Ils tendent à répondre aux exigences fixées de pertinence, de cohérence avec le tableau de bord de l'environnement wallon et d'intégration du caractère spatial des problématiques.

Une seconde série d'indicateurs dans le domaine de l'air est en cours de conceptualisation, autour du phénomène de relocalisation des activités économiques. Ces indicateurs devront permettre de cerner ce phénomène en termes d'affectation du sol, de création d'emplois, de transport de marchandises et de personnes (employés et visiteurs), et enfin d'émissions de polluants atmosphériques. Les travaux de la CPDT et tout spécialement ceux du thème 1.2. devront nous permettre de clarifier quelque peu le type de données disponibles pour l'élaboration de ces indicateurs.

Dans le domaine de l'eau, une première réflexion a également été entamée, visant à développer un indicateur mesurant l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le cycle hydrologique des principales rivières et mettant en évidence (ou non) une corrélation statistique entre augmentation de l'urbanisation et la fréquence (ou intensité ou les deux) des crues.

Le volet "biodiversité" du futur TBDT est clairement défini conceptuellement, mais n'a pu donner lieu au calcul d'indicateurs en raison du manque de données disponibles en cette matière.

L'ensemble des indicateurs doit être discuté et affiné, puis validé dans le cadre de groupes de travail thématiques.