

Notes de Recherche

.....
Vers un développement territorial durable :
Critères pour la localisation optimale
des nouvelles activités

E. Lepers, P. Neri, F. Brevers, A. Bastin, J.-M. Lambotte

CFDT

Conférence Permanente
du Développement Territorial
Région wallonne
Numéro 8 • Août 2009

Montage : Pierre Néri, CREAT.

En 1969, Florimond Lemoine, Inspecteur général à l'administration de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (Ministère des Travaux publics) concluait une intervention sur les plans de secteurs par ces mots : « Chacun occupe le sol mais on vit en société ; il faut trouver l'équilibre entre la vocation du sol à l'égard du propriétaire et sa vocation sociale »². Si le style littéraire a changé, la phrase garde toute sa pertinence. Les deux pôles, qui sont à la base de toute la démarche de l'aménagement, à quelque échelle spatiale, sont toujours présents : d'une part la logique propre de l'usager qui veut valoriser son bien, qu'il soit propriétaire, candidat acheteur-bâtitteur, chef d'entreprise ou autorité publique investisseuse, d'autre part la logique collective, cette dernière s'exprimant derrière les vocables d'intérêt général, de croissance, ou de développement durable...

Le sol est devenu un bien rare, dont chaque parcelle a ses caractéristiques.

Dans l'ingénierie territoriale, il est important que les pouvoirs publics construisent des outils d'analyse et de décision pour déterminer le périmètre et le contenu du champ de décision au sein duquel doivent s'inscrire les choix individuels.

Socle de base de notre planification spatiale, les plans de secteur expriment ces périmètres à double titre : au niveau géographique par le zonage, au niveau décisionnel par la nature des affectations et les mécanismes d'autorisation qui leur sont liés.

Le travail produit par l'équipe de la CPDT est une première étape dans cette ingénierie. La démarche consiste à « filtrer » le territoire wallon au travers d'un ensemble de critères qui sont soit des contraintes (exemple : zones Natura 2000), soit des potentialités (exemple: la

structure spatiale du SDER, l'accessibilité des lieux). Le résultat constitue déjà un outil opérationnel.

Il est cependant nécessaire de poursuivre cette démarche tant au niveau technique que politique. Si certains critères puisent leur légitimité dans les dispositifs réglementaires ou des orientations stratégiques, d'autres se fondent sur des pratiques de terrain ou des standards utilisés dans d'autre pays ou régions (c'est le cas par exemple de ce qui concerne l'accessibilité).

A l'initiative du Département de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (DATU) et plus spécifiquement de la Direction de l'aménagement régional (DAR), une démarche plus exploratoire a été entreprise avec l'IWEPS et la CPDT : un programme d'optimisation durable de l'affectation du sol (PODAS).

Le principe est simple : établir au niveau wallon différents scénarios de reconfiguration des plans de secteurs selon des batteries de critères qui sont l'expression de différents niveaux d'exigence ou d'objectifs en matière de développement territorial durable. Ce sont donc plusieurs cartographies d'affectation du sol wallon qui seront produites. L'objectif reste cependant modeste : alimenter la réflexion pour la mise en place d'un aménagement durable. On vise ainsi une utilisation rationnelle et parcimonieuse (pour le long terme) du sol, une articulation avec les autres politiques sectorielles, et on examine l'impact des différents scénarios sur l'offre de transport en commun.

Mon propos n'est pas d'anticiper les résultats - la recherche vient d'être entamée par les trois partenaires - mais de mettre l'accent sur la nécessité de disposer d'outils d'aide à la décision qui permettent d'encadrer le jeu d'intérêts contradictoires par nature et de s'inscrire dans une perspective de long terme.

¹ Luc Maréchal est fonctionnaire gestionnaire de la CPDT.

² F. Lemoine, « Le plan de secteur vu par l'État », Fédération belge pour l'urbanisme, l'habitation, le développement et l'aménagement du territoire, *Le plan de secteur, l'autonomie communale et le droit de propriété*, Congrès national, Bruxelles, septembre 1969, 16 pages.

Vers un développement territorial durable : critères pour la localisation optimale des nouvelles activités

E. Lepers, P. Neri, F. Brevers, A. Bastin, J.-M. Lambotte¹

Introduction

Elaboré dans les années 60-70, en période de forte croissance économique, le plan de secteur organise juridiquement la répartition des activités et des fonctions dans l'espace selon un principe de zonage. Cet outil de planification vise à protéger les « fonctions faibles² » et à isoler les activités incompatibles. Le Code wallon de l'aménagement du territoire et du patrimoine (CWATUP) y distingue les zones destinées à l'urbanisation (260.000ha), les zones non destinées à l'urbanisation (1.400.000ha) et celles dont l'affectation est déterminée par les communes selon une procédure spécifique de mise en œuvre. Il s'agit des zones d'aménagement communal concerté, correspondant à une superficie de 22.000ha.

Comme l'ont démontré les travaux de la CPDT relatifs à l'occupation et l'affectation du sol³, les zones destinées à l'urbanisation ne sont globalement pas encore saturées : au moins 40% ne sont pas bâtis. Ces premières estimations ne peuvent cependant pas être considérées comme représentant le potentiel foncier urbanisable net pour l'ensemble de la Wallonie. Pour évaluer celui-ci, il est nécessaire de tenir compte de différents critères qui peuvent compromettre ou limiter l'utilisation de certaines parcelles. Ces critères peuvent être d'ordre juridique (de type urbanistique ou environnemental), ils peuvent être liés à la localisation du site, à la faisabilité technique de sa mise en œuvre (pente, qualité du sol, terrains enclavés inaccessibles, etc.), ou encore à la disponibilité effective à la vente (rétention foncière).

Dans la continuité de son travail, la CPDT identifie les critères permettant d'appréhender au mieux le territoire, ses potentialités et contraintes, de manière à pouvoir localiser de manière optimale les activités humaines dans une optique de développement territorial durable.

La méthodologie repose sur différents principes du Schéma de développement de l'espace régional (SDER)

ainsi que sur l'article 1er du CWATUP. Par l'identification des localisations optimales des activités humaines, la méthodologie adoptée tente de « rencontrer de manière durable les besoins sociaux, économiques, de mobilité, patrimoniaux et environnementaux de la collectivité par la gestion qualitative du cadre de vie, par l'utilisation parcimonieuse du sol et de ses ressources, par la performance énergétique de l'urbanisation et des bâtiments, et par la conservation et le développement du patrimoine culturel, naturel et paysager » (CWATUP, art.1).

Présentation des objectifs du SDER pris en compte dans l'analyse

L'objectif I, « Structurer l'espace wallon », stipule que « chaque acte d'aménagement doit contribuer au renforcement de la structure spatiale, c'est-à-dire y disposer de manière appropriée tous les éléments (logements, équipements, commerces, entreprises, exploitations agricoles, parcs publics, etc.) ». Ainsi, des critères de structuration du territoire, tels que la centralité ou l'accessibilité sont pris en compte.

Le chapitre III, « Mettre en place des collaborations transversales », stipule que l'aménagement du territoire doit s'appuyer sur « une vision prospective et stratégique qui tient compte des potentialités et des contraintes physiques, sociales, économiques et environnementales du territoire concerné ». Ce travail identifie des facteurs physiques et environnementaux du territoire wallon de manière à protéger les fonctions faibles et à limiter les risques induits par ces facteurs.

Selon l'objectif IV, « Répondre aux besoins primordiaux », il est nécessaire de protéger la population contre les risques naturels et technologiques. Ainsi « le développement d'une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine naturelle ou technologique

¹ Erika Lepers et Pierre Neri sont chercheurs CPDT au CREAT - UCL, Florence Brevers est chercheur CPDT au LEPUR - FUSAGx, et Aurore Bastin et Jean-Marc Lambotte sont chercheurs CPDT au LEPUR - ULg.

² Les fonctions faibles font référence aux terres agricoles, aux espaces boisés, aux sites présentant un intérêt pour la biodiversité... Sans le plan de secteur, ces fonctions seraient menacées au détriment de l'expansion des activités économiques et résidentielles.

³ <http://cpdt.wallonie.be/>, rubrique Etat du territoire wallon, fiches de l'occupation et de l'affectation du sol.

est indispensable. Il faut assurer l'intégrité physique des habitants ainsi que celle de leurs biens et protéger les infrastructures ». Afin de répondre à cet objectif, les critères retenus sont hiérarchisés de manière à identifier clairement les zones à risques, et deuxièmement à limiter leur urbanisation, soit en y interdisant toute forme d'urbanisation, soit en la réglementant.

Enfin, selon l'objectif VII du SDER, « Valoriser le patrimoine et protéger les ressources », il est essentiel de « valoriser et protéger les atouts essentiels que constituent pour la Wallonie son patrimoine bâti, naturel et paysager et ses ressources naturelles (ressources en eau et ressources du sous-sol) ». Une série de critères permet d'identifier ces atouts du territoire et de les préserver dans une optique de développement durable.

Chapitre 1 : Méthodologie

En un premier temps, il s'agit de dresser la liste des critères qui permettent de définir la localisation optimale des activités humaines de type urbain (l'habitat, les activités économiques, les loisirs, les services, les infrastructures et équipements...) dans une optique de développement territorial durable. Soulignons, dès à présent, que ce travail identifie principalement les critères de localisation optimale d'activités résidentielles et économiques. Ce choix se base sur le fait que 90,5% des permis de bâtir octroyés pour de nouvelles constructions en Région wallonne concernent des bâtiments résidentiels, le reste concernant majoritairement des bâtiments à vocation économique⁴. En général, des critères simples ont été construits de manière à ce qu'ils puissent être appliqués en toute circonstance et par un maximum de personnes assez rapidement.

En un second temps, ces critères peuvent, être croisés avec des terrains non urbanisés disponibles pour la construction ou avec des sites abandonnés de manière à identifier leur affectation optimale. Cet exercice permet de maîtriser au mieux l'urbanisation et d'éviter la dissémination des activités sur l'ensemble du territoire.

1. Critères de localisation optimale

1.1 Identification des critères

La première étape consiste à dresser l'inventaire des principaux critères permettant de mettre en évidence, non seulement la localisation optimale de terrains disponibles pour la construction dans les limites définies par le plan de secteur, mais également les terrains présentant une localisation optimale pour l'accueil d'activités de types résidentiels ou économiques dans une optique de développement durable.

Leur identification se base sur différentes sources de données ou études, à savoir :

- les critères mis en avant lors de l'élaboration d'outils de planification communale (ex : schémas de structure communaux) ainsi que les critères aboutissant à la délivrance ou non d'un permis administratif que ce soit pour la construction d'un nouveau bâtiment (permis d'urbanisme) ou pour la division d'un terrain en plusieurs lots⁵ destinés à la construction d'une habitation (permis de lotir) ;
- l'étude de la CPDT (MRW - CPDT, 2002) relative aux critères, méthodes et applications pour la révision des plans de secteur – Problématique pour la mise en œuvre des zones d'aménagement différé ;
- la grille d'évaluation des projets de zones d'activités économiques élaborée à l'occasion de l'étude stratégique du plan prioritaire (adoptée le 12/07/2001) et celle utilisée par la DGATLP-DAR sur base de cette première grille ;
- les avis de la CRAT et du CWEDD rendus à propos des projets proposés lors du plan prioritaire (2004).

De cette analyse préliminaire, il ressort que les critères de localisation sont de natures diverses et peuvent être regroupés dans différentes catégories :

- les critères de structuration du territoire ;
- les critères d'accessibilité ;
- le critère d'orientation ;
- les facteurs environnementaux et patrimoniaux ;
- la présence de ressources liées au sol et au sous-sol ;
- les facteurs liés aux risques naturels et géotechniques ;

⁴ INS, 2006. http://www.statbel.fgov.be/downloads/bpe1996_2006_fr.xls.

⁵ Minimum trois lots, cfr CWATUP art. 89, alinéa 2.

- les facteurs liés aux risques industriels et technologiques ;
- les facteurs techniques à la construction ;
- les facteurs liés aux principales infrastructures ;
- la compatibilité avec la viabilité des exploitations économiques en général.

Tableau 1 : Critères de localisation

Catégorie	Type de contrainte	
Critères de structuration du territoire	Proximité d'un centre fonctionnel	
	Insertion dans le tissu résidentiel existant	
	Développement non linéaire	
	Localisation du projet dans un des pôles du SDER	
Critères d'accessibilité	Accessibilité par les alternatives à la route	
	Accessibilité par la route	
Critère d'orientation	Insolation locale optimale	
Facteurs environnementaux et patrimoniaux	Périmètres de protection de la biodiversité	Sites Natura 2000
		Réserves naturelles (RNA, RND, RF)
		Zones humides d'intérêt biologique (ZHIB)
		Cavités souterraine d'intérêt scientifique (CSIS)
	Périmètres de protection du paysage	
	Périmètres de protection des biens patrimoniaux	
Présence de ressources liées au sol et au sous-sol	Aptitude des terres agricoles	
	Périmètres de protection des eaux souterraines	
	Gisement	
Facteurs liés aux risques naturels et géotechniques	Périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses	
	Périmètres à risque de glissement de terrain	
	Périmètres d'aléa d'inondation	
	Périmètres de contraintes karstiques	
	Périmètres d'affaissements miniers et de carrières souterraines	
Facteurs liés aux risques industriels et technologiques	Sites SEVESO	
	Sols pollués	
Facteurs techniques à la construction	Pente du terrain	
	Degré d'équipement	
	Egouttage	
Facteurs liés aux principales infrastructures	Périmètres de réservation du plan de secteur	
	Périmètres d'exposition au bruit	
	Infrastructures de transport d'énergie	
Compatibilité avec l'activité économique	Viabilité des exploitations agricoles	
	Viabilité des exploitations économiques en général	

1.2 Détermination de l'impact du critère sur l'implantation d'une activité résidentielle ou économique

Dès les premières réflexions sur le sujet, il est apparu que les critères à prendre en compte étaient multiples. De plus, tandis que certains aboutissent à l'exclusion de fractions du territoire wallon, d'autres n'offrent qu'une gradation de valeurs sans possibilité d'atteindre a priori une cote d'exclusion. Nombre de critères associent toutefois une gradation de valeurs et une cote d'exclusion, une fois un certain seuil dépassé.

Ainsi, les contraintes font référence aux critères qui renvoient à une cote négative pour certains sites et à une cote neutre pour le reste du territoire. Les critères de classement confèrent à certains sites une cote positive, à d'autres une cote moyenne et au reste du territoire une cote négative, ils fournissent une gradation de valeurs qui permet généralement d'exclure certains sites et de mettre en avant d'autres sites. Enfin, les potentialités n'offrent le choix qu'entre une cote positive et une cote neutre.

1.2.1 Précisions relatives aux contraintes

Certaines contraintes sont définies sur la base de la législation, tandis que d'autres se basent sur des pratiques administratives ou découlent tout simplement du bon sens ; il s'agit respectivement des contraintes de droit et de fait. Certaines contraintes sont légères et portent peu à conséquence, tandis que d'autres sont des contraintes majeures qui empêchent toute forme de construction sur les terrains concernés. C'est pourquoi différents niveaux de contraintes peuvent être définis.

L'attribution des niveaux de contrainte se base sur la législation en vigueur ainsi que sur des interviews menées auprès de différents experts en la matière. Elle reste toutefois une interprétation établie par l'équipe de recherche. Précisons, dès à présent, que lorsqu'un terrain est soumis à plusieurs types de contraintes, c'est le niveau de contrainte le plus restrictif qui est retenu.

La difficulté de cet exercice réside dans le fait de comparer des contraintes de nature diverses et de les traduire sur une même échelle. Par exemple, il n'est pas aisé de comparer les contraintes de faisabilité technique avec

Figure 1 : Définition des niveaux de contrainte par degré de restriction décroissant

a. Les terrains soumis à un critère d'exclusion (interdiction de bâtir) :

Aucune forme de construction n'y est autorisée. L'interdiction de bâtir doit être formellement établie par la législation, par toute règle édictée par le Gouvernement wallon ou document officiel (règlement, circulaire, instruction administrative...).

b. Les terrains soumis à contraintes :

L'urbanisation de ces terrains peut être soit impossible ou difficile, en raison de contraintes techniques, soit non autorisée ou soumise à certaines précautions et restrictions, selon les résultats d'une procédure d'avis, d'une étude (étude d'incidences sur l'environnement, étude géotechnique, etc.), ou après une analyse du dossier de demande de permis.

Trois types de niveaux de contraintes sont retenus :

- contrainte forte : selon la législation, la présence de la contrainte peut déboucher régulièrement sur une interdiction de bâtir, cette dernière n'est toutefois pas exigée d'office (ex. article 136 du CWATUP) ;
- contrainte moyenne : selon la législation, la présence de la contrainte ne débouche a priori pas sur une interdiction de bâtir. La législation prévoit toutefois de nombreuses précautions et/ou restrictions à l'urbanisation. La prise en compte de ces précautions et restrictions dans la concrétisation du projet peut induire un surcoût important et limiter l'implantation de fonctions dites de faible rendement économique ;
- contrainte faible : selon la législation, la présence de la contrainte ne débouche a priori pas sur une interdiction de bâtir. La législation prévoit quelques précautions et/ou restrictions à l'urbanisation, cependant ces dernières peuvent facilement être résolues lors de la concrétisation du projet.

des contraintes dues à la présence de sites naturels protégés. Cet exercice reste cependant une nécessité dans le but de caractériser l'opportunité de mise en œuvre du terrain. De plus, comme le soulignent les experts, les implications qui découlent de la présence d'une ou de plusieurs contraintes dépendent fortement de la nature du projet ; chaque projet d'urbanisation doit être examiné au cas par cas. Ainsi, le niveau de contrainte proposé dans ce rapport peut bien entendu être nuancé au cas par cas, voire fortement modifié.

La hiérarchisation proposée pour chaque critère représente une moyenne globale. Cette valeur globale pouvant être revue en fonction du type de bâtiment construit et/ou de l'ampleur du projet, nous proposons une ventilation des niveaux d'impact des critères, respectivement, pour l'implantation d'une activité résidentielle (ou autre activité générant des nuisances comparables ou inférieures à celles de l'habitat), d'une activité économique (ou autre activité générant des nuisances supérieure à celles de l'habitat) ou d'un projet groupé⁶. Le tableau suivant présente un exemple fictif du type de ventilation proposé :

- (-) indique que l'impact du critère est plus faible que le niveau d'impact global ;
- (=) indique que l'impact du critère est identique au niveau d'impact global ;
- (+) indique que l'impact du critère est plus élevé que le niveau d'impact global.

Une validation des niveaux d'impact a été menée pour certains critères auprès d'experts ainsi qu'auprès de fonctionnaires communaux chargés de l'octroi des permis administratifs. Un échantillon de communes a été sélectionné sur la base d'une rapide analyse cartographique de l'ensemble des contraintes étudiées : les

communes contactées sont celles pour lesquelles un grand nombre de contraintes portaient sur des zones destinées à l'urbanisation. C'est ainsi que les conseillers en aménagement du territoire des communes de Theux, Spa, Dinant, Huy et Bernissart ont été interrogés. Pour les autres critères, une phase de validation n'a pu être menée de façon systématique.

1.2.2 Précisions relatives aux critères de classement et aux potentialités

Seuls les critères de structuration du territoire et d'accessibilité font partie des critères de classement et de potentialité. Ces critères permettent de définir les sites à urbaniser prioritairement. Ils vont mettre en évidence les sites présentant un emplacement idéal sur base des critères de développement territorial durable établis, entre autres, par le SDER.

Ainsi, les nouvelles activités dont les nuisances sont comparables à celle de l'habitat seront préférentiellement localisées à proximité immédiate d'un centre fonctionnel disposant d'une bonne accessibilité par les modes alternatifs à la route. Ces activités seront également préférentiellement insérées dans le tissu résidentiel existant de manière à pouvoir bénéficier au maximum des infrastructures en place. Les activités économiques génératrices de nuisances seront, par contre, préférentiellement localisées dans des sites adéquats, proposant des possibilités de connections par les modes alternatifs à la route pour l'accessibilité des travailleurs et multimodaux (route, rail, eau) lorsque l'activité génère de gros volumes de trafic. Enfin, les sites présentant une localisation décentrée seront préférentiellement affectées aux terrains non artificialisés (terres agricoles, forêts, espaces verts...).

Tableau 2 : Exemple fictif du type de ventilation proposé

Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
	Activité résidentielle (ou autre activité générant des nuisances comparables ou inférieures à celles de l'habitat)	Activité économique (ou autre activité générant des nuisances supérieure à celles de l'habitat)	
Contrainte moyenne	=	+	-

⁶ Le vocable « projet groupé » correspond aux lotissements ainsi qu'aux zoning industriels.

La hiérarchisation de ces critères se fait sur base de 4 catégories : les terrains très adéquats, les terrains adéquats, les terrains neutres et les terrains non adéquats. La hiérarchisation proposée pour chaque critère représente une moyenne globale. Cette valeur globale pouvant être revue en fonction du type de bâtiment construit et/ou de l'ampleur du projet, nous proposons une ventilation des niveaux d'impact des critères. Le tableau suivant présente un exemple fictif du type de ventilation proposé :

- (-) indique que l'impact du critère est plus faible que le niveau d'impact global ;
- (=) indique que l'impact du critère est identique au niveau d'impact global ;
- (+) indique que l'impact du critère est plus élevé que le niveau d'impact global.

Soulignons que la validation de ces critères n'a pas été menée par des experts. Les niveaux d'impact ont été définis sur base des connaissances de l'équipe de recherche et de la littérature.

Tableau 3 : Exemple fictif du type de ventilation proposé

Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
	Activité résidentielle (ou autre activité générant des nuisances comparables ou inférieures à celles de l'habitat)	Activité économique (ou autre activité générant des nuisances supérieure à celles de l'habitat)	
Terrains adéquats	=	+	-

2. Identification préalable de terrains potentiellement disponibles pour l'implantation de nouvelles activités

Afin de déterminer la localisation optimale des activités humaines de type urbain, il est nécessaire d'identifier préalablement les terrains potentiellement disponibles pour l'implantation de ce type d'activités. Il s'agit principalement des terrains non urbanisés disponibles pour la construction mais également des sites abandonnés nécessitant une réaffectation.

2.1 Les terrains non urbanisés disponibles pour la construction

Les terrains non urbanisés disponibles pour la construction représentent l'ensemble des terrains non occupés par une occupation résidentielle, économique, de service, d'équipement ou de loisir. Ils excluent également les milieux naturels qui ne peuvent accueillir une construction, comme par exemple les plans d'eau, les tourbières ou les marais.

L'estimation de ces terrains se base sur les informations fournies par l'Administration du cadastre, de l'enregistrement et des domaines (SPFF/ACED). Régulières et cohérentes depuis 1986, les données issues de la matrice cadastrale fournissent la meilleure information relative à l'occupation du sol disponible actuellement. Les données d'occupation du sol proviennent du champ « nature » attribué à chaque parcelle cadastrée. Lors de travaux antérieurs, une carte d'occupation du sol⁷ a été générée en couplant ces natures cadastrales (regroupées en quinze catégories principales d'occupation du sol) au plan de localisation informatique⁸ (PLI), élaboré par la Direction générale de l'aménagement du territoire, du logement et du patrimoine du Ministère de la Région wallonne (MRW/DGATLP).

L'échelle d'élaboration du PLI (1/10.000) permet la production de cartes géo-référencées suffisamment précises pour exploiter les données à l'échelle communale. La fiabilité des cartes ainsi obtenues n'a pu être évaluée que partiellement. Dans le cadre des travaux de la CPDT en 2005⁹, une première validation des résultats

⁷ <http://cpdt.wallonie.be/>, rubrique Etat du territoire wallon, fiches de l'occupation et de l'affectation du sol.

⁸ PLI, fond de plan vectoriel reprenant les limites des parcelles cadastrales.

⁹ Observatoire des mutations spatiales, CPDT 2004-2005.

cartographiques a été réalisée pour les zones industrielles. Les observations ont démontré que si la nature précisant l'usage des bâtiments est parfois erronée, les cartes possèdent un niveau d'exactitude très élevé pour inventorier les terrains bâtis et non bâtis. Seules les constructions très récentes (un ou deux ans) n'étaient pas reprises au cadastre en raison du délai d'actualisation des données. De même, plusieurs exercices ont été menés depuis la mise à disposition du PLI et des natures cadastrales, notamment dans le cadre d'élaboration de schémas et de plans communaux. Le constat est analogue : il faut généraliser et réduire l'éventail des natures cadastrales en agrégeant celles trop sujettes à évolution (par exemple : les maisons de commerce régulièrement transformées en simples logements sont désormais reprises comme habitations).

Par ailleurs dans le cadre de la CNOSW (Baltus C., 2007), l'équipe de la FUSAGx a mené une campagne de contrôle de terrain en août 2006 essentiellement axée sur les territoires artificialisés afin de valider la qualité des données provenant de la matrice cadastrale de 2001. Ainsi, près de 0,01%¹⁰ des parcelles cadastrales de la Région wallonne ont été sondées par voie d'échantillonnage à l'échelle de la parcelle cadastrale. Il ressort que 87,3% des parcelles contrôlées possèdent une nature correcte ou reprise dans le même groupement. Le PC-NOSW possède 5 niveaux de légende, la fiabilité de ces niveaux a également été examinée. La précision totale

de la carte est de 90,4% pour le niveau le moins détaillé et de 83,2% pour le niveau le plus détaillé. La légende de la carte d'occupation du sol générée par la CPDT reposant sur les 1er, 2e et 3e niveaux de légende de la CNOSW et les données utilisées reflétant la situation de 2006 et non celle de 2001, la fiabilité de la carte ainsi obtenue est satisfaisante, du moins en ce qui concerne les territoires artificialisés. En effet, de manière générale, les natures correspondant à des terrains non artificialisés, présentant moins d'enjeux fiscaux, sont moins fiables que les natures des terrains artificialisés.

L'estimation des terrains non urbanisés disponibles pour la construction se base donc sur les données « nature » issues de la matrice cadastrale de janvier 2006 couplées à la version du PLI « V05 » correspondant à la situation au 01/01/2006.

Sur la base des remarques émises ci-dessus, les 216 natures définies par le cadastre ont été regroupées de manière à identifier les terrains non urbanisés disponibles pour la construction. Ce regroupement correspond pratiquement à celui réalisé par l'ICEDD (2006), à la demande de la DGATLP. Parmi les 17 natures cadastrales reprises par l'ICEDD, nous avons décidé de ne pas retenir la nature « prés alluviaux » car elle n'apparaît pas sur le territoire wallon selon l'ACED. Par contre, il a paru utile de rajouter la nature « bruyères » comme faisant partie des terrains non urbanisés disponibles à la construction. Les 17 natures cadastrales suivantes ont donc été retenues :

Tableau 4 : Natures cadastrales reprises comme terrains disponibles à la construction

Terres (1)	Vergers HT (10)	Alluvions (41)
Pâtures (2)	Vergers BT (11)	Terrains industriels (50)
Prés (3)	Pépinières (13)	Terrains ¹¹ (70)
Terres maraîchères (5)	Sapins de Noël (14)	Oseraies (75)
Patpré (8)	Terres vaines et vagues (35)	Terrains à bâtir (78)
Bois (9)	Bruyères (36)	

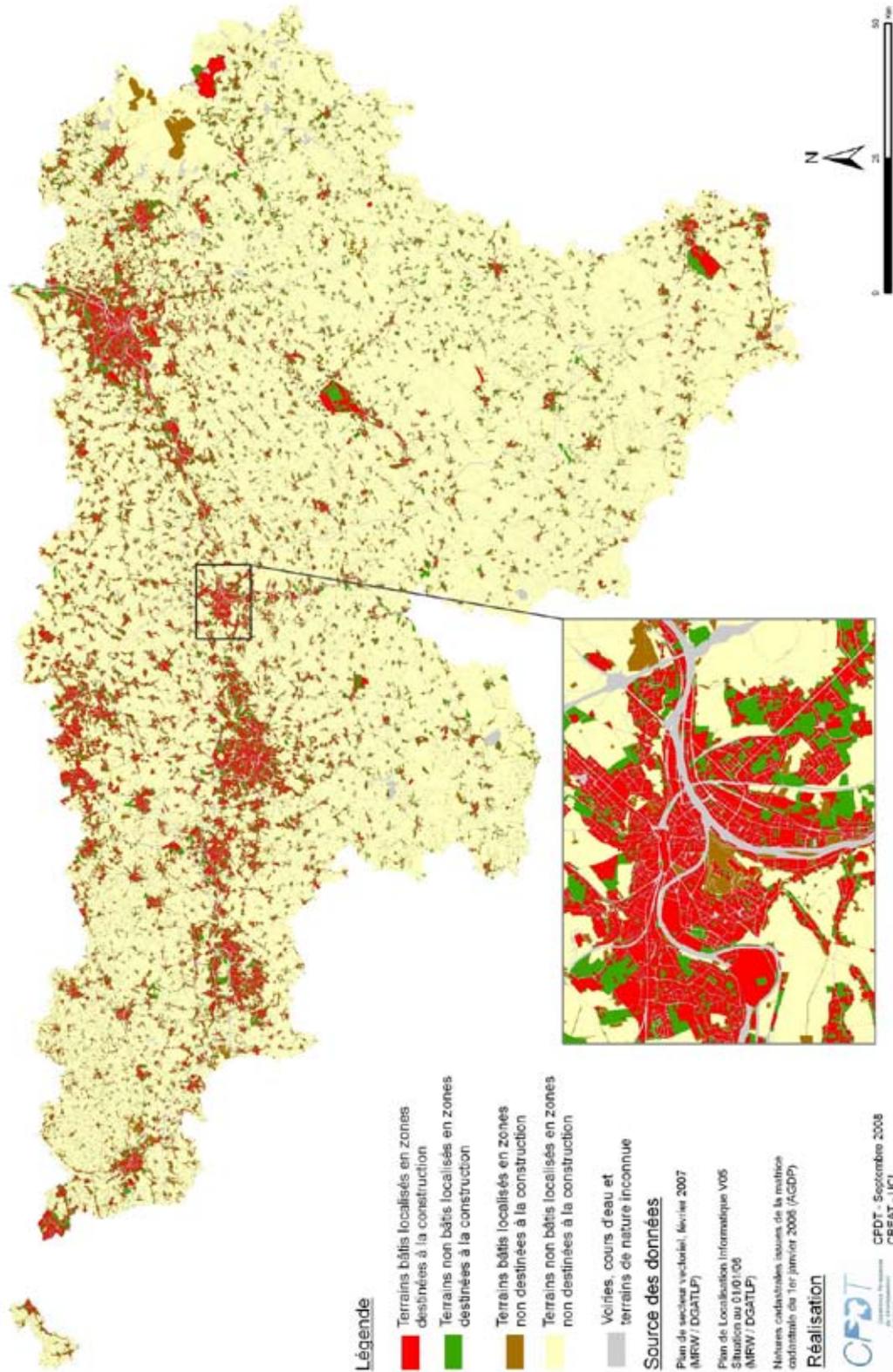
Soulignons que les terrains dits « non cadastrés » ne possèdent pas de nature cadastrale. Ces terrains représentent 5,07% (soit 854 km²) de la Wallonie ; il s'agit généralement d'emprises de voiries, de voies ferrées et de cours d'eau. En outre, le lien entre le PLI et la matrice cadastrale n'a pas pu être établi pour certaines parcel-

les. Ces parcelles qui ont été classées comme étant de « nature inconnue » représentent 0,5% (soit 84 km²) du territoire wallon. Par manque d'informations précises, ces deux types de terrains n'ont pas été cartographiés or ils font partiellement partie des terrains disponibles à la construction.

¹⁰ Dont 79,6% des parcelles sont localisées en territoire artificialisé.

¹¹ Les terrains désignent les terrains qui en raison du manque de pièce justificative ne peuvent être considérés effectivement comme terrains à bâtir.

Carte 1 : Terrains non urbanisés potentiellement disponibles pour la construction



Caractérisation des parcelles disponibles à la construction sur la base du plan de secteur

A l'exception des domaines des infrastructures ferroviaires ou aéroportuaires et des ports autonomes¹², le plan de secteur découpe la Wallonie en trois grandes zones ; il s'agit des zones destinées à l'urbanisation, des zones non destinées à l'urbanisation et des zones d'aménagement communal concerté.

Plan de secteur	Zones destinées à l'urbanisation (ZDU)
	Zone d'aménagement communal concerté (ZACC)
	Zones non destinées à l'urbanisation (ZNDU)
Domaines des infrastructures ferroviaires ou aéroportuaires et des ports autonomes (Zones non affectées)	

Actuellement, seuls les terrains localisés dans les zones destinées à la construction (ZDC) sont urbanisables. Ces zones représentent les zones du plan de secteur pouvant accueillir des activités de type urbain, elles reprennent :

- la majorité des zones destinées à l'urbanisation ;
- les zones d'aménagement communal concerté ;
- les zones non affectées.

Les zones destinées à l'urbanisation sont subdivisées en plusieurs zones. Certaines de ces zones ont une vocation bien définie. Leur affectation étant très spécifique, elles ne sont pas reprises les zones destinées à la construction. Il s'agit des zones d'extraction¹³ ainsi que des centres d'enfouissement technique. Par contre, d'autres zones, qui ne sont plus identifiées comme telles dans le plan de secteur actuel, méritent une analyse distincte en raison de leur importance et de leur spécificité. Il s'agit des domaines militaires, actuellement repris en tant que zones de services publics et d'équipements communautaires. Le tableau suivant présente les zones destinées à l'urbanisation du plan de secteur considérées comme faisant partie des zones destinées à la construction.

Analyse des zones destinées à l'urbanisation

Affectation du plan de secteur		Zone destinée à la construction
Zone d'habitat		Oui
Zone d'habitat à caractère rural		Oui
Zone de services publics et d'équipements communautaires	Zone de services publics et d'équipements communautaires	Oui
	Domaines militaires	Oui
	CET	Non
Zone de loisirs		Oui
Zones d'activité économique	Zone d'activité économique mixte	Oui
	Zone d'activité économique industrielle	Oui
	Zone d'activité économique spécifique	Oui
Zone d'aménagement différé à caractère industriel		Oui
Zone d'extraction		Non

Notons que les plans communaux d'aménagement dérogatoires (PCAD) peuvent déroger localement aux affectations définies par le plan de secteur. Les affectations déterminées par ces PCAD ne sont cependant pas prises en compte dans la présente étude.

¹² Art. 2 du décret du 27 octobre 2005. Ces zones sont plus communément appelées les zones non affectées.

¹³ Notons qu'une réflexion sur la reaffectation des zones d'extraction est entamée dans le cadre des expertises sur les zones d'extraction.

2.2 Les sites abandonnés ou en cours d'abandon

En région wallonne, de nombreux sites ont été urbanisés afin d'accueillir des activités qui aujourd'hui ont perdu leur raison d'être ou ont été transférées vers une nouvelle zone d'activité. Ces sites abandonnés marquent le paysage urbain et nécessitent une réaffectation appropriée, il est donc nécessaire de les inclure dans la présente réflexion.

Suite à la désindustrialisation des bassins économiques traditionnels dans les années '70 et '80, la région wallonne a introduit le concept de SAED (site d'activité économique désaffecté) dans le but d'assainir ces sites. Aujourd'hui le champ d'application de la législation a été élargi en créant le concept de SAR (Site à Réaménager). Ce concept permet de couvrir non seulement les sites ayant hébergé une occupation de nature économique mais également d'autres sites abandonnés ou en cours d'abandon qui peuvent avoir un impact visuel négatif ou nuire au bon aménagement des lieux. Il s'agit par exemple des écoles, hôpitaux, théâtres, cinémas, centrales électriques, infrastructures de transport... ; le logement en est toutefois exclu. Le concept de SRPE (Site de réhabilitation paysagère et environnementale) a également été introduit de manière à pouvoir mener une action rapide et limitée de «dépollution visuelle» sur des sites présumés peu ou non pollués, mais ayant un impact négatif sur le paysage.

Les sites abandonnés localisés sur le territoire wallon nécessitent une réflexion sur leur devenir et par conséquent sur leur réaffectation optimale. De nombreux sites abandonnés bénéficient aujourd'hui d'un arrêté de désignation en tant que SAR ou SRPE. Leur cartographie est présentée ci-dessous. Cependant, de nombreux sites urbanisés, actuellement abandonnés ou en cours d'abandon, ne sont pas désignés en tant que tel. Il est primordial de les identifier à l'aide des services communaux concernés. L'ensemble de ces sites peuvent être croisés avec les critères définis dans ce rapport afin d'identifier les localisations optimales pour l'implantation de nouvelles activités.

2.3 Nécessité d'une organisation de la prise en compte des divers critères

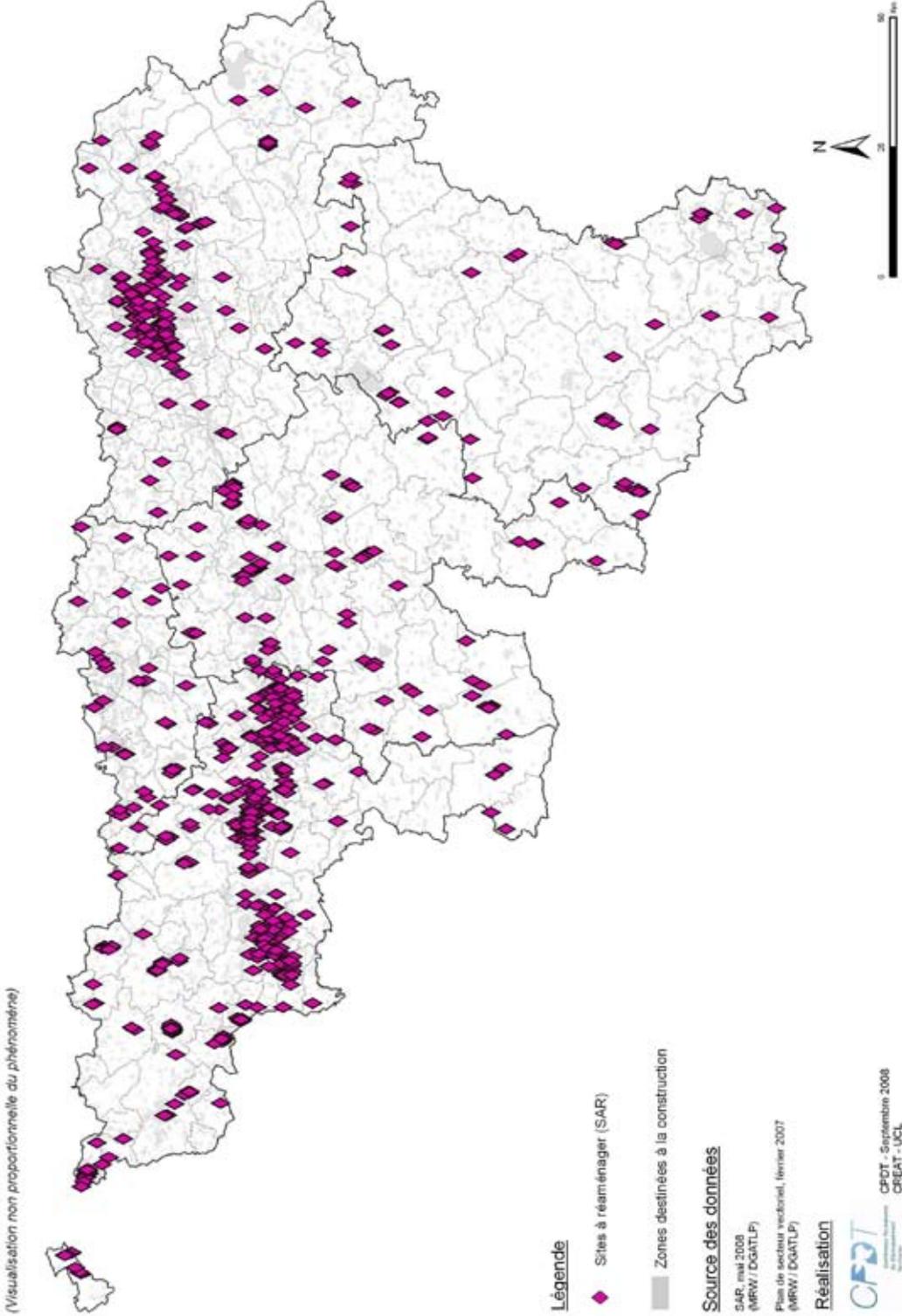
Dès les premières réflexions sur le sujet, il est apparu que les critères à prendre en compte étaient multiples : certains aboutissent à l'exclusion de fractions du territoire wallon, d'autres mettent l'accent sur le potentiel offert par le territoire. Par ailleurs, certains critères peuvent être associés à des bases de données cartographiques existantes et exhaustives sur l'ensemble du territoire wallon. Par contre, d'autres critères sont à associer à une base de données cartographiques toujours en cours d'élaboration. D'autres, enfin, sont des critères nécessitant de plus amples analyses site par site.

Après avoir établi un recensement des critères à prendre en compte, des implications qui en découlent (exclusion et/ou gradation de valeurs) et de l'existence ou non d'une couche cartographique, une structure pour l'agencement de l'ensemble des critères est proposée. Il paraît ainsi logique qu'en premier lieu interviennent les critères pouvant aboutir à une exclusion et que, pour terminer, interviennent ceux qui nécessitent une analyse de terrain relativement lourde. Ainsi une démarche en entonnoir apparaît nécessaire, afin d'éviter de procéder à de lourdes investigations sur des sites qui n'auraient pas dû être conservés parmi les sites potentiels en vertu d'un critère (ou d'une combinaison de critères) au(x)quel(s) est (sont) associée(s) une cote d'exclusion (ou de multiples cotes négatives portant sur des critères importants).

Il s'agit donc de confronter l'ensemble des terrains potentiellement disponibles pour l'implantation de nouvelles activités aux critères précités dans l'ordre suivant :

1. les critères d'exclusion et les critères de contraintes fortes ; notons ici que les critères d'exclusion sont les mieux connus car ils reposent tous sur des bases légales ;
2. les critères de potentialité ou de classement du territoire ;
3. les critères de contrainte moyenne et faible offrant une gradation de valeurs associés à une base de données complète existante ;

Carte 2 : Localisation des SAR désignés en Région wallonne



4. les autres critères de contrainte moyenne et faible offrant une gradation de valeurs tout en n'étant pas encore associés à une base de données complète, mais qui ont à la fois une grande importance et un rôle très discriminant sur le plan spatial car présentant des cotes négatives sur une grande partie du territoire wallon ;
5. les critères nécessitant une analyse au cas par cas et/ou une analyse de terrain.

A l'issue de la première étape, les terrains couverts par des critères d'exclusion ou présentant des contraintes fortes à l'implantation de nouvelles activités sont identifiés. Ces terrains constituent des espaces privilégiés pour la conservation de la nature, l'agriculture, la sylviculture ou les espaces verts.

A l'issue de la deuxième étape, les terrains présentant une localisation optimale, au sens du SDER, en termes de structuration du territoire et d'accessibilité sont identifiés. A priori, il s'agit des sites à urbaniser prioritairement. Ces terrains diagnostiqués comme étant « très adéquats » ou « adéquats » doivent cependant

faire l'objet de croisements supplémentaires afin de les caractériser sous leurs multiples aspects. Le solde constitue, à priori, des espaces privilégiés pour la conservation de la nature, l'agriculture, la sylviculture ou les espaces verts.

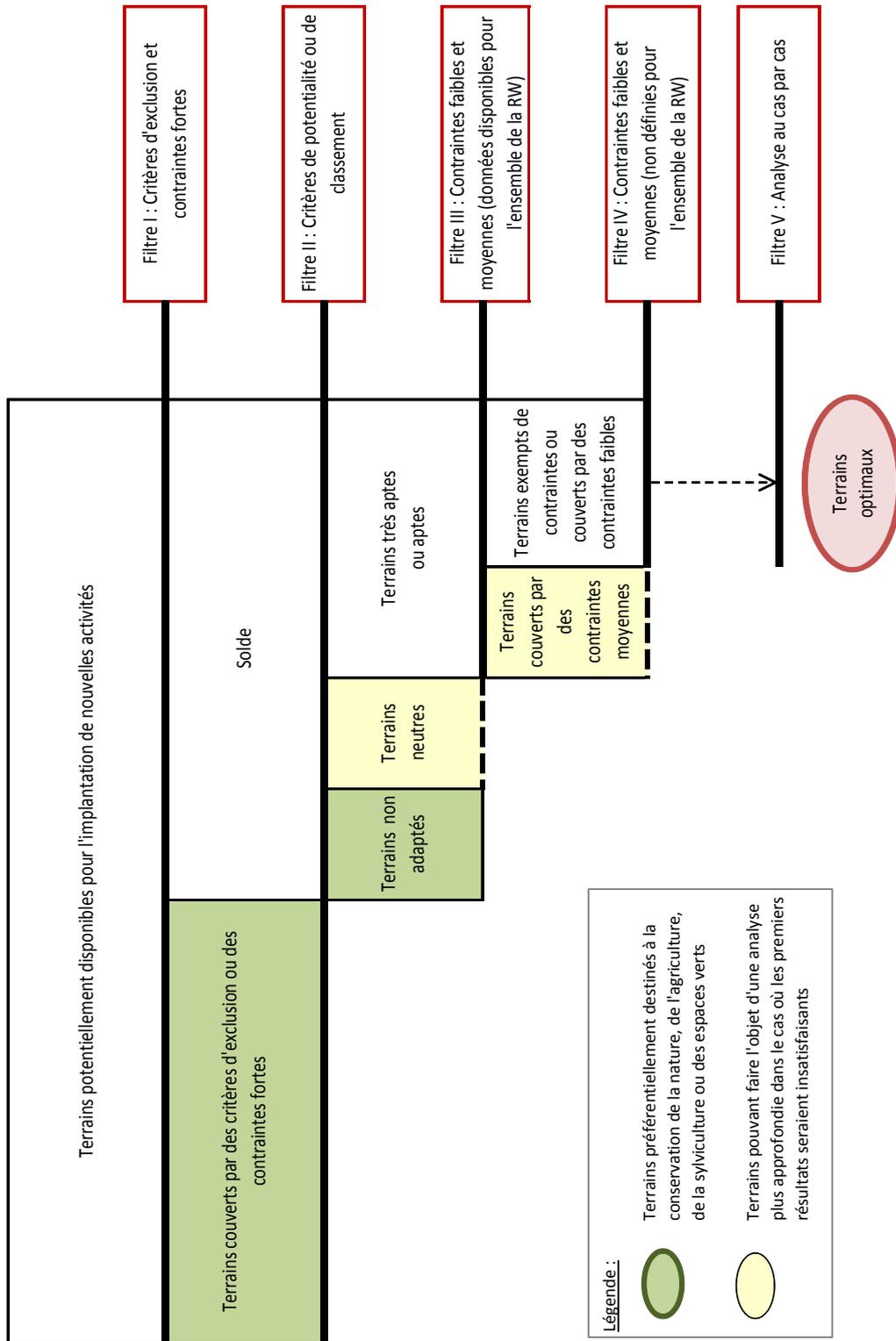
A l'issue de la troisième étape, les terrains les mieux localisés présentant peu ou pas de contraintes à l'implantation d'activités peuvent être identifiés sur une base comparable pour l'ensemble de la Région wallonne.

La quatrième étape ne peut malheureusement être appliquée de manière homogène sur l'ensemble du territoire wallon, il est donc important de continuer à développer les critères de manière à avoir une cartographie homogène pour l'ensemble du territoire wallon.

La cinquième étape ne s'applique qu'aux terrains les mieux cotés dans les étapes précédentes car elle nécessite de lourdes investigations de terrain.

La figure suivante synthétise la démarche en entonnoir proposée.

Figure 2 : Illustration de la méthode en entonnoir



Chapitre II : Présentation détaillée des critères de localisation

Ce chapitre présente les critères permettant d'identifier les sites les plus aptes à accueillir des activités résidentielles et économiques dans une optique de développement territorial durable.

Il illustre les critères sous leur aspect juridique et précise les implications qu'ils peuvent avoir sur la construction des terrains qui y sont soumis.

Le niveau de contrainte global proposé se base sur les informations recueillies dans la législation ainsi qu'auprès des experts en la matière. Il reste toutefois une interprétation établie par l'équipe de recherche. Ce niveau de contrainte global est ventilé pour différents types de projets. Pour plus de précisions, nous proposons au lecteur de se référer au point 1.2. (chapitre I).

Le cas échéant, une cartographie du critère est proposée. Seul l'impact global du critère y est représenté.

Notons que certains critères sont ventilés sur base de leur localisation dans les zones destinées à la construction ou non. D'autres critères sont représentés de manière non proportionnelle afin d'offrir une meilleure visualisation à l'échelle de la région wallonne. Enfin, certains critères ne peuvent être présentés cartographiquement, de manière uniforme, pour l'ensemble de la Wallonie à cause d'un manque de données, de connaissance ou d'études en la matière.

1. Critères de structuration du territoire

Le Schéma de développement territorial (SDER, chapitre I.4) insiste sur la nécessité de restructurer les noyaux centraux des villes et des villages principalement en : freinant la délocalisation des activités polarisatrices vers les périphéries, en accroissant la densité de l'urbanisation autour de lieux centraux ainsi qu'en structurant les quartiers en complémentarité avec leur centre. Ces principes illustrent la nécessité de mettre en œuvre les terrains constructibles localisés près des centres fonctionnels afin de recentrer l'habitat en favorisant les déplacements alternatifs à la voiture.

Plusieurs critères sont développés de manière à répondre à ce principe de structuration du territoire. Il s'agit

des critères de proximité d'un centre fonctionnel, d'insertion dans le tissu résidentiel existant, de développement non linéaire et de localisation dans un des pôles du SDER.

1.1 Proximité d'un centre fonctionnel

Afin d'éviter la dilution de l'urbanisation, principalement le long d'axes routiers, l'indicateur « proximité d'un centre fonctionnel » est proposé. Ainsi les terrains localisés à proximités des principaux services et équipements seront préférés aux autres. La notion de centre fonctionnel implique la présence d'équipements et de services divers, de commerces, de lieux publics, d'éléments symboliques et patrimoniaux.

a) Cadre juridique

Ce critère ne s'inscrit pas directement dans un cadre juridique, mais se base sur le SDER qui dresse les intentions wallonnes en matière de développement territorial.

Sur base du SDER, le territoire doit être structuré de manière à concentrer les activités et les logements dans les lieux centraux. Ces derniers permettent, en effet, d'offrir une variété d'activités dans un espace restreint, facilitent l'organisation de services de transports collectifs performants, économisent l'espace et réduisent les coûts d'équipement. Ainsi, dans les centres, une mixité sélective des activités sera privilégiée en assurant leur compatibilité et, de préférence, leur complémentarité. En particulier, la mixité des activités économiques et des logements sera favorisée en veillant à assurer à chacune de ces fonctions des conditions de développement satisfaisantes. La présence d'équipements culturels de proximité (salles de quartier, maisons de village, foyers culturels, etc.) est également favorisée au sein de l'habitat.

b) Description du critère

Il n'est pas aisé de définir les centres fonctionnels pour l'ensemble de la Wallonie. Dans cette étude, ils sont approximés par les « noyaux d'habitat ». Il s'agit d'unités morphologiques découlant de la réunion d'un ou plusieurs secteurs statistiques, indépendamment des limites communales. En bref, il s'agit de zones bâties continues.

Les noyaux d'habitat de plus de 2000 habitants ont été retenus pour cartographier cet indicateur de structuration du territoire. La distance au centre fonctionnel est calculée à vol d'oiseau jusqu'au point le plus proche du périmètre définit par la limite du noyau d'habitat.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne, issue des travaux du SDER.

Validation du critère par des experts

Critère non validé par des experts

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Critère de potentialité permettant de mettre en évidence les terrains proches des centres pour une urbanisation prioritaire.

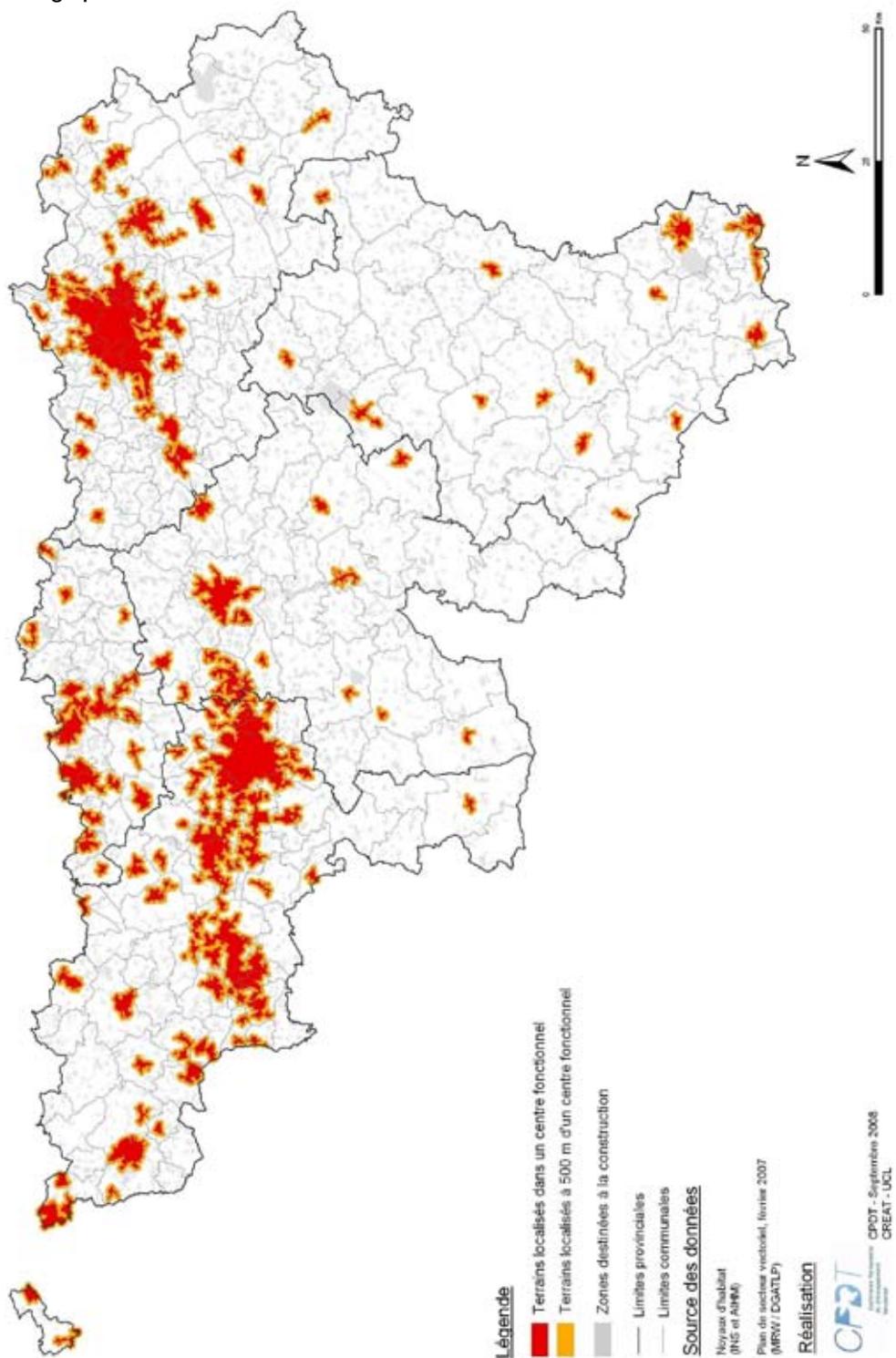
Les seuils de ce critère ont été choisis de manière à privilégier le recentrage de l'habitat. Ils permettent aussi de renforcer l'attrait envers les modes lents. L'urbanisation de terrains est jugée positive jusqu'à 500m et neutre au-delà. Notons que les terrains localisés en périphérie ne doivent pas être systématiquement délaissés s'ils présentent d'autres potentialités. Par exemple, des terrains situés à proximité d'une sortie de voie rapide pourront être préférés pour l'implantation d'activités économiques présentant un caractère dangereux, insalubre et/ou incommode.

Tableau 5 : Impact du critère « proximité d'un centre fonctionnel »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Terrain contenu dans le centre fonctionnel	Terrain très adéquat	=	=	=
Terrain contigu au centre fonctionnel	Terrain très adéquat	=	=	=
Terrain localisé jusqu'à 500m du centre fonctionnel	Terrain adéquat	=	=	=
Terrain localisé au-delà de 500m	Neutre	=	=	=

d) Illustration

Carte 3 : Cartographie du critère « Proximité d'un centre fonctionnel »



1.2 Insertion dans le tissu résidentiel existant

Le SDER promeut une densification équilibrée du territoire (SDER, chapitre I.4). Ainsi, le territoire doit être structuré de manière à concentrer les activités et les logements dans des lieux suffisamment denses, tout en respectant leurs caractéristiques.

Le critère proposé a pour but de mettre en évidence les terrains constructibles localisés dans des tissus résidentiels existants de manière à pouvoir profiter au maximum des équipements et infrastructures en place. Il s'applique principalement aux terrains destinés à accueillir des activités résidentielles ou des activités économiques non génératrices de nuisances importantes. Ces dernières seront préférentiellement implantées à proximité de parcs d'activités économiques destinés à cet effet.

a) Cadre juridique

Ce critère ne s'inscrit pas directement dans un cadre juridique, mais se base sur le SDER qui dresse les intentions wallonnes en matière de développement territorial.

Le SDER préconise la densification de l'urbanisation, le territoire doit être structuré de manière à concentrer les activités et les logements dans les lieux suffisamment denses. Différents moyens peuvent être mis en œuvre dans cet objectif : construction sur des terrains non encore bâtis, réduction de la taille des parcelles, réoccupation de logements vides, réaffectation de bâtiments désaffectés, requalification des cancrs et des friches urbaines, etc.

Il s'agit donc d'éviter la dispersion de l'habitat en localisant les nouvelles constructions préférentiellement au sein du bâti dense existant.

b) Description du critère

Sur la base de la carte numérique d'occupation du sol de Wallonie (CNOSW), un indicateur permettant de

définir en chaque point du territoire l'importance des activités résidentielles localisées dans son voisinage immédiat peut être développé.

La méthode consiste à sélectionner les classes d'occupation du sol concernée du CNOSW et à les transformer en un raster (quadrillage), d'une résolution de 25m. Chaque pixel se voit attribuer une valeur qui fait référence à l'occupation du sol qui le recouvre.

A l'aide de la technique de la fenêtre mobile, il est ensuite possible d'attribuer une valeur sur base de l'occupation du sol présente dans son voisinage immédiat. La technique consiste à sélectionner une fenêtre de 5X5 pixels (ou de 125m X 125m) centrée sur un pixel et à attribuer à ce pixel une nouvelle valeur égale à la somme des valeurs des pixels localisés dans la fenêtre mobile. Des seuils sont ensuite définis de manière à caractériser les terrains constructibles sur base de la typologie de leur voisinage.

Indice de voisinage pour les activités résidentielles

Le CNOSW précise les terrains résidentiels sur base de leur morphologie et de leur densité. Cinq catégories sont sélectionnées de manière à caractériser le territoire en fonction de la typologie de l'habitat. Les valeurs suivantes leur sont attribuées.

Légende du CNOSW	Valeur
Ilots urbains continus denses	10 000
Ilots urbains continus	1000
Ilots urbains discontinus	100
Tissus résidentiels bâtis	10
Autre bâti	1
Non bâti	0

La technique de la fenêtre mobile attribue à chaque pixel une valeur comprise entre 0 et 25 000.

Type de terrain résidentiel identifié dans le CNOSW

	100	100	1000	1000	1000	
	0	10	1000	1000	1000	
	0	1	0	0	1000	
	10	1	10	100	1000	
	10	1	10	1	100	

Indicateur de la typologie de l'habitat présent dans le voisinage immédiat

			8454			

Disponibilité des données et limites
Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de 2006.

Validation du critère par des experts
Critère non validé par des experts.

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Critère de potentialité permettant de mettre en évidence les terrains insérés dans le tissu résidentiel sur base de la typologie du voisinage. Les terrains localisés dans un tissu continu et dense seront préférés.

Tableau 6 : Impact du critère «insertion dans un tissu résidentiel existant »

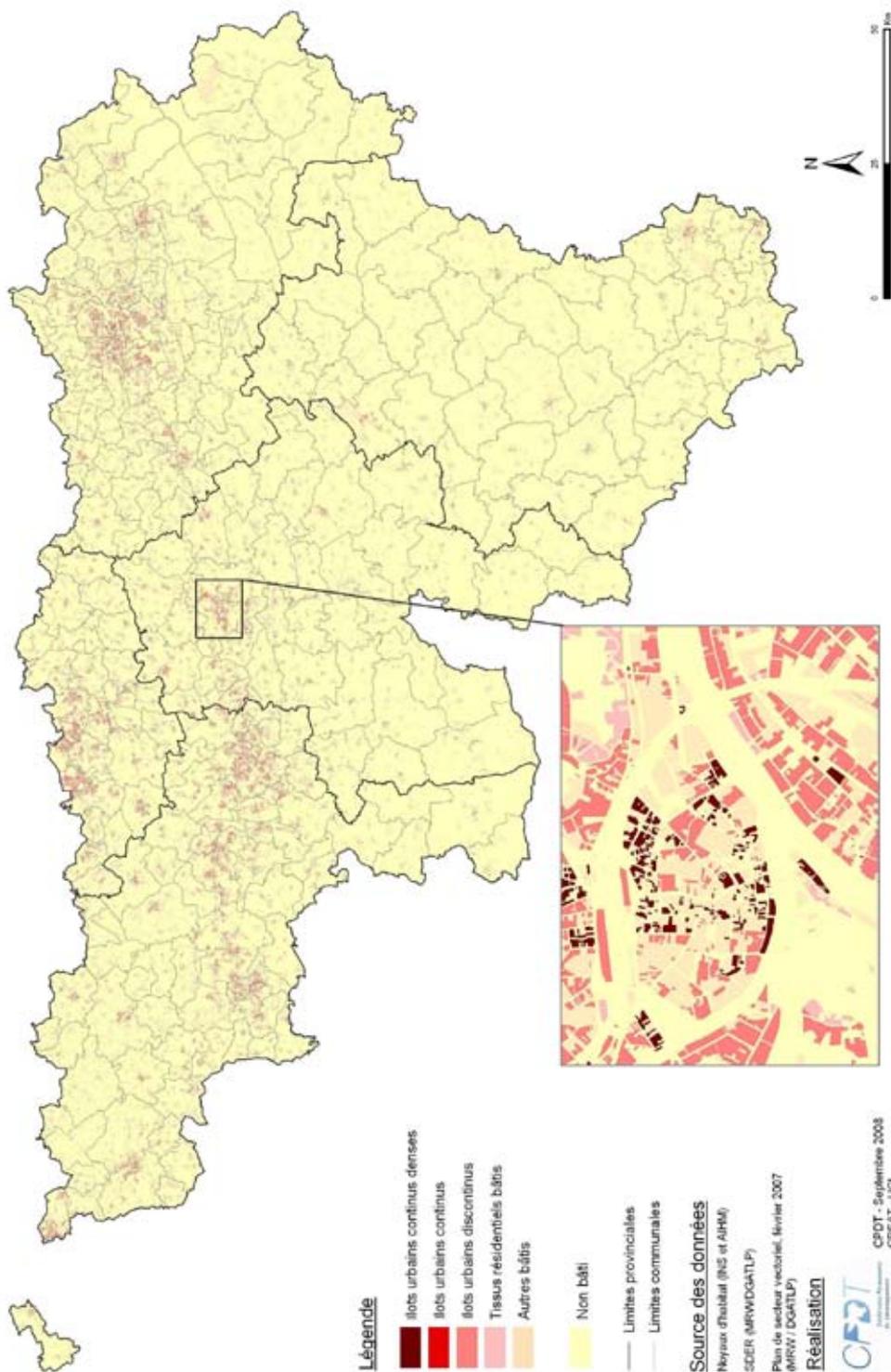
Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé non générateur de nuisances importantes
		Activité résidentielle	Activité économique non génératrice de nuisances importantes	
Localisé dans un îlot urbain continu (ind.> 14 000)	Terrain très adéquat	=	=	=
Localisé dans un îlot urbain discontinu (ind. > 1400)	Terrain adéquat	=	=	=
Autre localisation (ind. < 1400)	Neutre	=	=	=

d) Illustration

L'indicateur n'a pas encore été calculé pour l'ensemble de la Région Wallonne.

La carte suivante illustre la typologie du tissu résidentiel pour le territoire wallon sur base de la cartographie numérique d'occupation du sol de Wallonie (CNOSW).

Carte 4 : Cartographie de la typologie du tissu résidentiel (CNOSW)



1.3 Développement non linéaire

En accord avec le SDER, il faut veiller à implanter les nouvelles activités de manière à développer de réels quartiers structurés par rapport au tissu existant et articulés autour d'un petit centre. Il convient notamment d'éviter en la matière tout développement linéaire d'activités le long de la voirie afin de lutter, entre autres, contre la dispersion des activités, la dépendance à la voiture et de protéger les paysages. De même, il convient d'éviter de faire jouer aux voiries servant de transit entre deux localités un autre rôle que celui d'accueil de ce type de trafic.

Afin de minimiser ces impacts, il paraît donc nécessaire de préférer l'implantation de nouvelles activités dans des sites compacts et d'organiser l'urbanisation de façon concentrique de façon à minimiser les distances parcourues entre chaque lieu. Ce principe s'applique autant pour les développements résidentiels qu'économiques.

a) Cadre juridique

Cette volonté d'éviter un développement linéaire est inscrite dans le CWATUP à l'article 46 (§1 2°). Il y est indiqué que « l'inscription d'une nouvelle zone destinée

à l'urbanisation ne peut prendre la forme d'un développement linéaire le long de la voirie ».

b) Description du critère

Ce critère consiste en la vérification du caractère non linéaire de la zone dans laquelle s'inscrivent les terrains concernés.

La notion de linéarité pourrait être sujette à interprétation, le critère n'étant pas clairement défini dans le CWATUP. Plusieurs caractéristiques semblent toutefois entrer en ligne de compte : la profondeur de la zone et l'organisation des voiries internes. Un rapport maximum entre la longueur et la largeur d'un site n'a jamais été adopté pour définir cette linéarité.

Disponibilité des données et limites

Malheureusement aucun indicateur comparable et exécutable rapidement n'a pu être développé. Par conséquent, ce critère doit être analysé visuellement au cas par cas, en bout de processus de sélection.

Validation du critère par des experts

Critère non validé

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Tableau 7 : Impact associé au critère « développement non linéaire »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Développement linéaire	Critère d'exclusion	=	=	=

1.4 Localisation du projet dans un des pôles du SDER

Dans son projet de structure spatiale pour la Wallonie, le SDER identifie, entre autres, une série de pôles « qui peuvent servir d'appui pour structurer la région et organiser les relations villes/campagne ». (SDER, p.133). Ce statut de « pôle » acquis par les entités concernées est présumé s'accompagner d'aménagements en vue d'accroître leur attractivité afin d'en faire de véritables leviers de développement. Le SDER préconise effectivement que « les autorités régionales encouragent les initiatives qui renforceront la structure spatiale » (SDER, p. 132).

a) Cadre juridique

Etant donné que le SDER n'a pas de valeur réglementaire, ce critère ne s'inscrit pas dans un cadre juridique. Rappelons toutefois que, lorsque l'autorité régionale s'écarte des intentions du SDER, elle doit dûment justifier son choix. L'appui au développement de projets groupés d'envergure importante au sein des pôles du SDER doit donc être considéré comme une des orientations définies par ce document.

b) Description du critère

L'application de ce critère consiste en la vérification

de l'inscription du projet au sein d'un pôle défini par le SDER, auquel cas la localisation sera jugée comme favorable. Dans le cas contraire, elle sera considérée comme étant neutre.

Avant de pouvoir procéder à cette étape, il est nécessaire de définir précisément le terme de « pôle » et d'en établir son extension spatiale. A quel territoire un pôle fait-il référence : à la commune, à l'agglomération ou aux noyaux d'habitat ? Il semble que, pour la plupart des acteurs évoquant le sujet, un pôle doit être assimilé à la commune du même nom, voire à l'ensemble des communes dans lesquelles s'insère l'agglomération morphologique dans le cas des plus grandes villes wallonnes. Une analyse sur base des noyaux d'habitat nous semble plus judicieuse, permettant davantage de mettre l'accent sur la nécessité d'un recentrage de l'urbanisation, principe également soutenu par le SDER.

Par conséquent, un projet pourrait être considéré comme favorable s'il s'intègre au sein ou à proximité immédiate des noyaux d'habitat situés à l'intérieur des pôles identifiés dans le projet de structure spatiale pour la Wallonie. Un noyau d'habitat, au sens de l'INS, appelé également agglomération morphologique correspond à un ou plusieurs secteurs statistiques contigus caractérisés par une continuité de l'urbanisation.

Plus particulièrement, en ce qui concerne l'implantation d'activités économiques, un plus grand laxisme vis-à-vis de ce critère devrait être accordé pour les territoires caractérisés par un relief important. L'habitat y est effectivement souvent développé dans les fonds de vallée, où il ne reste guère de grands terrains plats pouvant accueillir de l'activité économique. Celle-ci devra alors prendre place sur les plateaux et une discontinuité pourra être observée au niveau des versants. Dans les zones de relief, il faudra donc veiller à réduire au maxi-

mum cette discontinuité. De même, des précautions particulières doivent être prises dans le cas d'un projet situé dans un pôle d'appui touristique. Les nuisances générées, notamment à travers le charroi, peuvent paraître incompatibles avec le développement d'un pôle à vocation touristique.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne.

Certaines personnes pourraient critiquer le fait que la détermination des pôles du SDER wallon n'ait pas été effectuée sur base d'une typologie établie via une méthodologie rigoureuse sur le plan scientifique, contrairement au RSV (Ruimtelijk Structuur Plan van Vlaanderen) flamand. Ainsi, en comparant les résultats des travaux réalisés par les professeurs Van der Haegen et Van Hecke sur la hiérarchie des pôles urbains qui a servi de référence à la typologie des pôles flamands du RSV, avec les pôles wallons, du SDER, il apparaît quelques lacunes. En effet, certaines communes identifiées comme petites villes faiblement équipées dans la hiérarchie urbaine développée par Van der Haegen et Van Hecke ne sont pas reprises au sein de la liste des pôles wallons, à l'instar d'Andenne, Sambreville et Péruwelz.

Validation du critère par des experts

Critère non validé

c) Détermination de l'impact du critère et justification

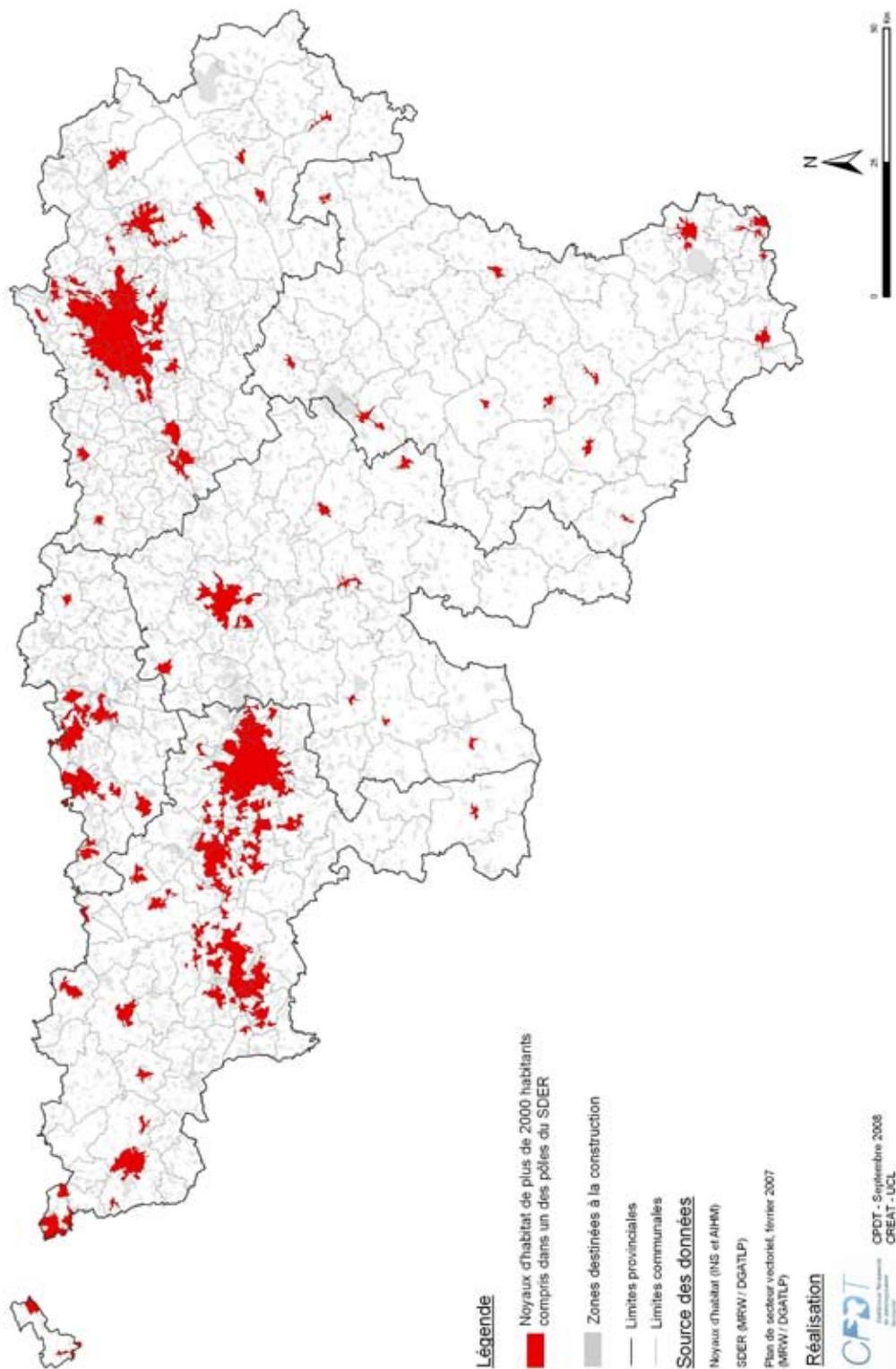
Critère de potentialité essentiellement applicable pour l'implantation de projet groupé d'envergure importante. Les terrains localisés au sein ou à proximité immédiate d'un noyau d'habitat de plus de 2000 habitants situé au sein d'un pôle du SDER présentent une potentialité par rapport aux autres.

Tableau 8 : Impact du critère «localisation du projet dans un des pôles du SDER»

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Terrain localisé dans le noyau d'habitat d'un des pôles du SDER	Terrain très adéquat	Sans impact	-	=

d) Illustration

Carte 5 : Cartographie du critère « Localisation dans un des pôles du SDER »



2. Critères d'accessibilité

2.1 Accessibilité par les alternatives à la route

Le critère relatif à l'accessibilité par les alternatives à la voiture est au cœur du développement durable vu les liens étroits avec ses trois dimensions : environnementale, sociale et économique. En effet, ce critère s'inscrit dans un triple objectif :

- minimiser l'usage de la voiture et les nuisances qu'il engendre (dont principalement l'effet de serre) ;
- favoriser l'accès à l'emploi et aux services pour les personnes non ou faiblement motorisés ;
- garantir une efficacité économique aux transports publics (éviter des coûts supplémentaires en matière d'extension du service des transports en commun là où on ne peut attendre d'eux qu'une très faible efficacité).

D'un point de vue environnemental, rappelons que le secteur du transport est, parmi les secteurs à l'origine des émissions de gaz à effet de serre, celui qui a connu la plus forte croissance ces dernières années (hausse de 24,5 % entre 1990 et 2002 selon l'Etat de l'Environnement Wallon 2005, p. 9). Avec le mauvais degré d'isolation des maisons, cet accroissement est la principale cause des difficultés que rencontre la Région wallonne pour atteindre l'objectif fixé lié au protocole de Kyoto (- 7,5 %). Renforcer plus encore notre dépendance à la voiture par une mauvaise localisation d'activités résidentielles ou économiques serait donc gravement contreproductif en vue de l'après Kyoto (au-delà de 2012). Depuis le Conseil européen des 8 et 9 mars 2007, on s'oriente vers un objectif global de réduction de 20 % de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020, ce qui oblige à s'attaquer aussi de façon sérieuse à l'accroissement du trafic routier. Toutes les études menées sur le sujet de la lutte contre la dépendance automobile montrent que, si on ne maîtrise par la demande de mobilité via l'aménagement du territoire, il est totalement illusoire de croire qu'en améliorant l'offre en transports publics, on pourra enrayer cette évolution critique.

D'un point de vue social, rappelons que 19,2 % des ménages wallons ne possèdent pas de voiture et que 57,5% n'en possèdent qu'une (Source : GRT, 2000). L'abondante littérature concernant la dépendance à

la voiture montre combien l'absence d'emploi est désormais liée à l'absence de voiture vu l'organisation de l'urbanisation sur le territoire. Bien entendu, en accédant à l'emploi, bon nombre de chômeurs perçoivent des revenus qui leur permettent d'acquérir un véhicule et le carburant nécessaire. Cependant, vu le faible écart entre les revenus du travail pouvant être obtenus par de nombreux travailleurs peu qualifiés et les revenus du chômage, la possession quasi impérative d'une (seconde) voiture (par ménage) pour accéder à l'emploi constitue l'un des deux ou trois principaux pièges à l'emploi régulièrement dénoncés. La lutte contre le chômage devrait donc aussi impliquer la lutte contre la dépendance à l'automobile grâce à la localisation des activités résidentielles et économiques dans les rares lieux offrant une bonne accessibilité par les alternatives à la voiture.

A cheval sur les dimensions sociale et économique, rappelons que l'on ne connaît pas avec précision les prix qui seront pratiqués sur le marché pétrolier d'ici 10 ou 15 ans. On peut toutefois s'attendre à ce que ces prix pétroliers soient bien plus élevés qu'aujourd'hui, en raison d'un déséquilibre entre l'offre et la demande sur ce marché suite à l'épuisement progressif de cette ressource. Dans une telle situation, la problématique des pièges à l'emploi évoquée ci-dessus risque d'être lourdement amplifiée. De plus, pour l'ensemble des travailleurs, une hausse forte des prix des produits pétroliers associée à une forte dépendance à l'automobile risque d'entraîner une diminution des revenus consacrés au reste de la consommation.

Sources : Cornet Y. et al. (2005), Halleux J-M & Lambotte J-M (2006), Lambotte J-M et al. (2004), Redane P. (2004).

a) Cadre juridique

La nécessité de ne pas urbaniser, voire de ne pas localiser une activité résidentielle ou économique en un lieu peu accessible en transport en commun ou à pied et à vélo ne fait l'objet d'aucune contrainte juridique directe particulière. Indirectement, via les obligations qui incombent à la Région wallonne en matière de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, la nécessité de concentrer un maximum d'activités résidentielles et économiques en des lieux offrant une bonne accessibilité par les alternatives à la voiture s'impose.

b) Description du critère

Dans le cadre de la CPDT, un important travail de modélisation relatif à la géographie des choix modaux associés aux déplacements domicile-travail a été mené. Le résultat final fournit, en tout point du territoire wallon, la part modale attendue pour l'ensemble des alternatives à la voiture (bus, train, marche à pied et vélo). Ce résultat a été appelé carte d'accessibilité. L'objectif de cette carte d'accessibilité est précisément de servir d'outil d'aide à la décision afin de localiser au mieux les activités résidentielles ou économiques en vue de minimiser l'usage de la voiture.

La démarche générale du travail consiste en l'analyse de la distribution spatiale des choix modaux à partir des données INS par secteur statistique (recensement général de la population de 1991 – les seules disponibles à cette échelle jusque 2005), et dans l'identification des paramètres qui l'expliquent. La modélisation de cette distribution a été entamée en recourant à la technique de la régression pondérée afin d'obtenir une mesure de l'accessibilité pour chacun des modes alternatifs à la voiture – modes lents (marche et vélo), bus et trains – en tout point du territoire wallon. L'approche méthodologique adoptée pour la modélisation est étroitement liée au mode de déplacement considéré. Pour les bus et le train, sont essentiellement prises en compte les distances séparant chaque lieu des points d'arrêt sur ces réseaux et la fréquence de passage des bus et trains

en ces points d'arrêt. Pour le train, la possibilité de pratiquer la multi-modalité autour des principales gares wallonnes a également été prise en compte, en combinant un bus à haute fréquence au train entre la gare de destination et le lieu de travail et/ou de résidence. Pour les modes lents, la méthode se base sur une mesure de potentiel tenant compte de la distribution fine de la population et de la propension qu'a la population wallonne à se déplacer par ces modes en fonction de la distance à parcourir et du relief.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de 2002.

Validation du critère

Critère validé

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Critère de classement basé sur une gradation de valeur permettant de juger de la qualité de l'accessibilité par les alternatives à la route pour les déplacements journaliers ; le critère ne conduit pas à l'exclusion de sites mais permet d'en mettre certains en évidence.

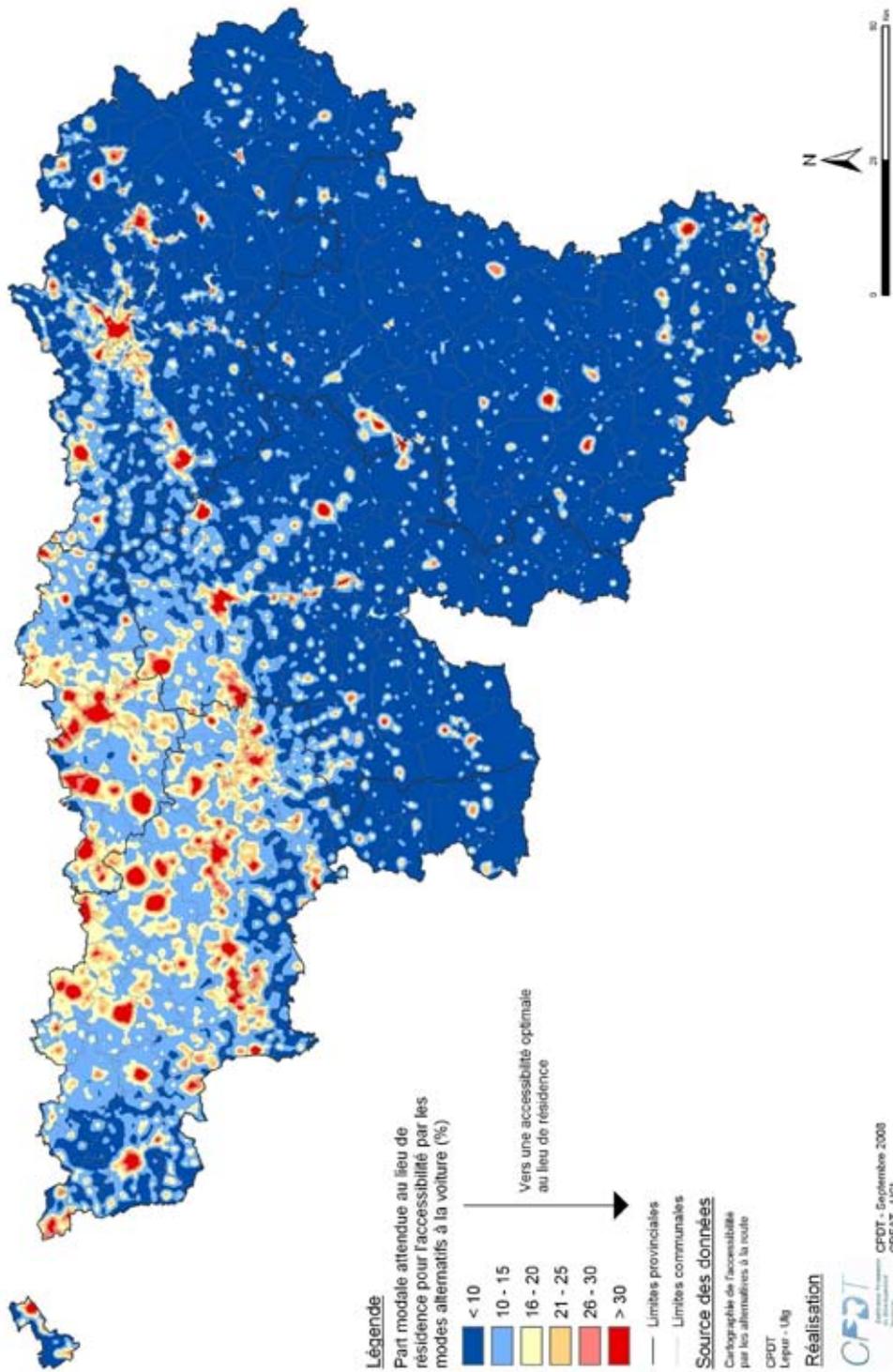
Aucun seuil n'est à considérer a priori. Au vu de la carte d'accessibilité relative aux alternatives à la route, les sites présentant une part modale d'au moins 12% méritent une attention particulière.

Tableau 9 : Impact du critère «accessibilité par les modes alternatifs à la route»

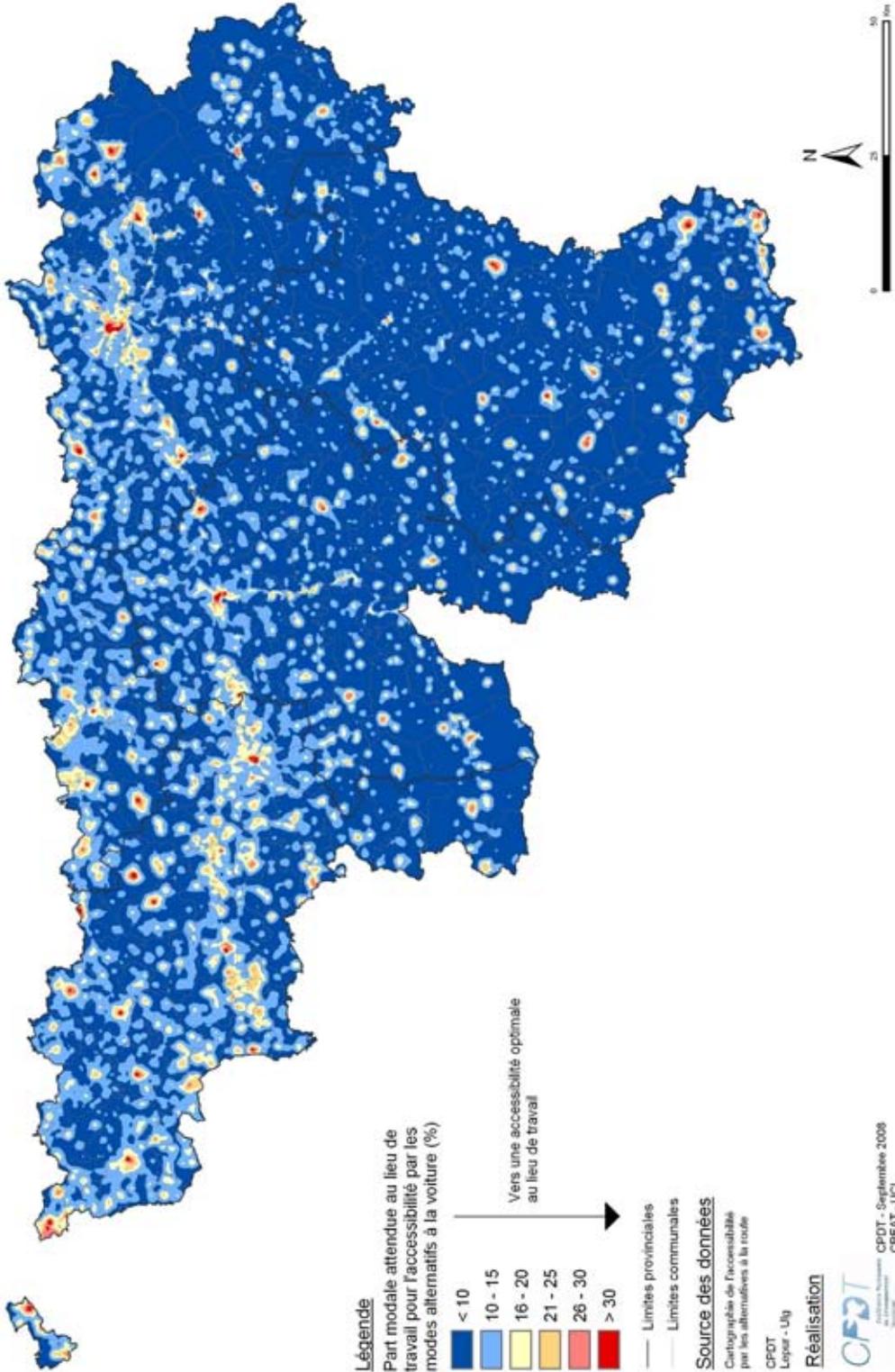
Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Très bonne accessibilité	Terrain très adéquat	=	=	=
Bonne accessibilité	Terrain adéquat	=	=	=
Accessibilité moyenne	Terrain neutre	=	=	=
Mauvaise accessibilité	Terrain non adéquat	=	=	=

d) Illustration

Carte 6 : Cartographie du critère « Accessibilité par les alternatives à la route au lieu de résidence »



Carte 7 : Cartographie du critère « Accessibilité par les alternatives à la route au lieu de travail »



2.2 Accessibilité par la route

Ce facteur doit principalement être pris en considération lors de l'implantation de tout équipement générant d'importants flux routiers. En particulier, ce critère est essentiel en cas de la création de nouveaux parcs d'activités économiques de grande dimension et/ou un parc d'activités logistiques. Ce critère vise à :

- assurer une grande attractivité des futurs équipements destinés à l'accueil des entreprises ;
- minimiser les nuisances pour les populations bordant les actuelles voiries ;
- minimiser les coûts liés à l'amélioration de l'accessibilité routière.

Au contraire, les exigences en ce domaine doivent être moindres en cas de localisation d'activités résidentielles ou économiques de type petit parc d'intérêt local - parc d'affaires - parc dédié à des activités légères compatibles avec la résidence, n'entraînant guère de charroi.

La logique est de tenir compte au maximum des infrastructures routières telles qu'elles existent aujourd'hui afin d'éviter au maximum que la création de nouveaux parcs d'activités économiques ou quartiers résidentiels n'occasionne de lourds aménagements routiers (en particulier de nouveaux échangeurs ou des contournements de localité).

a) Cadre juridique

La nécessité de ne pas urbaniser, voire de ne pas localiser un type particulier de parc d'activités en un lieu peu accessible par la route ne fait l'objet d'aucune contrainte juridique particulière. Tout juste, peut-on faire référence à l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 mai 2004 relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Ce dernier, transposant une directive européenne, vise à la cartographie du bruit dans certains contextes spatiaux et « l'adoption de plans d'action fondés sur les résultats de la cartographie du bruit afin de prévenir et de réduire, si cela est nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante ». Les contextes spatiaux concernés sont essentiellement les agglomérations de plus de 250 000 habitants

(100 000 habitants à l'horizon 2012-2013), ainsi que le long des voies routières parcourues par un trafic annuel dépassant les 6 millions de véhicules (3 millions à l'horizon 2012-2013).

b) Description du critère

Dans le cadre des travaux de l'expertise ZAE II (MRW – CPDT, 2007b), une base de données fournissant une gradation de valeurs d'accessibilité routière sans fixation a priori de seuils a été construite. Une analyse spatiale fine de l'accessibilité routière en tout point du territoire wallon a été établie par le LEPUR. Cette modélisation part du principe que l'accessibilité par la route est maximale lorsque l'on est situé à proximité immédiate d'une sortie autoroutière disposant de 2 entrées et de 2 sorties et qu'elle diminue en fonction de son éloignement à la sortie en suivant le réseau routier. Cette décroissance de l'accessibilité avec la distance parcourue sur le réseau est d'autant plus rapide que :

- les voies empruntées sont classées en bas de la hiérarchie des voies routières ;
- les voies empruntées sont directement bordées de nombreuses maisons et que le nombre d'habitants qui leur est associé est important.

Cette analyse permet le calcul en mode image, à une résolution de 50 m et sur l'entièreté du territoire wallon d'un indice qui prend en compte ces deux facteurs. En ce qui concerne les niveaux hiérarchiques, nous avons retenu les choix suivants :

- les autoroutes et les routes à grand gabarit (c'est-à-dire faisant partie du RGG) disposant de carrefours dénivelés (c'est-à-dire avec bretelles d'entrées et de sorties) - les terrains qui bordent ces routes ne sont pas jugés comme ayant une bonne accessibilité sauf à hauteur des sorties car nous considérons qu'on ne peut y construire en bordure immédiate ;
- les éléments du RGG qui ne sont pas repris dans la catégorie précédente car comptant uniquement des carrefours de plain-pied ;
- les routes nationales principales, c'est-à-dire celles dont le code ne comporte qu'un ou deux chiffres et qui ne sont pas reprises dans le RGG (routes reprises en rouge sur l'Atlas topographique de Belgique au 1/50.000) ;
- les autres routes nationales (code à trois chiffres non reprises au RGG) ;

- les routes communales assurant une fonction de liaison entre les villages (c'est-à-dire les routes communales de la classe 4 de la base de données Nav-Tech pour le champ Num_Class) ;
- les autres routes communales (c'est-à-dire les routes communales de la classe 5 de la base de données NavTech pour le champ Num_Class).

Pour la prise en compte du nombre d'habitants situés le long du parcours utilisé depuis les sorties autoroutières, nous avons eu recours à deux bases de données :

- le PLI fournissant pour toute parcelle son affectation sur base de la matrice cadastrale (2006) ;
- le volume de population de chaque secteur statistique (2003).

Le principe est d'imputer à chaque habitation bordant une voirie un nombre d'habitants au prorata du rapport entre le nombre d'habitants d'un secteur statistique et le nombre de parcelles affectées à la résidence dans ce même secteur statistique.

Une fois ces données spatialisées sous la forme d'un fichier image, le principe est de déterminer une surface de friction fournissant une mesure du coût du déplacement en fonction du nombre d'habitants dont la résidence voisine directement les routes suivies, et de la distance parcourue sur ces routes, distance pondérée selon le niveau hiérarchique de la voirie utilisée. Les deux facteurs combinés dans le calcul de la friction se mesurant sur des échelles de valeurs-unités différentes, il est difficile de déterminer a priori les facteurs de conversion (nombre d'habitants – mètres) permettant de combiner, dans un modèle additif, ces deux variables. Nous avons par conséquent décidé de réaliser différents tests en jouant sur la valeur du poids attribué à ces deux facteurs. La confrontation des résultats cartographiques des différents tests a permis de déterminer la combinaison idéale des poids.

Pour chaque test, le programme a retenu, pour chaque tracé, le nombre de mètres parcourus selon le niveau hiérarchique et le nombre estimé d'habitants associés à chaque résidence bordant cet itinéraire, puis calculé le coût qui y est associé tenant compte des pondérations fixées. Bien entendu, pour chaque point du territoire, de multiples chemins sont potentiellement utilisables afin de rejoindre une sortie autoroutière. Le programme

est conçu pour ne retenir, parmi les différents itinéraires possibles, que celui occasionnant le coût minimum calculé par l'application d'un algorithme de propagation, une technique géo-informatique maîtrisée par le laboratoire SURFACES de l'ULg.

Lorsque l'entrée/sortie se raccorde à une route nationale (RGG 2 et 3), le même principe de propagation au départ de ce point d'accessibilité maximal est appliqué. Cependant, dans ce cas, une pénalité calculée de façon non-automatisée est fixée au départ, tenant compte du nombre de kilomètres à parcourir sur le réseau pour accéder à la sortie autoroutière la plus proche.

Lorsque la sortie de l'autoroute ou de la route nationale (RGG 2 et 3) n'est pas de type 2 + 2, c'est-à-dire qu'au moins un des 4 sens de circulation manque, une autre pénalité calculée de façon non-automatisée est appliquée avant de lancer la propagation. Dans ce cas, cette pénalité tient compte du nombre de sens de circulation manquants et du chemin le plus court devant être parcouru pour rejoindre la sortie suivante offrant le (ou les) sens de circulation manquant(s). Sur ce chemin, sont en fait pris en compte le nombre de kilomètres parcourus selon le niveau hiérarchique des divers tronçons qui le constituent et une estimation du nombre d'habitants résidant dans les logements bordant ce parcours (avec application de la norme 1 bâtiment résidentiel = 2,4 habitants).

Le présent critère ne prend donc pas directement en compte la vitesse maximale de déplacement autorisée. Toutefois, indirectement, notre critère se rapproche de ce facteur qu'il n'est d'ailleurs actuellement pas possible de connaître en tout point de Wallonie. En effet, en dehors des routes pour automobiles, les vitesses de circulation ne dépendent pas du niveau hiérarchique de la route (au plus 90 km/h sur les routes tant régionales que communales par exemple). Par contre, elles varient essentiellement en fonction de la densité de l'urbanisation bordant la voirie.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de 2006.

Validation du critère

Critère non validé

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Critère de classement basé sur une gradation de valeur permettant de juger de la qualité de l'accessibilité en tenant compte des zones habitées traversées ; ainsi certains sites seront exclus tandis que d'autres seront mis en évidence.

Aucun seuil valable pour l'ensemble du territoire wallon n'est à considérer a priori. En effet, en fixant un tel seuil, nous pourrions conclure au fait que certaines sous-régions ou communes n'offrent en aucun point une bonne

accessibilité routière au regard de cette norme. Même dans des communes fort éloignées des grands axes de circulation, un tel critère doit nous permettre de mettre en évidence qu'au sein de ces entités, il existe une gradation dans la qualité de cette accessibilité.

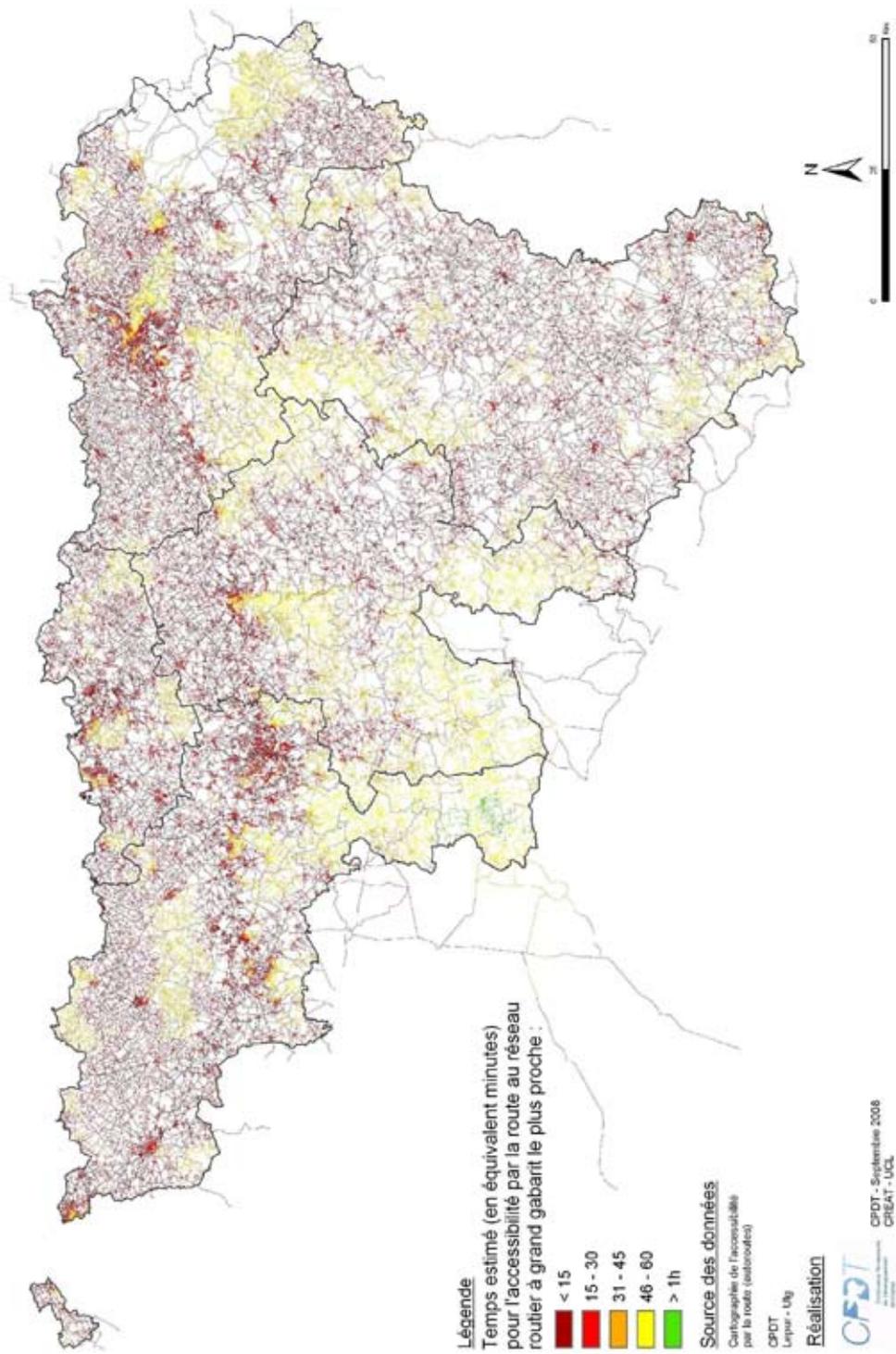
Ce critère joue un rôle essentiel car il fournit une cote négative à la majorité du territoire régional. Au vu des précédentes remarques, son application doit cependant être modulée ; la prise en compte de cette accessibilité doit se faire de façon relative à l'intérieur de chaque sous-région, voire commune.

Tableau 10 : Impact du critère «accessibilité par la route»

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé (de type économique uniquement)
		Activité résidentielle	Activité économique	
Très bonne accessibilité	Terrain très adéquat	Non concerné	=	=
Bonne accessibilité	Terrain adéquat	Non concerné	=	=
Accessibilité moyenne	Terrain neutre	Non concerné	=	=
Mauvaise accessibilité	Terrain non adéquat	Non concerné	=	=

d) Illustration

Carte 8 : Cartographie du critère « Accessibilité par la route »



3. Critère d'orientation

En ratifiant le protocole de Kyoto, la Belgique s'est engagée pour l'horizon 2008-2012 à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 7,5 % par rapport à 1990. Ce qui correspond à une réduction d'émission de 10,8 millions de tonnes éq. CO₂. Après répartition, la Région wallonne doit prendre en charge une économie de 4 millions de tonnes éq. CO₂.

Cependant, on sait déjà que ce premier objectif sera insuffisant. En effet, tous les scientifiques s'accordent à dire qu'il faudra faire beaucoup plus, jusque 80 % de réduction, pour stabiliser les concentrations de CO₂ dans l'air. Cela dans le but d'éviter un dérèglement climatique mondial qui engendrerait des catastrophes à répétition. Afin de limiter les émissions de CO₂, il est important d'agir dans différents domaines de l'aménagement du territoire, notamment sur le résidentiel, la forme urbaine, les déplacements et la spatialisation. Dans le cadre de l'implantation de nouvelles activités, une orientation optimale du bâtiment joue un rôle important dans la consommation d'énergie pour le chauffage et contribue donc à réduire les émissions de CO₂.

a) Cadre juridique

Adopté en septembre 2007, le décret relatif à la performance énergétique des bâtiments transpose la directive européenne de 2002. Il entre progressivement en application. Il constitue un pas dans le bon sens puisqu'il va beaucoup plus loin que l'ancienne norme K55, qui ne règle que l'isolation du bâtiment, et prend comme repère la consommation d'énergie primaire. Il faut donc dorénavant prendre en compte dans les nouvelles habitations et les rénovations lourdes, non seulement l'isolation globale du bâtiment mais aussi sa compacité, son orientation, l'efficacité de l'ensemble du système de chauffage, la température intérieure ou encore les installations de climatisation (CPDT, 2007c). Le principe émis par ce décret est directement repris dans le CWATUP.

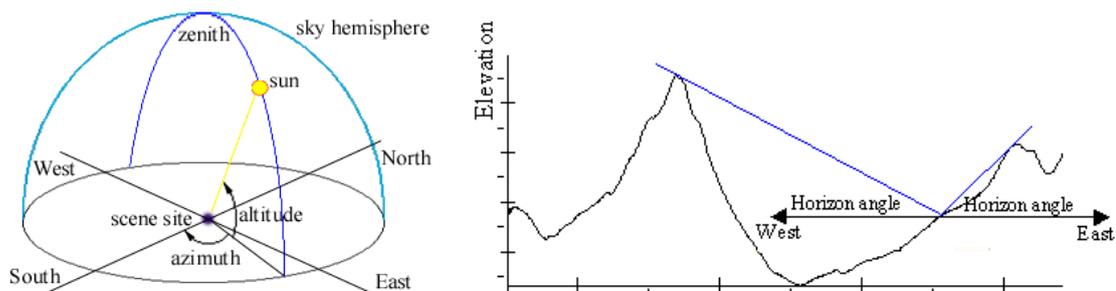
b) Description du critère

L'orientation et la pente d'un lieu sur lequel se trouve un bâtiment vont jouer un rôle important sur les apports solaires indirects. Cette variation d'insolation, elle-même, a une influence significative sur la consommation d'énergie d'un bâtiment. Pour pouvoir analyser et quantifier l'influence locale de la position d'un bâtiment, une méthode particulière a été développée.

L'insolation d'un lieu précis sur une année dépend de trois caractéristiques physiques de ce lieu – sa latitude, son orientation et sa pente – et de deux caractéristiques climatiques – les pourcentages de transmission et de diffusion. La première variable physique n'influençant l'insolation que lors de variations importantes, la latitude de la région wallonne a été approximée à cinquante degrés ce qui n'implique qu'une erreur très marginale sur les calculs. Les deux autres variables physiques, pente et orientation, peuvent être déduites à partir d'un modèle numérique de terrain. Enfin, les deux variables climatiques ont été calculées à partir des moyennes décennales de la station météorologique d'Ernage. Prises en charge par le logiciel « SOLAR ANALYST » de l'Helios Environmental Modeling Institute, ces données vont permettre de calculer l'équivalent kilowattheure mensuel de l'insolation en tout point de la région avec une précision dépendant de celle du modèle numérique de terrain.

Les calculs effectués par le SOLAR ANALYST sont basés sur un ensemble d'équations universelles. Le logiciel commence ainsi par calculer, à partir de la latitude du lieu, la hauteur du soleil toutes les heures de chaque jour de l'année. Il va ensuite calculer, pour chaque lieu et chaque jour, la durée d'ensoleillement effective en fonction de la pente et de l'orientation du terrain mais aussi des obstacles du voisinage, cela sur la base des données du modèle numérique de terrain.

Figure 3 : Calcul de l'angle solaire en fonction de la latitude et de la durée d'ensoleillement en fonction du relief.



Finalement, en fonction de cette durée d'ensoleillement mais aussi de la constante énergétique solaire, de la transmission dans l'atmosphère et de la proportion diffuse, le logiciel va calculer l'énergie reçue durant chaque journée et par une simple somme durant chaque mois puis pour l'année.

Ces résultats d'insolation globale, en kilowattheure, peuvent ensuite facilement être comparés aux différentes moyennes subrégionales afin d'en déduire les déficits ou les excès d'insolation, en pourcentage par rapport à la moyenne. Ceux-ci, couplés aux modélisations du logiciel OPTI-maison, vont alors permettre de connaître l'influence du lieu en termes de consommation énergétique du chauffage des bâtiments résidentiels. En effet, le logiciel OPTI-maison donne pour chaque modélisation une courbe de consommation en fonction du pourcentage d'insolation. A l'analyse de ces courbes on voit que l'influence de l'insolation est d'autant plus grande que le bâtiment est correctement isolé et dans une région

de climat plus doux. Les résultats ainsi obtenus pour l'ensemble de la région montre que les influences de la localisation sont de l'ordre de la vingtaine de pourcents dans la consommation énergétique du chauffage des bâtiments mitoyens bien isolés et donc dans leur émission de gaz à effet de serre.

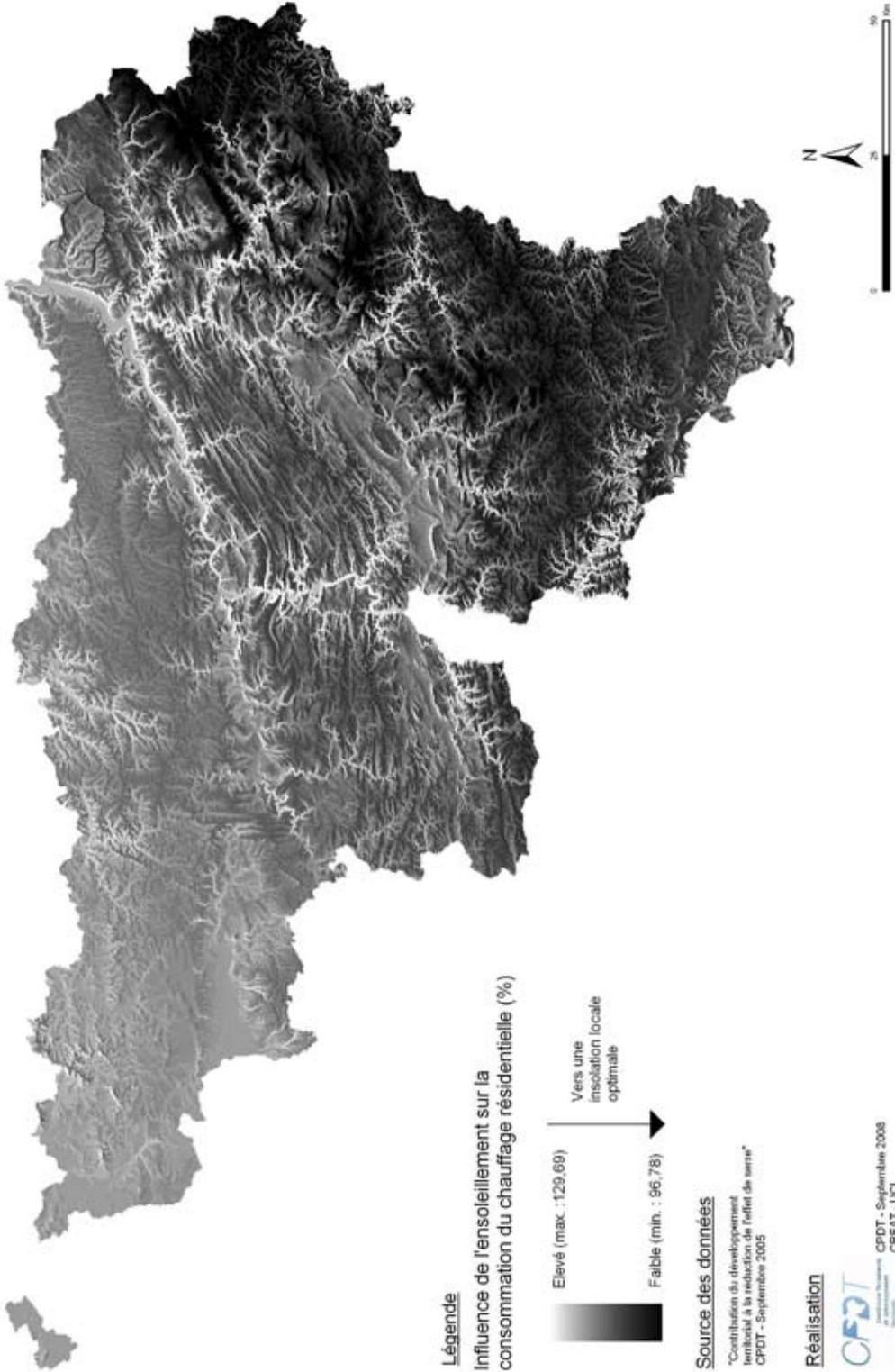
Sources : Helios Environmental Modeling Institute (1999), MRW – CPDT (2005)

c) *Détermination du niveau de contrainte et justification*

Critère de potentialité, les sites présentant une insolation locale optimale seront préférés aux autres. En effet, cette insolation contribue à une diminution de la consommation énergétique et donc à la réduction de l'effet de serre.

d) *Illustration*

Carte 9: Cartographie du critère « Influence de l'insolation locale sur la consommation de chauffage »



4. Facteurs environnementaux et patrimoniaux

4.1 Les périmètres de protection de la biodiversité

Selon le Schéma de développement de l'espace régional (SDER), la protection et le développement du patrimoine naturel doivent s'appuyer sur la mise en place d'un réseau écologique dont la concrétisation nécessite, d'une part, de reconnaître à certaines parties du territoire une vocation exclusive de conservation des sites de grand intérêt biologique et, d'autre part, de tenir compte sur l'ensemble du territoire des conditions nécessaires au maintien et au développement des espèces animales et végétales (SDER, chapitre VII.2).

En Wallonie, les zones de conservation de la nature résultent d'outils dérivés de la loi belge du 12 juillet 1973 ou d'arrêtés d'exécution qui en découlent. La loi de 1973 vise à « sauvegarder les territoires présentant un intérêt pour la protection de la flore et de la faune, des milieux écologiques et de l'environnement naturel » (Loi du 12/07/1973, Article 6) et a été maintenue dans le droit wallon suite à la régionalisation de 1980. Les outils dérivés de cette loi définissent différents types de périmètres de protection, parmi lesquels les réserves naturelles, les parcs naturels, les zones humides d'intérêt biologique (ou ZHIB), et les cavités souterraines d'intérêt scientifique (ou CSIS). En outre, la législation européenne définit les sites Natura 2000.

Les parcs naturels ne sont pas repris dans les périmètres de protection de la biodiversité pouvant amener des contraintes car la loi n'empêche pas la construction de bâtiments au sein d'un parc naturel. Rappelons cependant que les permis d'urbanisme concernant les permis de bâtir ou de lotir au sein du périmètre d'un parc naturel ne peuvent être délivrés sans l'accord de la commission de gestion du parc concerné.

Les haies et arbres remarquables ne sont également pas repris car la législation n'entrave pas la construction à proximité de ces arbres. Ce sont des éléments qui doivent être intégrés dans les plans du projet concerné.

Sources : Born C-H (2005), <http://natura2000.wallonie.be>

4.1.1 Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 n'interdit pas a priori l'exploitation de la terre ni des ressources des sites proposés. Cependant, l'état de conservation favorable des habitats et des espèces doit être maintenu, voire amélioré et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire doivent être protégés de toute atteinte significative. Par conséquent, l'implantation d'activités résidentielles ou économiques doit être évitée dans les sites du réseau Natura 2000 et limitée à proximité de ces sites.

a) Cadre juridique

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent qui vise à maintenir ou à rétablir dans un état de conservation favorable les espèces d'oiseaux reprises dans la directive Oiseaux (directive 79/409/CEE) et les habitats naturels et espèces dits « d'intérêt communautaire » repris dans la directive Habitats (directive 92/43/CEE). Ce réseau est composé de zones de protection spéciale et de zones spéciales de conservation, désignées par les Etats membres de l'Union européenne. Les zones de protection spéciale (ou ZPS) sont les sites désignés en vertu de la directive Oiseaux pour assurer la survie et la reproduction des espèces d'oiseaux citées dans ladite directive. Les zones spéciales de conservation (ou ZSC) sont les sites désignés en vertu de la directive Habitats pour assurer la conservation des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire repris dans ladite directive.

Le statut de site Natura 2000 en Wallonie résulte de la transcription en droit wallon des deux directives Oiseaux et Habitats et, comme pour les autres zones de conservation de la nature, découle de la loi du 12 juillet 1973 : le décret du 6 décembre 2001 relatif à la conservation des sites Natura 2000, de la faune et de la flore sauvages modifie en la complétant la loi du 12 juillet 1973. En Wallonie, les deux types de zones définies par les deux directives européennes - ZPS et ZSC - font l'objet d'un seul et unique statut : le site Natura 2000. Au sens de la loi de 1973, un site Natura 2000 est un site désigné par la Région wallonne en fonction des critères prévus dans les directives Oiseaux et Habitats et bénéficiant du régime de conservation organisé par cette loi.

Le régime de conservation des sites Natura 2000 se constitue d'un régime préventif et d'un régime de gestion active.

Le régime préventif correspond à l' « ensemble des mesures mises en place (...) pour prévenir la détérioration des habitats naturels, la perturbation des espèces pour lequel le site a été désigné, ou toute autre atteinte significative au site ». Il implique une interdiction générale de détériorer les habitats et de perturber significativement les espèces pour lesquelles le site a été désigné. Le régime préventif comprend aussi un régime d'évaluation des incidences pour les plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site Natura 2000. Seuls les plans ou projets non directement liés ou nécessaires à la gestion du site doivent être évalués. Les activités habituelles de gestion (fauchage tardif, pâturage extensif, etc.) resteront dans la majorité des cas autorisées voire encouragées. Par contre, les changements significatifs de mode d'exploitation ou d'affectation des sols devront faire l'objet d'une évaluation appropriée des incidences. L'autorité compétente ne marquera son accord sur le plan ou le projet qu'après s'être assurée qu'il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site concerné (Article 29, décret du 06/12/2001). Si par contre l'impact est jugé négatif et significatif, des alternatives et/ou des mesures d'atténuation devront être recherchées. Dans le cas où il n'existerait pas de solution alternative et où des raisons impératives d'intérêt public majeur pourraient être invoquées en faveur du projet, une dérogation pourrait être accordée, pour autant que des mesures compensatoires soient mises en œuvre pour garantir la cohérence écologique du réseau. En présence d'habitats d'intérêt communautaire prioritaires, seules des raisons liées à la santé de l'homme ou à un bénéfice primordial pour l'environnement peuvent être invoquées.

Le régime de gestion active, quant à lui, correspond à un ensemble de mesures mises en place pour maintenir ou rétablir dans un état de conservation favorable les types d'habitats naturels et les espèces pour lesquelles le site a été désigné.

Les sites Natura 2000 désignés bénéficient du régime préventif dès leur désignation mais le régime de ges-

tion active doit être précisé par un arrêté de désignation propre à chaque site. L'arrêté de désignation précisera pour chaque site « les interdictions particulières applicables dans ou en dehors du site ainsi que toute autre mesure préventive à prendre dans ou en dehors du site pour éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations significatives touchant les espèces pour lesquelles le site a été désigné » (Article 26, décret du 06/12/2001). Les arrêtés de désignation et les plans de gestion des sites Natura 2000 sont en cours de préparation.

Parallèlement à cela, le Gouvernement peut définir un périmètre d'incitation autour des sites Natura 2000, afin d'y favoriser le régime de gestion active. A l'inverse de périmètres-tampons, qui imposeraient une restriction des activités, les périmètres d'incitation n'induisent aucune obligation ou mesure contraignante mais, comme leur nom l'indique, tendent à inciter à une gestion responsable par le biais de subventions.

Dans le but de préserver les sites Natura 2000, les communes sont actuellement obligées de demander l'avis du cantonnement concerné de la DNF pour tout projet localisé dans un rayon de 100m autour du site Natura 2000.

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux sites Natura 2000 ainsi qu'à un rayon de 100m autour de ces sites.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne. Les données utilisées correspondent à l'ensemble des sites désignés par la décision du Gouvernement wallon du 26 septembre 2002, complétée par les décisions du 3 février 2004 et du 24 mars 2005.

Validation du critère

Experts contactés : Patrick DEWOLF (DGRNE, DNF, Direction de la Nature) et Cécile LAMALLE (DGATLP, DAU, DAR)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 11 : Impact associé au critère « réseau Natura 2000 »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Site Natura 2000	Contrainte forte	=	+	+
Périmètre d'avis autour du site Natura 2000 (100m)	Contrainte moyenne	=	+	+

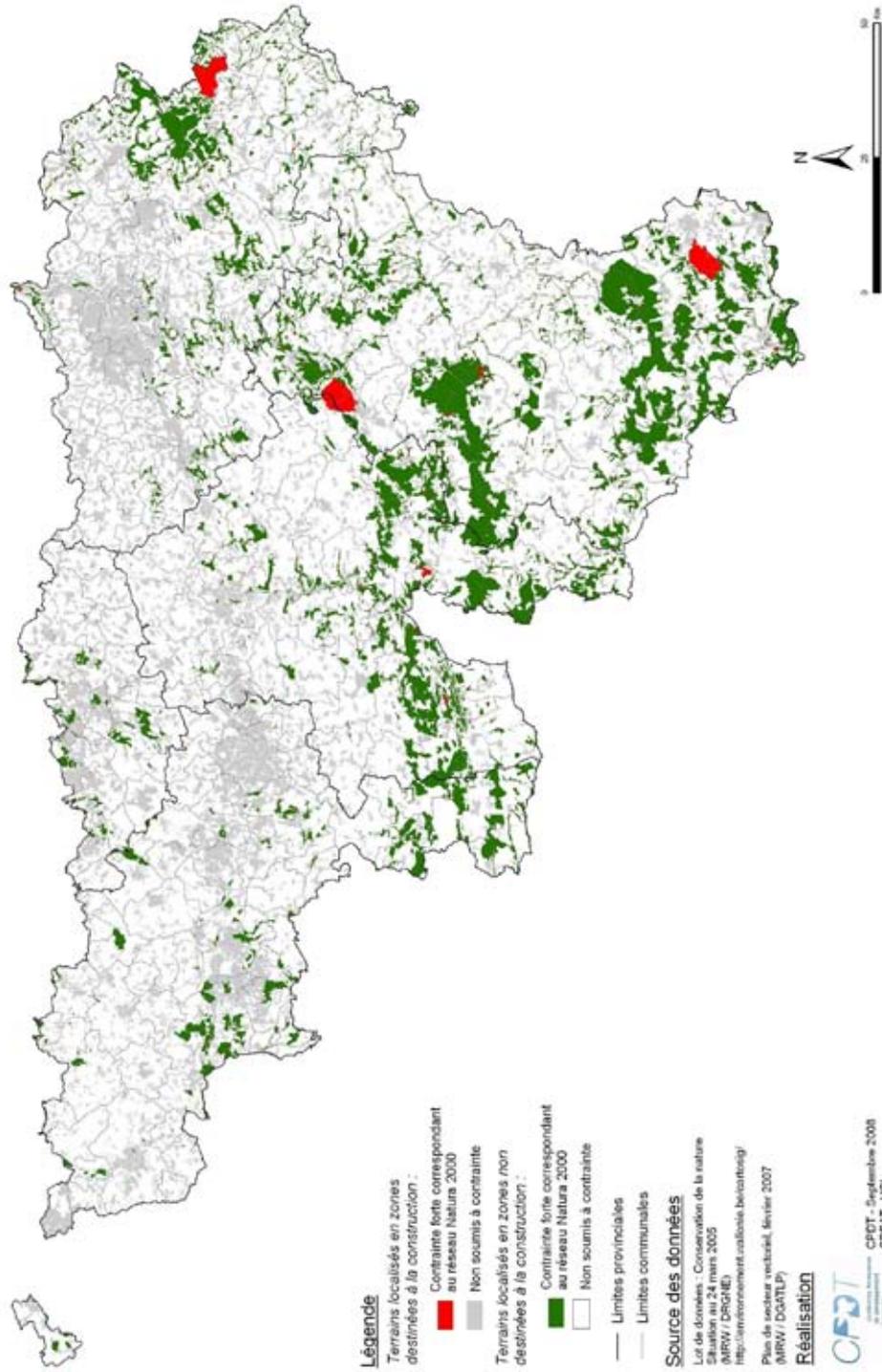
Dans un site Natura 2000, rien n'est a priori interdit : c'est l'intensité de l'impact sur le site qui est déterminante. Les plans et projets doivent être examinés au cas par cas et doivent permettre le maintien des habitats et des espèces dans un état de conservation favorable, sans occasionner de destruction significative des habitats ou de perturbation significative des espèces. La notion d'impact significatif est donc primordiale mais mériterait d'être précisée car elle est pour l'instant sujette à des interprétations variables selon les personnes.

Notons qu'un arrêté est en cours de préparation afin de classer en trois catégories les activités susceptibles d'affecter un site Natura 2000 : les activités interdites partout dans les sites Natura 2000, les activités soumises à autorisation et les activités soumises à notification.

L'avis de la DNF devant être sollicité pour toute demande de permis dans un rayon de 100m autour du site Natura 2000, le niveau de contrainte moyenne a été attribué à ce périmètre.

d) Illustration

Carte 10: Cartographie du critère « Réseau Natura 2000 »



4.1.2 Les réserves naturelles

Les réserves naturelles incluent les réserves naturelles agréées, réserves naturelles domaniales ainsi que les réserves forestières.

Elles font partie des sites à vocation exclusive de conservation de la nature. Le niveau de protection exigé au sein de ces périmètres n'est pas compatible avec une quelconque forme d'urbanisation, puisqu'il faut y éviter toute perturbation ou destruction des milieux visés par la protection.

Sources : Born C-H (2005), <http://environnement.wallonie.be>

a) Cadre juridique

Les outils dérivés de la loi belge du 12 juillet 1973 définissent différents types de périmètres de protection dont les « réserves naturelles » ; trois types différents sont distingués :

- les réserves naturelles domaniales : terrains appartenant à la Région wallonne ou mis à sa disposition ;
- les réserves naturelles agréées : terrains privés reconnus par l'agrément de la Région wallonne ;
- les réserves forestières, destinées à protéger une forêt (ou partie de forêt) dans le but de sauvegarder des faciès caractéristiques ou remarquables des peuplements d'essences indigènes et d'y assurer l'intégrité du sol et du milieu. L'exploitation sylvicole, la chasse et la pêche y sont toutefois autorisées, pour autant que l'intégrité du sol et du milieu soit respectée.

En ce qui concerne le mode de gestion des réserves naturelles domaniales et agréées, il peut (a) soit être intégral, c'est-à-dire sans aucune gestion - les phénomènes naturels évoluent alors selon leurs lois propres -, (b) soit dirigé, et dans ce cas une gestion appropriée tend à

maintenir la réserve dans son état, voire à la restaurer. Ces statuts de protection sont de nature réglementaire pour la plupart des réserves mais peuvent toutefois être de nature contractuelle dans le cadre des réserves forestières privées, par exemple.

La loi de 1973 précise les implications des statuts de réserves naturelles, et stipule expressément que dans ces réserves « il est interdit de procéder à des fouilles, sondages, terrassements, exploitations de matériaux, d'effectuer tous travaux susceptibles de modifier le sol, l'aspect du terrain, les sources et le système hydrographique, d'établir des conduites aériennes ou souterraines, de construire des bâtiments ou des abris et de placer des panneaux et des affiches publicitaires » (Loi du 12/07/1973, Article 11).

En outre, les règles relatives au permis d'urbanisme (articles 84 à 88 du CWATUP), au permis d'environnement, au permis unique et à la déclaration (décret du 11/03/1999 relatif au permis d'environnement) sont d'application dans les réserves pour les éventuels actes de gestion visés par ces législations.

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux réserves naturelles ainsi qu'à un rayon de 100m autour de celles-ci.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de novembre 2006.

Validation du critère

Experts contactés : Patrick DEWOLF (DGRNE, DNF, Direction de la Nature) et Cécile LAMALLE (DGATLP, DAU, DAR)

Tableau 12 : Impact associé au critère « réserves naturelles »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Réserve naturelle	Critère d'exclusion	=	=	=
Périmètre de précaution autour de la réserve naturelle (100m)	Contrainte moyenne	=	+	+

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

L'interdiction de bâtir est expressément mentionnée dans la législation. Cette interdiction doit toutefois être nuancée pour certaines situations particulières, où il sera possible d'obtenir une dérogation. Deux conditions doivent être respectées pour pouvoir obtenir une dérogation dans une réserve naturelle : absence de solution alternative et absence d'effets néfastes pour le milieu. Seuls certains motifs peuvent alors être invoqués, y compris l'intérêt de la protection des espèces et des milieux et les raisons d'intérêt public. Ainsi, l'interdiction de bâtir ne s'appliquera pas pour des projets nécessaires à la gestion du site. C'est le cas par exemple des abris, bergeries, étables... pour autant qu'ils ne soient pas construits dans un objectif de production.

Mentionnons également que l'autorité a le droit de refuser un permis administratif portant sur un terrain situé hors de la réserve, si le projet menace une zone protégée existante située à proximité. Dans ce cas précis, et si le permis est accordé, des conditions peuvent être imposées pour éviter de porter atteinte à la zone protégée. Dans ce contexte, nous avons défini un périmètre de précaution de 100m autour des réserves naturelles dans lequel un niveau de contrainte moyen à la construction est défini. A l'instar des sites Natura 2000, nous recommandons aux communes de demander l'avis du cantonnement concerné de la DNF pour tout projet localisé dans un rayon de 100m autour d'une réserve. Idéalement ce périmètre ne devrait pas être forfaitaire, mais défini pour chaque site en fonction des caractéristiques environnementales telles que le relief, le contexte hydrographique...

4.1.3 Les zones humides d'intérêt biologique (ZHIB)

Les zones humides d'intérêt biologique font partie des sites à vocation exclusive de conservation de la nature. Le niveau de protection exigé au sein de ces périmètres n'est pas compatible avec une quelconque forme d'urbanisation, puisqu'il faut y éviter toute perturbation ou destruction des milieux visés par la protection.

Sources : Born C-H (2005), <http://environnement.wallonie.be>

a) Cadre juridique

Les ZHIB, bien que découlant de la loi de 1973, ont été instaurées plus récemment, par l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 8 juin 1989, lui-même modifié par l'arrêté du 10 juillet 1997. Elle sont définies comme suit dans l'article 1er de l'AERW du 8 juin 1989 : « Les zones humides d'intérêt biologique sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est statique ou courante, et dont la valeur écologique et scientifique est reconnue par arrêté du Ministre chargé de la conservation de la nature, sur avis du Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature ». L'objectif de la désignation d'une ZHIB est de protéger les zones humides pour leur fonction écologique fondamentale en tant que régulatrices des régimes des eaux et en tant qu'habitat d'une faune et d'une flore caractéristiques.

En termes d'implications, l'article 2 de l'AERW du 8 juin 1989 précise qu'« il est en tout temps interdit de cueillir, de déplanter, d'endommager ou de détruire toute es-

pèce indigène de la flore croissant à l'état sauvage dans les zones humides d'intérêt biologique ». L'AGW du 10/07/1997 stipule quant à lui que « dans les zones humides d'intérêt biologique, il est en tout temps interdit de chasser, tuer, détruire, capturer ou perturber toutes les espèces indigènes de la faune vivant à l'état sauvage, à l'exception des espèces dont la chasse ou la pêche est autorisée et des espèces reprises à l'annexe de l'arrêté du 8 juin 1989 (...). Il est également interdit de détruire ou d'endommager leurs œufs, habitats, refuges ou nids ».

En outre, les règles relatives au permis d'urbanisme (articles 84 à 88 du CWATUP), au permis d'environnement, au permis unique et à la déclaration (décret du 11/03/1999 relatif au permis d'environnement) sont d'application dans les ZHIB pour les éventuels actes de gestion visés par ces législations.

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux zones humides d'intérêt biologique ainsi qu'à un rayon de 100m autour de ces sites.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de novembre 2006.

Validation du critère

Experts contactés : Patrick DEWOLF (DGRNE, DNF, Direction de la Nature) et Cécile Lamalle (DGATLP, DAU, DAR)

Tableau 13 : Niveau de contrainte associé aux zones humides d'intérêt biologique

Contrainte	Niveau de contrainte global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Zone humide d'intérêt biologique	Critère d'exclusion	=	=	=
Périmètre de précaution autour de la ZHIB (100m)	Contrainte moyenne	=	+	+

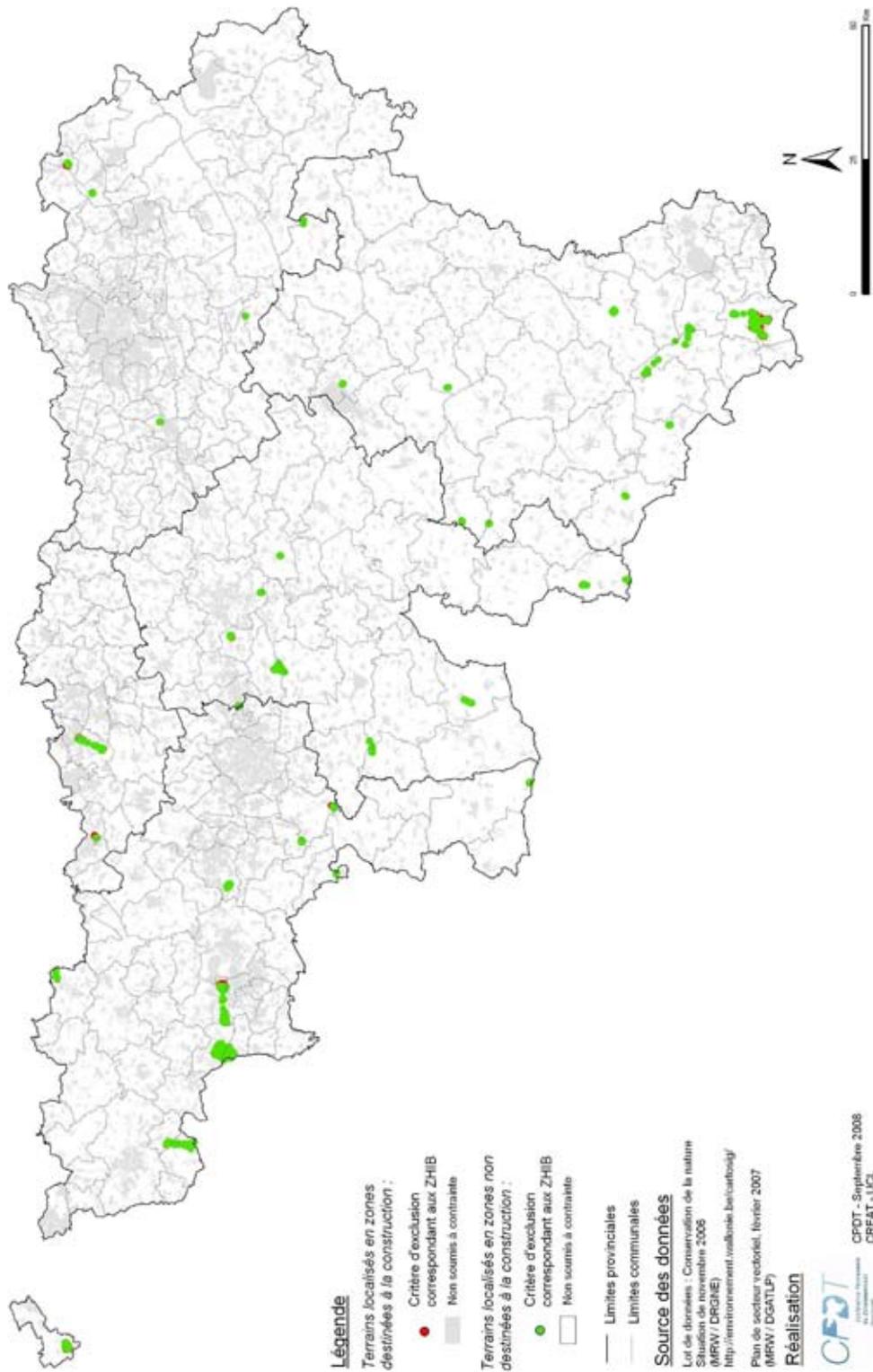
c) Détermination du niveau de contrainte et justification
Bien que l'interdiction de bâtir ne soit pas expressément mentionnée dans l'arrêté qui instaure l'outil ZHIB, au contraire des réserves naturelles, elle est toutefois implicitement exigée via l'interdiction de détérioration du milieu à protéger.

La portée géographique de certaines interdictions peut par ailleurs dépasser le périmètre de la ZHIB, car la perturbation du milieu peut résulter d'activités exercées à

l'extérieur du site. Dans ce contexte, nous avons défini un périmètre de précaution de 100m autour des ZHIB dans lequel un niveau de contrainte moyen à la construction est défini. A l'instar des sites Natura 2000, nous recommandons aux communes de demander l'avis du cantonnement concerné de la DNF pour tout projet localisé dans un rayon de 100m autour d'une ZHIB. Idéalement ce périmètre ne devrait pas être forfaitaire, mais défini pour chaque site en fonction des caractéristiques environnementales telles que le relief, le contexte hydrographique...

d) Illustration

Carte 12: Cartographie du critère « zones humides d'intérêt biologique »



4.1.4 Les cavités souterraines d'intérêt scientifique (CSIS)

a) Principe

Les cavités souterraines d'intérêt scientifique font partie des sites à vocation exclusive de conservation de la nature. Le niveau de protection exigé au sein de ces périmètres n'est pas compatible avec une quelconque forme d'urbanisation, puisqu'il faut y éviter toute perturbation ou destruction des milieux visés par la protection.

Sources : Born C-H (2005), <http://environnement.wallonie.be>

b) Cadre juridique

Les CSIS, bien que découlant de la loi de 1973, ont été instaurées par l'arrêté du Gouvernement wallon du 26 janvier 1995. Elles sont désignées par le ministre ayant la conservation de la nature dans ses attributions. Selon l'article 2 de cet arrêté, « une cavité souterraine peut être reconnue d'intérêt scientifique lorsqu'elle est caractérisée par au moins l'un des éléments suivants :

- 1° la présence d'espèces adaptées à la vie souterraine, d'espèces vulnérables, endémiques ou rares ;
- 2° la présence d'une biodiversité élevée ;
- 3° l'originalité, la diversité et la vulnérabilité de l'habitat ;
- 4° la présence de formations géologiques, pétrographiques ou minéralogiques rares ;
- 5° la présence de témoins préhistoriques ».

Selon l'article 3 de l'arrêté, « l'arrêté ministériel détermine les mesures particulières de protection du site et notamment, les conditions d'accès, l'interdiction d'ef-

fectuer certains travaux ou les mesures nécessaires à la croissance, l'alimentation, la reproduction, le repos, l'hibernation ou la survie des espèces qui y vivent ».

L'article 4 stipule quant à lui qu' « une cavité souterraine reconnue d'intérêt scientifique ne pourra en aucun cas faire l'objet d'une destruction, même partielle, ou d'une détérioration par exploitation directe de matière première, par exploitation touristique ou sportive, par pollution ou par toute autre forme d'intervention volontaire conduisant à une réduction sensible de l'intérêt scientifique de la cavité ».

En outre, les règles relatives au permis d'urbanisme (articles 84 à 88 du CWATUP) et au permis d'environnement (décret du 11/03/1999 relatif au permis d'environnement) restent d'application dans les CSIS pour les éventuels actes de gestion visés par ces législations.

c) Description du critère

Les périmètres correspondent aux cavités souterraines d'intérêt scientifique ainsi qu'à un rayon de 100m autour de ces sites.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de novembre 2006. Remarquons cependant que la cartographie ne correspond pas toujours à la projection en surface du réseau souterrain de la cavité.

Validation du critère

Experts contactés : Patrick DEWOLF (DGRNE, DNF, Direction de la Nature) et Cécile LAMALLE (DGATLP, DAU, DAR)

Tableau 14 : Impact associé au critère « cavités souterraines d'intérêt scientifique »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Cavité souterraine d'intérêt scientifique	Critère d'exclusion	=	=	=
Périmètre de précaution autour des CSIS (100m)	Contrainte moyenne	=	+	+

d) Détermination du niveau de contrainte et justification

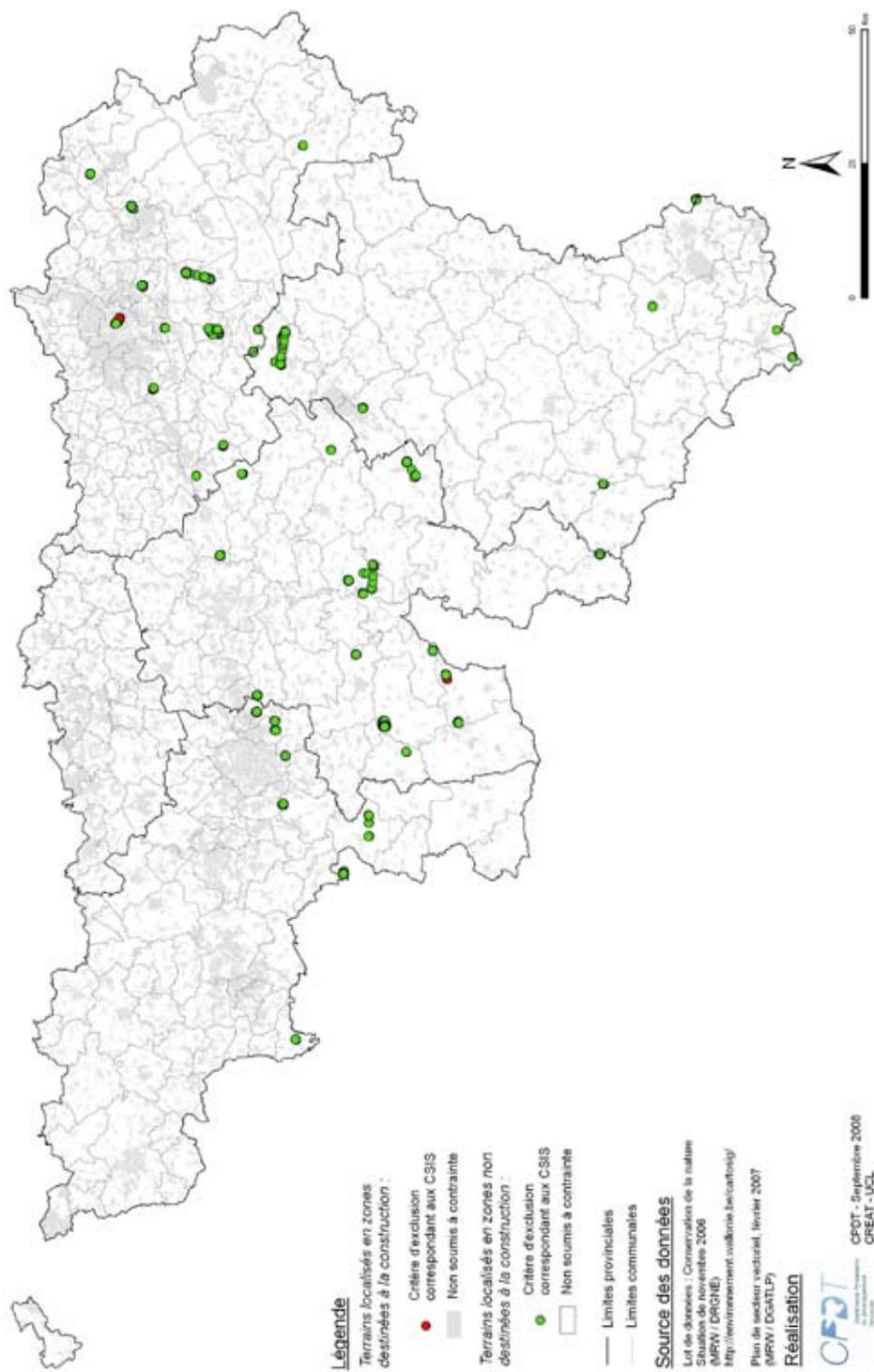
Contrairement aux réserves naturelles, l'interdiction de bâtir n'est pas expressément mentionnée dans l'arrêté qui instaure l'outil CSIS, mais elle découle implicitement de l'interdiction de détérioration du milieu à protéger.

Sur base de la législation actuelle, seule l'entrée de la cavité est protégée, or la portée des perturbations peut résulter d'activités exercées à l'aplomb sur l'ensemble du site. Une interdiction de bâtir se justifie sur l'ensemble du périmètre correspondant à la projection en surface du réseau souterrain de la cavité.

La perturbation des CSIS peut résulter d'activités exercées à l'extérieur du site. Dans ce contexte, nous avons défini un périmètre de précaution de 100m autour des CSIS dans lequel un niveau de contrainte moyen à la construction est défini. A l'instar des sites Natura 2000, nous recommandons aux communes de demander l'avis du cantonnement concerné de la DNF pour tout projet localisé dans un rayon de 100m autour d'une CSIS. Idéalement ce périmètre ne devrait pas être forfaitaire, mais défini pour chaque site en fonction des caractéristiques environnementales telles que le relief, le contexte hydrographique...

e) Illustration

Carte 13: Cartographie du critère « cavités souterraines d'intérêt scientifique »



4.2 Les périmètres de protection du paysage

Depuis une trentaine d'années, les spécialistes s'inquiètent de la banalisation et de la dégradation de nos paysages. En effet, sous l'influence combinée des mutations de l'agriculture, de l'évolution de la forêt et des autres activités humaines, les paysages évoluent. Or, un développement mal/non maîtrisé de l'urbanisation peut perturber fortement l'harmonie du paysage considéré. L'urbanisation en rubans ou le long des lignes de crête en sont deux exemples significatifs. Partant de ce constat, la Région wallonne a reconnu l'intérêt général de préserver, voire de restaurer, un cadre de vie de qualité en mettant l'accent sur la protection, la gestion prudente, l'aménagement et le développement des paysages. Concrètement, diverses mesures ont été prises afin de répondre aux transformations des paysages et d'en atténuer les impacts négatifs ; la définition de périmètres d'intérêt paysager (PIP) et de points et lignes de vue remarquables (PLVR) fait partie des mesures proposées. La Région wallonne s'est de plus engagée à appliquer la Convention européenne du paysage (Florence, 2000), premier traité international consacré exclusivement au paysage.

L'intérêt pour le paysage est souligné dans l'article 1er du Code wallon de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine (CWATUP), qui préconise la gestion qualitative du cadre de vie ainsi que la conservation et le développement du patrimoine, dont le patrimoine paysager.

L'importance de l'intégration de la dimension paysagère dans les pratiques d'aménagement du territoire est également soulignée dans le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) approuvé par le Gouvernement wallon. Il y est dit que « *les interventions les plus anodines peuvent avoir des conséquences importantes sur les paysages urbains et ruraux. Il faut, dès lors, de manière systématique, prendre réellement en compte les aspects paysagers et évaluer l'impact paysager de l'ensemble des actes d'aménagement et d'urbanisme* » (SDER, chapitre VII.3). Le SDER prône en outre une politique de protection renforcée des paysages via la préservation des vues exceptionnelles par la détermination de périmètres de point de vue remarquable, définis à partir de points fixes d'observation ou le long de parcours. Dans ces périmètres, les constructions et

plantations ne peuvent mettre en péril les vues remarquables. Les dispositions normatives peuvent toutefois différer selon qu'on se trouve dans la zone rapprochée ou éloignée du point de vue : la zone rapprochée fait l'objet de restrictions strictes pouvant aller jusqu'à la détermination d'une zone non aedificandi. D'autre part, des périmètres d'intérêt paysager doivent être définis. Ils délimitent un espace au sein duquel les éléments du paysage se disposent harmonieusement. Dans ces périmètres, les actes et travaux peuvent être accomplis à condition de s'intégrer parfaitement au site bâti et non bâti et de ne pas mettre en péril la valeur esthétique du paysage (SDER, chapitre VII.3).

a) Cadre juridique

L'article 40 du CWATUP stipule que le plan de secteur peut comporter en surimpression aux zones d'affectation un certain nombre de périmètres, parmi lesquels les périmètres de point de vue remarquable et d'intérêt paysager. Ces périmètres ont valeur réglementaire et peuvent faire l'objet de prescriptions particulières.

Les **périmètres de point de vue remarquable** sont définis dans l'article 452/20 du CWATUP : « *Le périmètre de point de vue remarquable vise à maintenir des vues exceptionnelles sur un paysage bâti ou non bâti. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être soit interdits, soit subordonnés à des conditions propres à éviter de mettre en péril la vue remarquable* ». A la demande du Gouvernement wallon, les points et lignes de vue remarquables (PLVR) sont en cours d'inventaire par l'Asbl ADESA (Action et défense de l'environnement de la vallée de la Senne et de ses affluents). Cependant, il n'est actuellement pas possible d'en tenir compte dans le cadre de cette étude car la méthode permettant de « fermer la vue » pour obtenir des périmètres nécessite une approche au cas par cas. Aussi, ces PLVR sont-ils simplement représentés sur la carte générale ci-dessus sans être pris en compte dans le calcul des disponibilités foncières soumises à contrainte(s).

Les **périmètres d'intérêt paysager** sont quant à eux définis dans l'article 452/22 du CWATUP : « *Le périmètre d'intérêt paysager vise au maintien, à la formation ou à la recomposition des paysages. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être autorisés pour autant qu'ils s'intègrent au paysage* ».

b) Description du critère

En matière de périmètres d'intérêt paysager, deux sources de données sont actuellement disponibles en Wallonie.

- Les périmètres d'intérêt paysager du plan de secteur (PIP PS, anciennement zones d'intérêt paysager ou ZIP), définis lors de l'élaboration des plans de secteur - soit de 1977 à 1987 - et largement inspirés de l'inventaire des sites et paysages réalisé dans les années soixante par l'Administration de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire du Ministère des travaux publics. Les sites répertoriés par cet inventaire national présentaient des intérêts multiples : esthétique, botanique, hydrologique, ornithologique, ... Plusieurs sites dépourvus d'intérêt paysager ont donc figuré comme zones d'intérêt paysager au plan de secteur. Ces zones, définies sans réelle référence aux structures paysagères, méritent donc d'être revues.
- La seconde source de données correspond aux périmètres d'intérêt paysager définis par l'Asbl ADESA (PIP ADESA). Les PIP du plan de secteur nécessitant une actualisation, le Gouvernement wallon a chargé en 1992 l'Asbl ADESA d'établir l'inventaire des périmètres d'intérêt paysager. Cet inventaire était destiné à déterminer les périmètres pertinents à inscrire aux plans de secteur lors de leur révision (puisque à l'époque, il était question d'une révision globale des plans de secteur). L'inventaire a été initié en 1995 et utilise le découpage des secteurs d'aménagement arrêté en 1994. Les éléments recensés doivent l'être uniquement sur la base de critères esthétiques paysagers, évalués sur le terrain par des bénévoles locaux familiers des lieux.

Les PIP du plan de secteur ne concernant que la zone rurale - soit les zones non destinées à l'urbanisation

du plan de secteur -, ils ne sont pas pris en compte pour cette étude qui porte sur les zones destinées à la construction. Les données utilisées pour cette étude sont celles des PIP ADESA, qui couvrent l'ensemble des affectations du plan de secteur y compris les zones destinées à l'urbanisation.

En ce qui concerne leur statut, les PIP du plan de secteur ont valeur réglementaire, contrairement aux PIP ADESA. Or, les définitions mentionnées ci-dessus correspondent aux périmètres à valeur réglementaire, soit à ceux du plan de secteur. On peut toutefois considérer qu'elles s'appliquent également aux PIP ADESA puisque ceux-ci devront, à terme, être portés au plan de secteur.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour une partie de la Région Wallonne.

Au 12 juin 2007, 14 secteurs d'aménagement ont été digitalisés : Ath - Lessines - Enghien, Bertrix - Libramont - Neufchâteau, Charleroi, Huy - Waremme, Liège, Arlon - Virton, Marche - La Roche, Mouscron - Comines, Nivelles, Philippeville - Couvin, Stavelot - Malmedy - Saint Vith, Thuin - Chimay, Tournai - Leuze - Perulwez, Wavre - Jodoigne - Perwez. Les secteurs de Mons - Borinage et de La Louvière - Soignies ont été couverts et sont en cours de digitalisation. L'inventaire est en cours pour le secteur de Beauraing - Gedinne. Enfin, l'inventaire sera poursuivi pour le reste du territoire, c'est-à-dire les secteurs de Namur, Dinant - Ciney - Rochefort, Bastogne et Verviers - Eupen.

Validation du critère

Experts contactés : Mireille DECONINCK (DGATLP, DAU, DAR)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 15 : Impact associé au critère « périmètres de protection du paysage »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Points et lignes de vue remarquables	Contrainte forte	-	=	=
Périmètre d'intérêt paysager	Contrainte moyenne	-	=	+

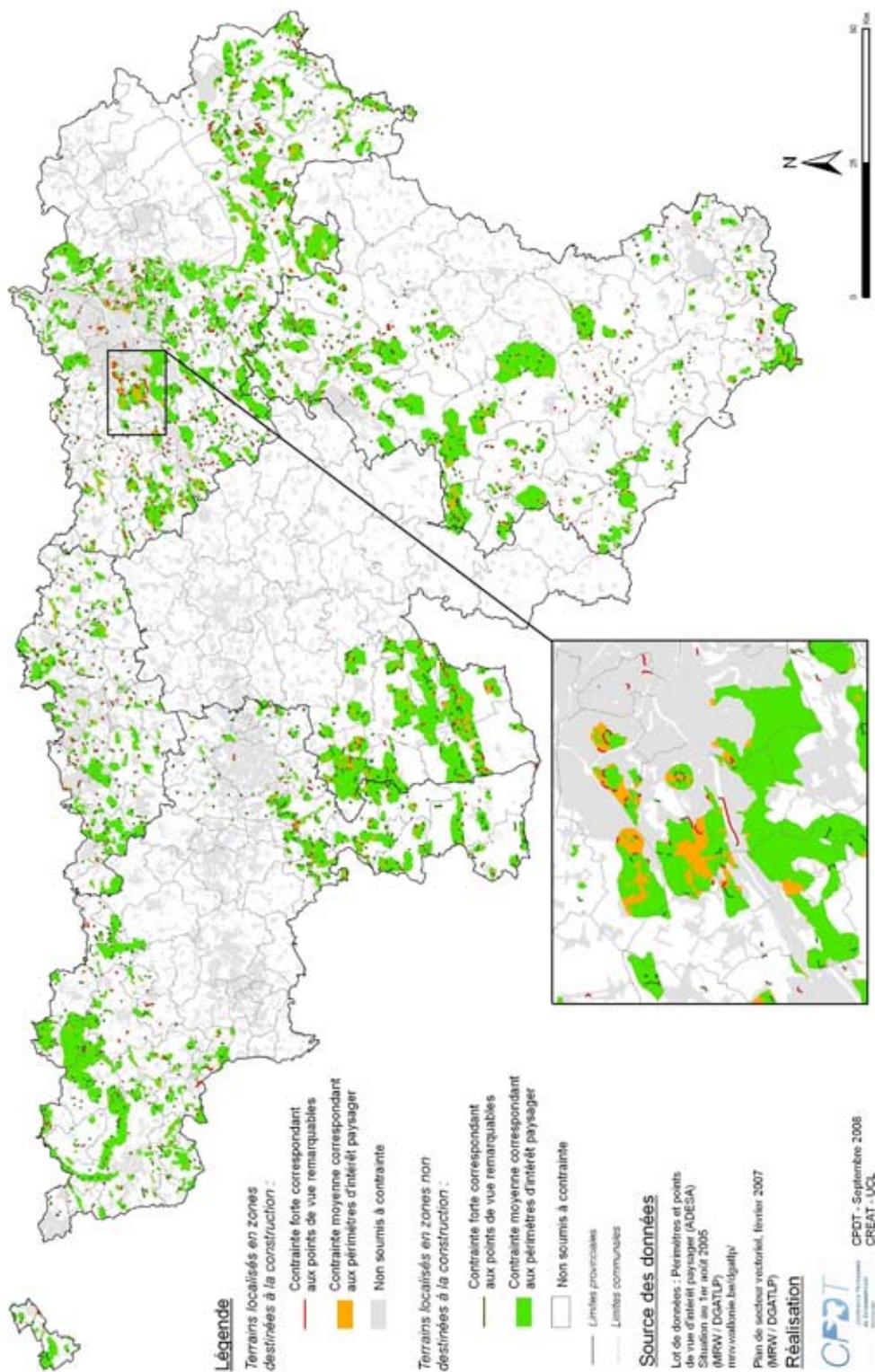
Les PIP ADESA ne constituent pas une contrainte réglementaire mais peuvent cependant être considérés comme représentant une contrainte moyenne. Ils sont en effet pris en compte, au niveau des administrations centrale et extérieures, lors de l'examen de projets soumis à permis ainsi que dans certains choix stratégiques en matière de développement territorial (p. ex. le plan prioritaire d'affectation d'espaces liés à l'activité économique). Ils ne constituent pas une contrainte d'exclusion mais impliquent un examen attentif du projet et un avis motivé, au cas par cas : ils nécessitent une adaptation de la construction à la situation locale. A priori, aucune activité n'est donc interdite en PIP, tout dépend de la manière dont le projet est intégré.

La difficulté majeure de la prise en compte des PIP dans les décisions d'aménagement réside dans le fait que le CWATUP, tout en exprimant la volonté de maintenir cohérents et non perturbés les paysages concernés, ne précise absolument pas ce qu'il est permis – ou pas – d'y faire. Cette subjectivité entraîne des difficultés d'application, notamment au niveau communal, pouvant parfois déboucher sur la non prise en compte des aspects paysagers.

d) Illustration

La carte reprend les 14 secteurs d'aménagement digitalisés.

Carte 14: Cartographie du critère « Péri mètres de protection des paysages »



4.3 Les périmètres de protection des biens patrimoniaux

4.3.1 Biens classés et zones de protection des biens classés

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) approuvé par le Gouvernement wallon mentionne l'importance de la protection et de la mise en valeur du patrimoine. Ainsi, il y est dit que « *la politique de classement des monuments, sites ou ensembles architecturaux sera poursuivie. (...) On déterminera également des périmètres de protection suffisamment larges (...) pour assurer la mise en valeur et la conservation du bien* » (SDER, chapitre VII.1).

Vu cette volonté de conserver aux biens classés les caractéristiques à l'origine de leur classement, leur protection est susceptible d'induire des restrictions quant aux modifications envisageables en leur sein et à leurs abords. C'est pourquoi la présence d'un bien classé ou d'un périmètre de protection doit être prise en compte lors de l'implantation d'une activité résidentielle ou économique.

Les périmètres de protection des biens patrimoniaux incluent les ensembles architecturaux classés, les sites classés, les sites archéologiques classés ainsi que les périmètres de protection de biens classés.

a) Cadre juridique

Selon le décret du 1er avril 1999, la notion de patrimoine recouvre les biens immobiliers dont la protection se justifie en raison de leur intérêt historique, archéologique, scientifique, artistique, social, technique ou encore paysager. Ce décret vise à assurer la conservation intégrée du patrimoine, c'est-à-dire à appliquer « l'ensemble des mesures qui ont pour finalité d'assurer la pérennité du patrimoine, de veiller à son maintien dans le cadre d'un environnement approprié, bâti ou naturel, ainsi qu'à son affectation et son adaptation aux besoins de la société » (article 185 du CWATUP). La Wallonie doit donc protéger les éléments les plus remarquables de son patrimoine. Pour conserver à ces biens leurs caractéristiques essentielles, plusieurs mesures ont été prévues par la législation :

- le **classement** est la plus importante mesure de protection prévue par le CWATUP (articles 196 à 204).

Il s'agit de l'acte juridique par lequel l'intérêt de la conservation d'un monument, d'un ensemble architectural, d'un site ou d'un site archéologique est officiellement reconnu d'intérêt public. Il est consacré par un arrêté du Gouvernement wallon et constitue une mesure efficace de protection, notamment d'un point de vue paysager ;

- dans les cas d'urgence, un bien soumis à une menace imminente peut être inscrit sur la **liste de sauvegarde**. Durant un an, les effets du classement lui sont alors applicables provisoirement. Ce délai est mis à profit pour envisager une protection définitive par le classement (art. 187-6° et 193 à 195) ;
- la **liste du patrimoine immobilier exceptionnel** regroupe les biens protégés jugés les plus remarquables. La nuance entre protégé et classé permet d'inscrire sur la liste du patrimoine exceptionnel des biens qui sont inscrits sur la liste de sauvegarde ou en voie de classement. Le décret du 1er avril 1999 définit le patrimoine exceptionnel comme étant les « monuments, ensembles architecturaux, sites et sites archéologiques présentant un intérêt majeur, qui bénéficient d'une mesure de protection et dont la liste est déterminée par arrêté du Gouvernement après avis de la commission ». Cette liste existe depuis 1993 et est revue tous les trois ans.

Les biens immobiliers peuvent être classés à titre de monument, d'ensemble architectural, de site ou de site archéologique. Les monuments classés ne sont pas abordés ici puisque cette étude s'intéresse aux possibilités d'urbanisation et que celles-ci ne sont pas d'application dans le cas des monuments classés, à l'inverse des ensembles architecturaux, sites et sites archéologiques qui sont éventuellement susceptibles de faire l'objet d'une demande de permis pour une nouvelle urbanisation.

Le décret du 1er avril 1999 définit un **ensemble architectural** comme « tout groupement de constructions urbaines ou rurales, en ce compris les éléments qui les relient, suffisamment cohérent pour faire l'objet d'une délimitation topographique et remarquable par son homogénéité ou par son intégration dans le paysage ».

Ce décret définit un **site** comme « toute oeuvre de la nature ou toute oeuvre combinée de l'homme et de la nature constituant un espace suffisamment caractéristique et homogène pour faire l'objet d'une délimitation topographique ». Les sites classés représentent un po-

tentiel important en termes de conservation de la nature. En effet, de nombreux sites de grand intérêt biologique figurent parmi les sites classés.

Le décret définit aussi la notion de site archéologique comme « tout terrain, formation géologique, monument, ensemble architectural ou site ayant recelé, recelant ou étant présumé receler des biens archéologiques ».

L'article 207 du CWATUP stipule que « l'arrêté inscrivant un bien immobilier sur la liste de sauvegarde ou l'arrêté de classement d'un bien immobilier peut déterminer les conditions particulières de protection et de gestion auxquelles est soumis le bien concerné. Ces conditions peuvent impliquer des restrictions au droit de propriété, en ce compris l'interdiction totale ou conditionnelle de bâtir, de lotir ou d'ériger des clôtures ».

Parallèlement au classement, l'article 209 du CWATUP précise que l'arrêté inscrivant un bien immobilier sur la liste de sauvegarde ou l'arrêté de classement d'un bien immobilier peut établir une zone de protection autour du bien concerné. La zone de protection d'un bien classé est définie par l'article 187, 7° du CWATUP, comme étant « la zone établie autour d'un bien immobilier inscrit sur la liste de sauvegarde ou classé, et délimitée par un périmètre fixé en fonction des exigences de conservation intégrée de ce bien ». L'objectif de cette zone est donc d'assurer un environnement de qualité au bien classé. A cette fin, tous les travaux susceptibles de modifier l'environnement du bien doivent être autorisés.

Dans les sites classés et dans les zones de protection des biens classés, toute intervention est soumise à permis d'urbanisme. Ce ne sont cependant pas des zones non-aedificandi. La décision appartient au fonctionnaire délégué, qui décide si la modification envisagée répond aux critères d'intégration et de cohérence, sur la base de l'avis de la Commission royale des monuments, sites et fouilles, organe consultatif relevant de la Région wallonne.

Les biens archéologiques sont définis comme étant : « tout vestige matériel, y compris paléontologique ou sa trace, situé sous ou au-dessus du sol, envisagé comme témoignage de l'activité de l'homme ou de son environnement, d'époques ou de civilisations révolues, indépendamment de sa valeur artistique » (CWATUP, art. 232)

L'art. 233 du CWATUP prévoit l'établissement d'un inventaire des sites archéologiques de la Région wallonne ainsi que sa mise à jour. Cependant, les modalités de l'inventaire n'ayant pas encore été définies par la législation, ce dernier n'est qu'au stade du projet.

En outre, le code prévoit une remise d'avis de la part de la division du Patrimoine lors des procédures de délivrance de permis lorsque les actes et travaux sont de nature à menacer totalement ou partiellement un site archéologique.

Enfin, les arrêtés du Gouvernement wallon qui arrêtent les périmètres à inscrire au plan de secteur prévoient généralement l'exécution d'une évaluation archéologique en vue d'assurer la protection du patrimoine archéologique.

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux biens classés ainsi qu'aux zones de protection des biens classés.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation au 14 septembre 2006.

Validation du critère

Expert contacté : Gislaïne DEVILLERS (DGATLP, DP)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

L'arrêté de classement est une mesure à portée individuelle. L'affectation au plan de secteur prédomine sur cette mesure, ce qui signifie que si le terrain est disponible pour la construction au plan de secteur, le permis d'urbanisme pourra être accordé, moyennant accord du fonctionnaire délégué. En cas d'acceptation du permis, la contrainte s'exprimera alors au niveau de la réalisation du projet, par l'imposition de conditions ou restrictions particulières. Les restrictions ne s'appliquent qu'aux biens classés et pas aux zones de protection. Il n'y a pas d'activités strictement interdites a priori au sein des biens classés : les projets sont évalués en regard des qualités qui ont prévalu au classement, des ajustements peuvent être envisagés afin d'assurer le respect et le maintien de ces caractéristiques. Les contraintes dues au classement seront plus ou moins fortes selon la situation locale.

Tableau 16 : Impact du critère « périmètres de protection des biens patrimoniaux »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Biens classés ¹⁴	Contrainte forte	=	=	=
Zones de protection des biens classés	Contrainte moyenne	=	+	+

Notons qu'un certificat de patrimoine (CWATUP, art. 505 à 514) est délivré préalablement à toute demande de permis d'urbanisme ou de lotir relative à des actes et travaux effectués soit sur un monument inscrit sur la liste de sauvegarde, classé ou soumis provisoirement aux effets du classement soit sur un bien figurant dans la liste du patrimoine immobilier exceptionnel. C'est à ce niveau que toutes les difficultés vont être réglées par la mise en présence de l'ensemble des parties concernées (propriétaire, auteur de projet, fonctionnaire

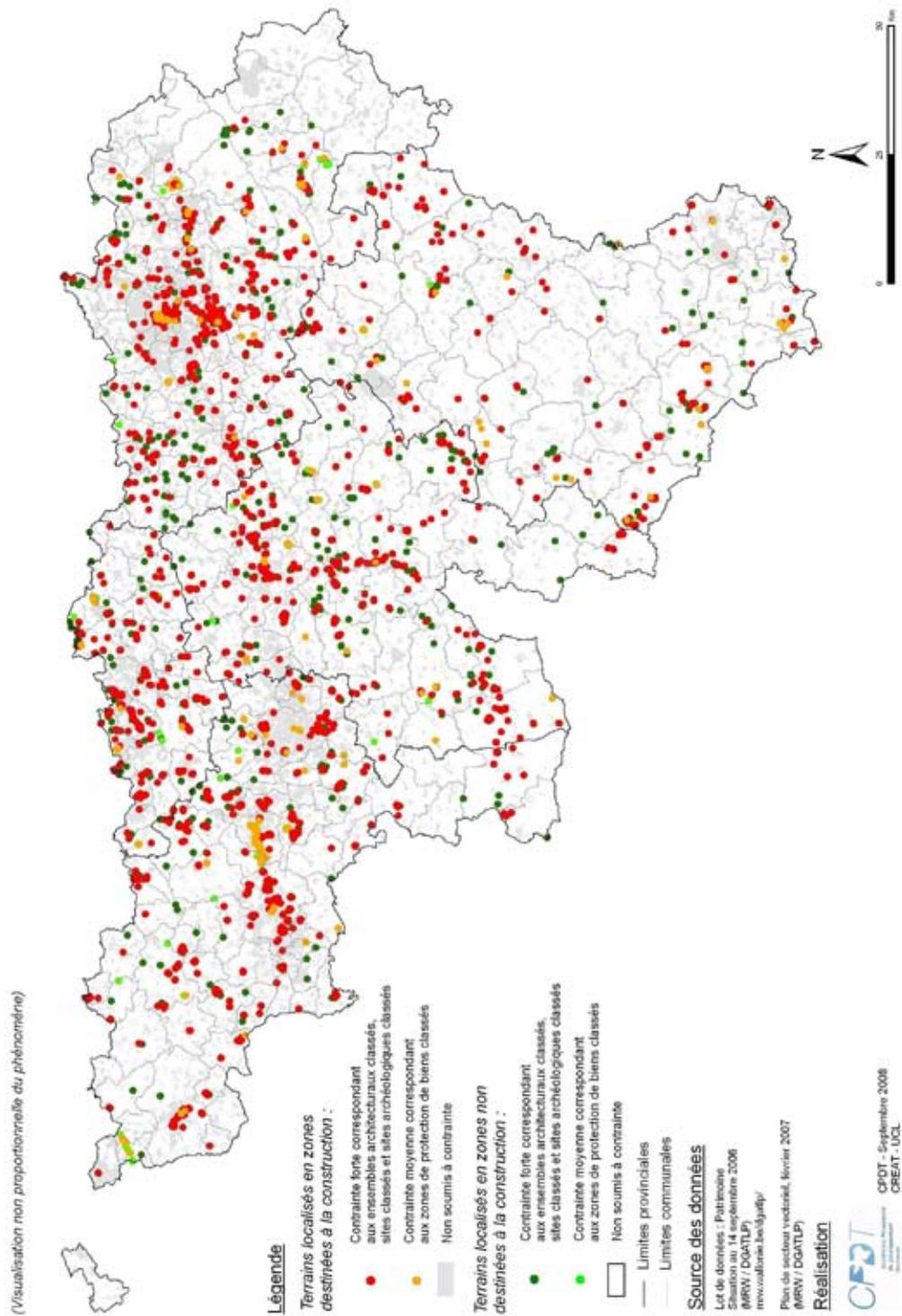
délégué, Commission royale des monuments, sites et fouilles, Division du patrimoine de la DGATLP, administration communale).

L'image communément répandue du bien classé « figé » est donc une image erronée : le classement a pour objectif la transmission du patrimoine et implique que les projets réalisés sur des biens classés ne compromettent pas les qualités visées par le classement.

¹⁴ Les biens classés correspondent ici aux ensembles architecturaux classés, sites classés et sites archéologiques classés.

d) Illustration

Carte 15: Cartographie du critère « Péri mètres de protection des biens classés »



4.3.2 Sites archéologiques potentiels

Avant la mise en œuvre d'un projet de grande envergure, il y a lieu de procéder à un diagnostic archéologique afin de lever toute hypothèque de présence de vestiges archéologiques. Lorsque le diagnostic relève la présence de tels vestiges, il est nécessaire de procéder à des fouilles menées par les services extérieurs de la Division du patrimoine.

Lorsque la découverte archéologique est de grande importance, les vestiges de grande ampleur ne sont pas systématiquement collectés ou archivés. On décide dans quelques rares cas de les laisser dans le sol. Dès lors, un risque subsiste que le site en question soit introduit sur une liste de sauvegarde et/ou emprunte le chemin menant vers un classement comme site archéologique afin de conserver les vestiges in situ.

a) Cadre juridique

Les biens archéologiques sont définis comme étant : « tout vestige matériel, y compris paléontologique ou sa trace, situé sous ou au-dessus du sol, envisagé comme témoignage de l'activité de l'homme ou de son environnement, d'époques ou de civilisations révolues, indépendamment de sa valeur artistique » (CWATUP, art. 232).

L'art. 233 du CWATUP prévoit l'établissement d'un inventaire des sites archéologiques de la Région wallonne ainsi que sa mise à jour. Cependant, les modalités de

l'inventaire n'ayant pas encore été définies par la législation, ce dernier n'est qu'au stade du projet.

En outre, le code prévoit une remise d'avis de la part de la division du Patrimoine lors des procédures de délivrance de permis lorsque les actes et travaux sont de nature à menacer totalement ou partiellement un site archéologique.

b) Description du critère

Les terrains localisés dans des périmètres considérés comme étant des sites archéologiques potentiels devront faire l'objet d'une évaluation archéologique préalable afin de déterminer si des vestiges archéologiques y sont localisés.

Disponibilité des données et limites

L'inventaire des sites est en projet mais aucune cartographie informatisée n'est disponible à ce stade. Les services archéologiques de la division du patrimoine de la province concernée peuvent néanmoins être contactés afin d'obtenir certaines informations.

Validation du critère par des experts

Critère non validé.

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Ces terrains sont soumis à contrainte faible car l'évaluation archéologique ainsi que les fouilles qui pourraient en découler ralentiront le processus de mise en œuvre de la zone.

Tableau 17 : Niveau d'impact du critère « Site archéologique potentiel »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Site archéologique potentiel	Contrainte faible	=	=	=

5. Présence de ressources liées au sol et au sous-sol

5.1 Aptitude des terres agricoles

La concurrence entre fonctions agricole et fonctions résidentielles et/ou économiques se traduit notamment au niveau de la qualité des terres. En effet, il paraît nécessaire de ne pas hypothéquer, par l'implantation de nouvelles activités, la vocation agricole des terres les plus aptes à la culture de céréales. Différents documents abondent dans ce sens. Le SDER indique que « les terres agricoles de bonne qualité seront préservées de l'urbanisation » (SDER, chapitre VII.4) et l'Atlas de Wallonie d'ajouter que « la connaissance de l'aptitude intrinsèque des sols est un élément essentiel pour répondre aux problématiques de gestion parcimonieuse du sol ».

a) Cadre juridique

La préservation des terres les plus aptes à la culture ne s'inscrit pas dans un cadre juridique.

b) Description du critère

L'application de ce critère consiste en l'examen de la qualité des terres pour la culture de céréales. Il vise à conserver les terres les plus aptes pour une fonction agricole.

L'aptitude des terres est déterminée sur base de la carte pédologique. A chaque type de sol est associée une classe d'aptitude selon sa nature. Les sols limoneux à drainage favorable sont ceux qui présentent les meilleurs résultats sur ce critère.

Disponibilité des données et limites

La carte numérique des sols de Wallonie développée par la FUSAGx et la Direction générale de l'agriculture en 2007 permet de développer ce critère.

Validation du critère par des experts

Critère non validé.

c) Détermination du niveau de contrainte et justification.

Tableau 18 : Impact du critère « aptitude des terres »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Terre de haute aptitude à la culture de céréales	Contrainte moyenne	=	=	=

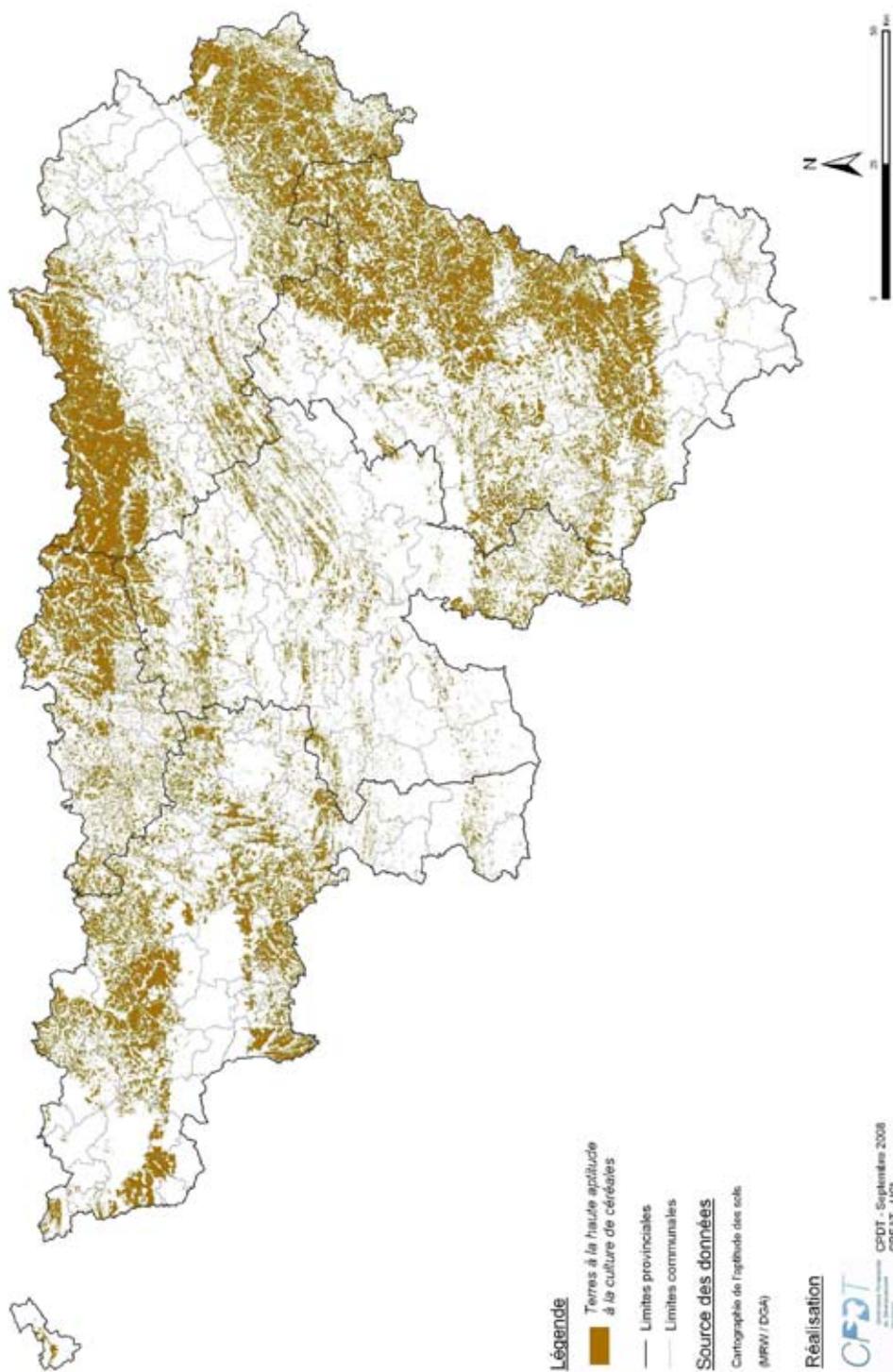
Les terrains de forte valeur agricole seront souvent également aptes à recevoir des activités résidentielles et/ou économiques car ils présentent les mêmes avantages : zone de faible relief, bon drainage... Une certaine concurrence va donc apparaître entre les différentes fonctions et il sera nécessaire de trouver un équilibre entre elles ; le développement de l'une ne doit pas se faire au détriment de l'autre.

Une réflexion doit par ailleurs être menée quant à l'échelle de cette analyse. En effet, si l'on considère l'en-

semble de la Wallonie, il apparaît clairement que toute la Hesbaye limoneuse se prête davantage à une activité agricole plutôt qu'au développement d'autres activités en raison de la très bonne qualité de ses terres. Cependant, ce n'est pas une raison pour laquelle il ne faut rien construire dans toute cette région agro-géographique. Une analyse au niveau sous-régional serait sans doute plus adéquate : il serait utile de conserver au sein de chaque territoire de référence les terres présentant les meilleures aptitudes.

d) Illustration

Carte 16 : Cartographie du critère « aptitude des terres »



5.2 Les périmètres de protection des eaux souterraines

Selon le Schéma de développement de l'espace régional (SDER), « l'objectif poursuivi par la détermination des zones de prévention des captages d'eau souterraine est de limiter les risques de contamination et de permettre une utilisation durable des nappes aquifères. Les instruments d'aménagement réglementaire, d'orientation et de police de l'urbanisme reprendront ces différentes zones ainsi que les restrictions qui y sont liées » (SDER, chapitre VII.4).

Afin de limiter les risques de contamination des nappes souterraines, il est essentiel de tenir compte de la présence des points de captage dans le choix de la localisation de nouvelles activités.

Source : <http://www.spge.be>

a) Cadre juridique

L'impulsion en matière de protection des eaux souterraines provient de la directive européenne du 17 décembre 1979. Chaque Etat Membre a été chargé de prendre les dispositions nécessaires afin de satisfaire aux exigences de la directive. C'est ainsi que la Région wallonne a adopté le 27 mai 2004, le décret relatif au Livre II du Code de l'Environnement constituant le Code de l'Eau. Ce code reprend les dispositions relatives à la protection des eaux souterraines et des eaux utilisées pour le captage d'eau potabilisable (art. 167 à 176). Sur cette base, l'arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005 définit les catégories de prises d'eau souterraine, les différentes zones de protection ainsi que les mesures de protection qui y sont associées.

Les prises d'eau sont réparties en quatre catégories :

- la catégorie A comprend les pompages d'essai d'une durée n'excédant pas douze mois et les pompages temporaires réalisés à l'occasion de travaux de génie civil publics ou privés ;
- la catégorie B comprend les prises d'eau destinées à la distribution publique, la distribution d'eau de source ou minérale naturelle ainsi que les eaux à usage thermal ou destinées à la consommation humaine, la fabrication de denrées alimentaires, l'alimentation des installations publiques de piscines,

bains et douches. Sont toutefois exclues les prises d'eau réalisées par des personnes privées à l'usage exclusif de leur ménage ;

- la catégorie C comprend les prises d'eau non reprises dans les catégories A et B, et dont le débit prélevé est supérieur à 10m³ par jour ou 3 000m³ par an ;
- la catégorie D comprend les prises d'eau non reprises dans les catégories A et B, et dont le débit prélevé est inférieur à 10m³ par jour et à 3 000m³ par an.

Autour des captages, trois types de zones concentriques définissent des niveaux de protection décroissant avec l'éloignement par rapport à la prise d'eau : la zone de prise d'eau (I), la zone de prévention (II) et la zone de surveillance (III). Dans ces zones, l'activité humaine est strictement réglementée et l'exécution des actes et travaux peut être soit interdite soit subordonnée à des conditions ou des restrictions adéquates.

La zone de prise d'eau correspond toujours à une zone de 10m de rayon autour des limites extérieures des installations de surface nécessaires à la prise d'eau. Seules les activités en rapport direct avec la prise d'eau y sont autorisées. Aucune urbanisation n'est donc envisageable.

La zone de prévention doit être déterminée pour toute prise d'eau de catégorie B en nappe libre et peut être déterminée pour une prise d'eau de catégorie B en nappe captive ou une prise d'eau de catégorie C. Dans le cas d'une prise d'eau située en nappe libre, la zone de prévention est subdivisée en zone de prévention rapprochée (IIa) et éloignée (IIb). Les zones IIa et IIb sont soit délimitées par une étude, sur la base du temps de transfert de l'eau dans le sol (24h pour la zone IIa et 50 jours maximum pour la zone IIb), soit par une distance forfaitaire théorique, lorsque aucune étude n'a encore été réalisée. Les distances forfaitaires sont établies comme suit :

- zone de prévention rapprochée (zone IIa) : ligne située à 35m à partir des installations de surface ;
- zone de prévention éloignée (zone IIb) : périmètre distant du périmètre extérieur de la zone IIa de 100m pour les formations aquifères sableuses, 500m pour les formations aquifères graveleuses, 1000m pour les formations aquifères fissurées ou karstiques.

En nappe captive, si un risque de pollution existe, la zone de prévention est la zone à l'intérieur de laquelle le temps de transfert est inférieur à cinquante jours dans le sol saturé.

Dans la zone de prévention rapprochée, les interdictions et précautions à prendre sont très importantes : l'utilisation et le dépôt de produits ou matières susceptibles de polluer les eaux souterraines (listés dans l'AGW du 14/11/1991) sont interdits. Les centres d'enfouissement technique, dépôts d'engrais et de pesticides, puits perdants, épandages souterrains d'effluents domestiques, installations d'entreposage de produits présentant un risque pour les eaux souterraines sont interdits, ainsi que les terrains de camping, de sport ou de loisirs, les abreuvoirs, les bassins d'orage non étanche, et les parkings de plus de 5 véhicules. L'implantation de nouveaux cimetières et de nouveaux enclos pour animaux est également interdite, mais les enclos existants peuvent être maintenus à conditions d'assurer l'étanchéité du sol et de prévoir un système de collecte des effluents. Diverses précautions concernant le transit d'eaux usées, les dépôts divers (déchets, effluents) ainsi que les épandages sont également obligatoires. Enfin, lorsqu'un permis d'urbanisme porte sur des excavations ou travaux de terrassement dépassant une profondeur de 3 mètres sous la surface du sol (ou 2 mètres dans le cas des prises d'eaux minérales, thermales et carbogazeuses), l'avis du titulaire est exigé au cours de l'instruction de la demande. Cet avis ne peut toutefois pas donner lieu à une interdiction. Considérant tous ces aspects, les activités industrielles semblent donc difficilement compatibles avec les mesures énoncées pour cette zone, de même que les loisirs (campings, sport) et les exploitations agricoles. L'habitat semble par contre envisageable à la condition de prendre des précautions particulières concernant l'égouttage, les diverses citernes...

Dans la zone de prévention éloignée, les centres d'enfouissement technique et les puits perdants sont interdits, ainsi que l'implantation de nouveaux cimetières,

de nouveaux terrains de campings et de nouveaux parkings de plus de 20 véhicules. Des précautions à prendre pour éviter toute contamination par des liquides, des déchets, des effluents, des engrais et pesticides, ou des enclos pour animaux sont également précisées. Enfin, lorsqu'un permis d'urbanisme porte sur des excavations ou travaux de terrassement dépassant une profondeur de 5 mètres sous la surface du sol, l'avis du titulaire de la prise d'eau est exigé au cours de l'instruction de la demande. Cet avis ne peut toutefois pas donner lieu à une interdiction. Dans cette zone, les précautions à prendre sont nombreuses, mais les interdictions moins lourdes. Toutefois, il reste plus prudent d'éviter les affectations industrielles, de loisirs et l'implantation de nouvelles exploitations agricoles.

Les zones de surveillance peuvent être définies sur la base du temps de transfert de l'eau du sol ou au moyen d'une distance forfaitaire. Le ministre détermine ces zones et y réglemente les activités. Les mesures spécifiques concernent uniquement les épandages d'effluents d'élevage et de produits autorisés à être épandus à des fins agricoles.

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux périmètres de prise d'eau, aux périmètres de prévention rapprochée et aux périmètres de prévention éloignée.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation de juin 2007. La majorité des zones de protection sont à l'heure actuelle définies de manière théorique mais devraient être remplacées à terme par des zones adaptées à chaque situation.

Validation du critère

Expert contacté : Roland MASSET (DGRNE, direction des eaux souterraines)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 19 : Impact du critère « périmètres de protection des eaux souterraines »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre de prise d'eau	Critère d'exclusion	=	=	=
Périmètre de prévention rapprochée	Contrainte moyenne	=	+	+
Périmètre de prévention éloignée	Contrainte faible	=	+	+
Périmètre de surveillance	Pas de contrainte	=	=	=

La législation n'envisage que l'implantation des activités en lien direct avec la prise d'eau dans le périmètre de prise d'eau. Aucune autre urbanisation n'y est donc envisageable.

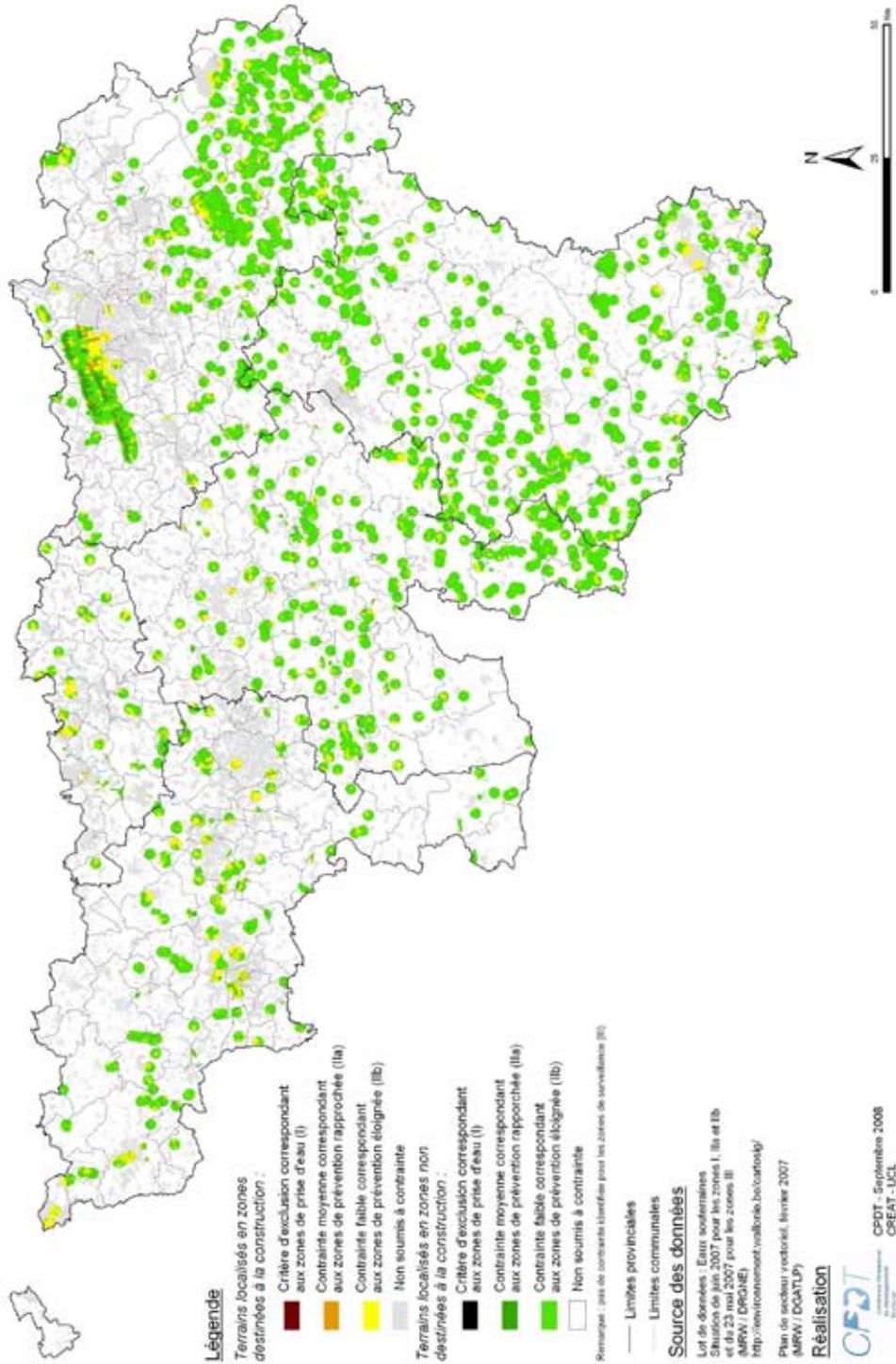
La législation prévoit de nombreuses interdictions et/ou précautions dans les périmètres de prévention rapprochée. De la lecture des textes, les activités économiques y semblent difficilement compatibles. Par contre, les activités résidentielles y sont envisageables, à condition

de prendre des précautions particulières concernant l'égouttage, le confinement des diverses citernes... Pour ces diverses raisons, le niveau de contrainte moyenne est attribué à ce périmètre.

Le niveau de contrainte faible est attribué au périmètre de prévention éloigné. En effet, la législation y prévoit de nombreuses précautions et les interdictions y sont moins lourdes. Toutefois, il reste prudent d'y limiter les activités économiques.

d) Illustration

Carte 17 : Cartographie du critère « Périmètres de protection des eaux souterraines »



5.3 Gisement

La conservation de l'accessibilité à la ressource formée par les roches wallonnes de qualité et à haute valeur ajoutée constitue un enjeu pour la Wallonie. Pour le bon développement du secteur carrier, cette accessibilité à la ressource doit être garantie. En effet, le SDER demande de « protéger les principaux gisements de roche de toute nouvelle urbanisation » (SDER, Chapitre VII.4). En fonction de la rareté de la ressource, certains gisements doivent donc être protégés car la consommation des terres les surplombant ne peut pas être compensée. La ressource est localisée et non déplaçable.

Sources : Valbois ressources naturelles asbl (2002).

a) Cadre juridique

La nécessité de préserver les gisements de qualité à haute valeur ajoutée ne fait l'objet d'aucune contrainte juridique particulière.

b) Description du critère

Le critère vise à mettre en évidence les terrains devant faire l'objet d'une protection en matière de garantie d'accessibilité à la ressource du sous-sol présente en cet endroit. L'intensité de cette protection est fonction de la rareté de la ressource à l'échelle de la Wallonie et des réserves existantes au plan de secteur.

La contrainte liée à l'implantation d'une nouvelle activité résidentielle ou économique est en lien direct avec la définition de l'intensité de cette protection. Cette contrainte est définie au cas par cas et peut se traduire par une contrainte moyenne ou forte (selon la rareté de la ressource) pouvant déboucher sur une interdiction de bâtir dans les circonstances les plus extrêmes (rareté de la ressource et peu de réserves existantes au plan de secteur).

Disponibilité des données et limites

La compilation des informations provenant des différentes sources de données doit encore être faite et complétée par de nouvelles informations provenant de la DGRNE.

De nombreuses études existent en lien avec la disponibilité des ressources du sous-sol en Wallonie, les études

de référence étant l'étude Poty E. & Chevalier E. (2004) et l'étude ISSEP sur le Petit Granit. Par ailleurs, d'autres études existent en Région wallonne sur les gisements de roches ornementales s'apparentant au «petit granit» (les marbres divers dont tous les gris et noirs depuis la Meuse – Vinalmont – Lompré - Noir de Meuse - Noir de Denée - Noir de Golzinne – Mazy..., jusqu'à l'Escaut - Petit granit et Noir de Tournai, en passant par les marbres gris à rouge de la botte du Hainaut – Philippeville – Neuville – Rance...).

Nous n'avons pas connaissance d'études aussi poussées concernant d'autres roches. Pourtant, il existe d'autres gisements de qualité tels que ceux relatifs à diverses roches ornementales ou de taille dont quartzites – arkoses - grès schisteux - schistes ardoisiers - calcaires sablonneux de Gobertange ou de Fontenoille ou de Grandcourt, psammites (taillées, polies), mais aussi les roches industrielles (pour ciment, chaux, argiles, sables...) et les roches de construction (pour concassés, moellons bruts, ballasts, sables...).

Validation du critère

Critère non validé.

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Ce critère est uniquement applicable dans les zones non destinées à l'urbanisation. Il s'agit d'une contrainte dont le niveau dépend de la rareté et de la qualité de la ressource. Elle varie entre la contrainte moyenne et la contrainte forte

6. Facteurs liés aux risques naturels et géotechniques

6.1 Périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) souligne la nécessité de développer une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine naturelle, afin d'assurer l'intégrité physique des habitants et de leurs biens, de même que pour protéger les infrastructures. Dans cette optique, le SDER entend limiter l'urbanisation de ces zones à risque (SDER, chapitre IV.5).

Il est donc nécessaire de tenir compte des périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses dans l'analyse de l'implantation de nouvelles activités résidentielles ou économiques.

Sources : MRW – DGATLP (2006)

a) Cadre juridique

D'après l'article 40 du CWATUP, les périmètres de risque naturel ou de contrainte géotechnique majeurs tels les éboulements de parois rocheuses peuvent être inscrits en surimpression du plan de secteur.

En vertu de l'article 136 du CWATUP, les actes et travaux relatifs aux permis d'urbanisme, de lotir et d'environnement peuvent être soit interdits soit soumis à des conditions particulières de protection des personnes, des biens et de l'environnement lorsqu'ils se rapportent à des biens immobiliers soumis à un risque d'éboulement.

b) Description du critère

Les données permettant de cartographier les périmètres à risques d'éboulement de parois rocheuses n'ont pas valeur réglementaire car elles n'ont jamais été approuvées par le Gouvernement wallon.

Suite à plusieurs accidents causés par des éboulements, la Région wallonne a décidé en 1997 de réaliser un inventaire des périmètres à risques d'éboulement des parois rocheuses.

Dans une première étape, les versants ont été répertoriés sur la base des cartes topographiques au 1/10 000 de l'IGN : les versants présentant une pente supérieure à 30° (seuls susceptibles d'engendrer des éboulements) et distants de moins de 50 mètres d'une zone urbanisable ou d'une route ont été pris en compte, à l'exception des talus régularisés puisque ceux-ci ont été réalisés de manière à ne présenter aucun risque d'éboulement. Les versants répertoriés par l'analyse cartographique ont ensuite fait l'objet d'une validation sur le terrain et trois classes de versants ont été définies, sur la base d'une quinzaine de critères, parmi lesquels la hauteur maximale du versant, la part de parois abruptes, la part

de rochers en affleurement et la présence de mesures préventives peu efficaces. Les versants ont ainsi été classifiés en :

- versants à risque élevé, qui doivent faire l'objet d'une attention particulière de la part des décideurs car ils comportent d'importantes parties subverticales (c'est-à-dire des pentes supérieures à 70°) et des affleurements de roches dont des éléments se détachent régulièrement ;
- versants à risque modéré, qui possèdent des pentes régularisées et une importante végétation, souvent arbustive. Ils peuvent toutefois présenter localement des affleurements rocheux sensibles ;
- versants à risque faible, qui ne présentent aucun risque d'éboulement sensu stricto car leurs pentes sont peu importantes, ne présentent pas d'affleurements de roches nues et sont entièrement couvertes de végétation.

Dans une seconde phase, des périmètres de contraintes majeures autour des parois rocheuses particulièrement sensibles ont été définis et correspondent aux zones à l'intérieur desquelles des contraintes dues aux éboulements sont susceptibles d'être observées. Ces périmètres ont été délimités, d'une part, en retrait du sommet du versant par une zone d'extension horizontale égale à la hauteur de la paroi et, d'autre part, à partir du pied du versant par une zone d'extension horizontale égale à deux fois la longueur du versant. Les superficies ainsi délimitées n'impliquent pas forcément une interdiction de bâtir mais elles avertissent d'un niveau de risque qui doit faire l'objet d'une étude géotechnique (MRW-DGATLP, 2006).

Disponibilité des données et limites

La cartographie du risque d'éboulement des parois rocheuses concerne uniquement les zones destinées à l'urbanisation et les zones d'aménagement communal concerté, ainsi que le réseau routier du MET. Les données illustrent la situation au 16 juin 2000.

Validation du critère

Expert contacté : Raymond MICHEL (DGATLP, DAU, DAR)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 20 : Impact du critère « périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses »

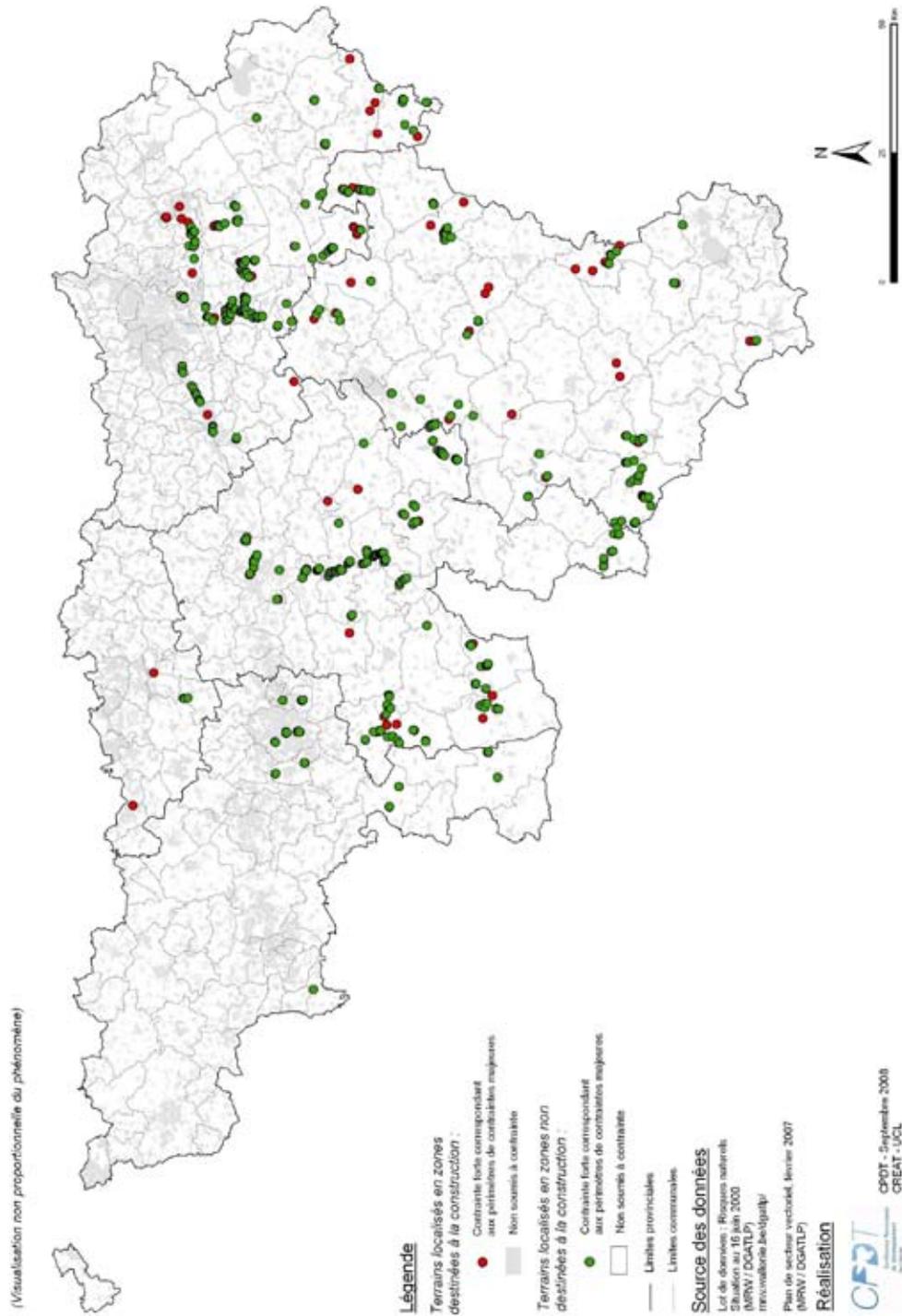
Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre de contrainte majeure	Contrainte forte	=	=	+

Le niveau de contrainte forte est attribué au périmètre de contrainte majeure. En effet, la présence d'un périmètre de contrainte majeure n'implique pas forcément une interdiction de bâtir mais elle avertit d'un niveau de risque qui doit faire l'objet d'une étude géotechnique.

Notons que ce sont les résultats issus de l'étude géotechnique qui priment : si le demandeur peut prouver qu'il n'y a pas de contrainte majeure qui s'oppose à son projet, le permis peut être accepté.

d) Illustration

Carte 18 : Cartographie du critère « Périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses »



6.2 Périmètres à risque de glissement de terrain

Les glissements de terrain sont des mouvements de terrain caractérisés par des déplacements (décimétriques à métriques) plus ou moins rapides de volumes de terrains meubles. Ils peuvent avoir plusieurs origines, naturelles ou non : météorologique (précipitations importantes et de longue durée, fonte des neiges), anthropique (modification d'un versant par terrassement ou surcharge, terrils), modification de l'hydrologie ou de l'hydrogéologie, etc. (MRW-DGATLP, 2006).

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) souligne la nécessité de développer une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine naturelle, afin d'assurer l'intégrité physique des habitants et de leurs biens, de même que pour protéger les infrastructures. Dans cette optique, le SDER entend limiter l'urbanisation des zones à risques (SDER, chapitre IV.5).

Il est donc nécessaire de tenir compte des périmètres à risque de glissement de terrain dans l'analyse de l'implantation de nouvelles activités économiques ou résidentielles.

a) Cadre juridique

D'après l'article 40 du CWATUP, les périmètres de risque naturel ou de contrainte géotechnique majeurs tels les glissements de terrain peuvent être inscrits en surimpression du plan de secteur.

En vertu de l'article 136 du CWATUP, les actes et travaux relatifs aux permis d'urbanisme, de lotir et d'environnement peuvent être soit interdits soit soumis à des conditions particulières de protection des personnes, des biens et de l'environnement lorsqu'ils se rapportent à des biens immobiliers soumis à un risque de glissement de terrain.

b) Description du critère

Les données permettant de cartographier les périmètres à risque de glissement de terrain n'ont pas valeur réglementaire car elles n'ont jamais été approuvées par le Gouvernement wallon.

En Belgique, les glissements de terrain naturels sont rarement catastrophiques. Seuls deux endroits ont été étudiés et ont fait l'objet d'une cartographie en rapport avec de tels phénomènes : la commune de Mont-de-l'Enclus et le Pays de Herve. En effet, suite à un important glissement de terrain dans la commune de Mont-de-l'Enclus, la Région wallonne y a financé des études de terrain afin de cartographier les zones à risques. Pour ce qui concerne le Pays de Herve, l'étude des glissements de terrain observés a été initiée en 2000 dans le cadre de l'étude d'incidences sur l'environnement portant sur la construction de la ligne TGV Liège-Cologne. Par après, en 2003, une étude supplémentaire a été réalisée par le Laboratoire de géomorphologie et de télédétection au Département Géomac de l'Université de Liège. Cette étude avait pour objectifs de cartographier les zones potentiellement instables et d'établir une méthodologie d'appréciation rapide du risque de glissement de terrain en un endroit bien précis (p. ex. terrain à bâtir). Dans les zones potentiellement instables, une étude géotechnique doit impérativement être réalisée avant tous les actes et travaux pour déterminer l'importance réelle du risque (MRW-DGATLP, 2006).

Disponibilité des données et limites

La cartographie du risque de glissement de terrain correspond uniquement aux zones inventoriées (Mont-de-l'Enclus et Pays de Herve), or les glissements de terrain ne sont pas limités à ces zones.

Les données cartographiées datent de 2000. Les données de la seconde (2004) étude portant sur le Pays de Herve n'ont pu être obtenues.

Validation du critère

Expert contacté : Raymond MICHEL (DGATLP, DAU, DAR)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 21 : Impact du critère « périmètres à risque de glissement de terrain »

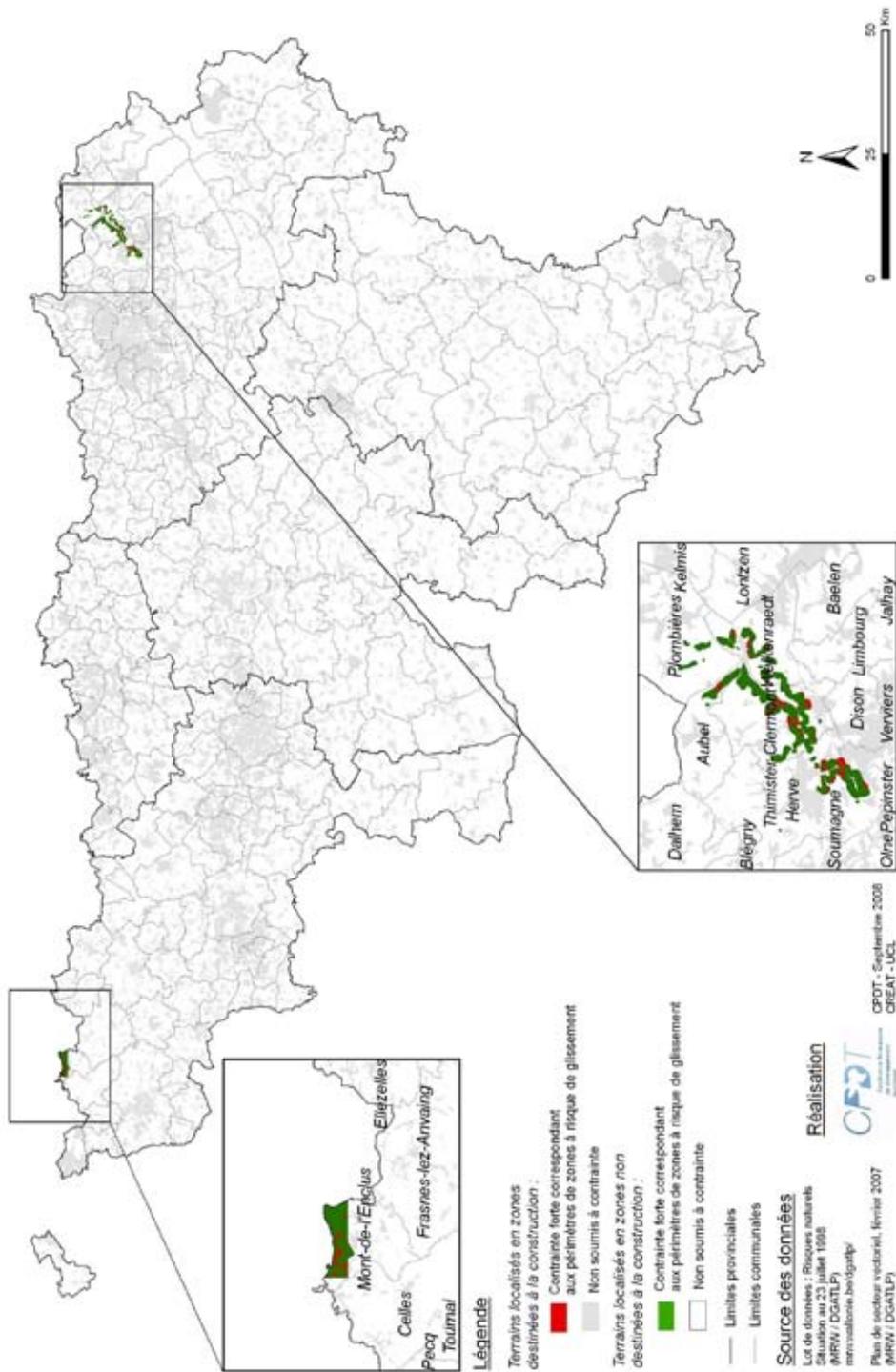
Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre à risque de glissement de terrain	Contrainte forte	=	=	+

Le niveau de contrainte forte est attribué au périmètre à risque de glissement de terrain. En effet, la présence d'un tel périmètre n'implique pas forcément une interdiction de bâtir mais elle avertit d'un niveau de risque qui doit faire l'objet d'une étude géotechnique. Notons

que ce sont les résultats issus de l'étude géotechnique qui priment : si le demandeur peut prouver qu'il n'y a pas de contrainte majeure qui s'oppose à son projet, le permis peut être accepté.

d) Illustration

Carte 19 : Cartographie du critère « Périmètres à risque de glissement de terrain »



6.3 Périmètres d'aléa d'inondation

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) définit une série de mesures destinées à protéger la population contre les risques naturels, dont les inondations. Parmi ces mesures figurent l'identification des zones à risques, la limitation de leur urbanisation et la limitation du risque de crue par une gestion appropriée des eaux au sein de l'ensemble des bassins hydrographiques.

Dans une optique de limitation de l'urbanisation au sein de ces zones, le SDER stipule que « *l'urbanisation des terrains exposés à des risques naturels prévisibles (...) sera interdite ou fortement limitée. Les actes et travaux nécessitant un permis seront interdits ou soumis à des conditions particulières de protection* » (SDER, chapitre IV.5).

Il est donc nécessaire de tenir compte des périmètres d'aléa d'inondation dans l'analyse de l'implantation de nouvelles activités résidentielles ou économiques.

Sources : MRW – DGATLP (2006)

a) Cadre juridique

Selon l'article 40 du CWATUP, des périmètres de risque naturel, telles les inondations, peuvent être inscrits en surimpression au plan de secteur. Les deux seuls périmètres de risque naturel actuellement inscrits au plan de secteur sont des périmètres d'inondation, relatifs aux communes de Quaregnon et Saint-Ghislain.

En vertu de l'article 136 du CWATUP, les actes et travaux relatifs aux permis d'urbanisme, de lotir et d'environnement peuvent être soit interdits soit soumis à des conditions particulières de protection des personnes, des biens et de l'environnement lorsqu'ils se rapportent à des biens immobiliers soumis à un risque d'inondation. Actuellement, l'article 136 du CWATUP est appliqué au cas par cas, en attendant l'adoption du RRU.

Toujours dans l'attente de l'adoption du RRU, il existe une seconde disposition légale actuellement utilisée pour la gestion des risques d'inondation. Il s'agit de la

circulaire du 9 janvier 2003 relative à la délivrance de permis dans les zones exposées à des inondations. La circulaire spécifie que « *toute demande de permis introduite à l'intérieur d'un périmètre repris sur la carte de l'aléa inondation devra répondre à des conditions à fixer par le Gouvernement dans un règlement régional d'urbanisme* ».

Elle stipule qu' « *afin de limiter autant que faire se peut le risque de crue, il convient que l'ensemble des actes et travaux projetés dans un bassin hydrographique visent à ralentir le ruissellement de l'eau et à en favoriser l'infiltration* ». Pour des biens situés en zone inondable en dehors du tissu déjà bâti et visés par l'article 136 du CWATUP, cette circulaire invite les responsables communaux à refuser le permis. A l'inverse, dans les noyaux urbanisés ou lorsqu'il s'agit de modifications à des bâtiments existants, le projet peut être accepté dans la mesure où on estime qu'il n'engendrera pas de problèmes supplémentaires d'écoulement des eaux en amont et en aval et s'il est conçu de manière à limiter les dégâts en cas d'inondation. Dans les plaines alluviales et dans le lit majeur des rivières, la circulaire préconise l'interdiction des actes susceptibles d'aggraver les inondations (p.ex. les remblais) et souhaite par contre favoriser les occupations du sol susceptibles de jouer de manière occasionnelle le rôle de bassin d'inondation (terrains de sport, espaces verts, sites naturels, prairies).

b) Description du critère

Vu le nombre d'inondations et l'importance des dégâts occasionnés ces dernières années, le Gouvernement wallon a lancé en 2003 le plan « PLUIES » ou plan global de prévention et de lutte contre les inondations et leurs effets sur les sinistrés. Dans ce cadre, la cartographie de l'aléa d'inondation a été établie. Cette carte reprend les périmètres dans lesquels des inondations sont susceptibles de se produire, de façon plus ou moins étendue et fréquente, pour cause de débordement de cours d'eau. Soulignons, que les périmètres soumis à l'aléa inondation ne comprennent pas les périmètres de ruissellement et de coulées de boues¹⁵. De même, ils n'incluent pas les périmètres d'inondation trouvant leur origine dans la remontée des nappes phréatiques ou de phénomènes apparentés. Ils excluent les inondations

¹⁵ Une étude pilote relative à l'inventaire des terrains concernés par les coulées de boue résultant des phénomènes de ruissellement est en cours de réalisation (Projet ERRUISOL).

tout à fait exceptionnelles, se produisant moins d'une fois par siècle (période de retour ou récurrence de plus de 100 ans).

La carte de l'aléa inondation par débordement des cours d'eau repose sur la combinaison de la récurrence d'une inondation et de la submersion. La carte de l'aléa inondation permet de distinguer trois niveaux d'aléa qui, en l'attente du RRU, sont appliqués de la manière suivante par certaines administrations :

- les périmètres d'aléa élevé, où il est interdit de construire ;
- les périmètres d'aléa moyen, où il est permis de construire, mais avec certaines contraintes ou restrictions ;
- les périmètres d'aléa faible, qui constituent surtout un avertissement.

D'autres administrations préfèrent étudier chaque projet au cas par cas.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation au 27 juin 2007.

Rappelons que la cartographie de l'aléa inondation reprend uniquement les périmètres sur lesquels des inondations sont susceptibles de se produire suite au débordement de cours d'eau. Cette cartographie exclut les périmètres de concentration du ruissellement, les périmètres de coulées de boues, les périmètres d'inondation trouvant leur origine dans la remontée des nappes phréatiques ou de phénomènes apparentés ainsi que les inondations catastrophiques.

Validation du critère

Expert contacté : Bertrand COPPIN (DGATLP) et Paul DEWIL (MET, Président du GTI – CaMET) et Vincent DESSY (DGRNE/GTI)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 22 : Impact du critère « périmètres d'aléa d'inondation »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre d'aléa élevé	Contrainte forte	=	=	+
Périmètre d'aléa moyen	Contrainte moyenne	=	=	+
Périmètre d'aléa faible	Contrainte faible	=	=	+

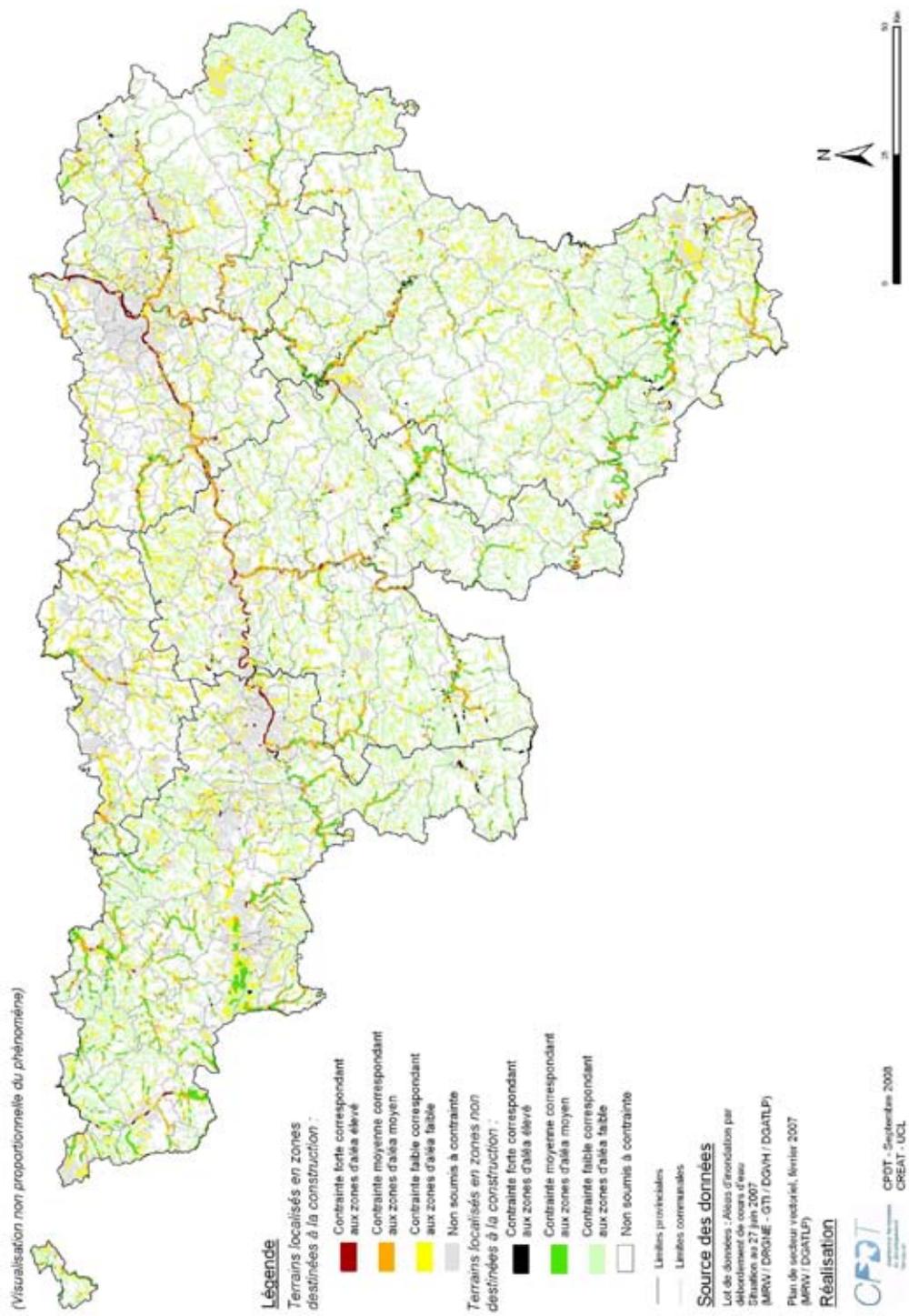
En attente du règlement régional d'urbanisme (RRU) qui règlera les périmètres de contraintes, les niveaux de contraintes proposés se basent sur les règles de conduite adoptées par certaines administrations.

Ainsi les périmètres d'aléa élevé correspondent à une contrainte forte ; la loi ne stipule pas l'interdiction de

bâtir. Cependant les administrations refusent le plus souvent l'octroi du permis dans ces zones. Les périmètres d'aléa moyen correspondent à une contrainte moyenne ; il y est permis de construire mais avec certaines contraintes ou restrictions. Enfin, les périmètres d'aléa faible correspondent à la contrainte faible car ils constituent essentiellement un avertissement.

d) Illustration

Carte 20: Cartographie de critère « Périmètres d'aléa d'inondation »



6.4 Périmètres de contraintes karstiques

Près d'un tiers de la Wallonie est couvert de roches carbonatées, dont la dissolution par l'eau d'infiltration chargée en CO₂ est à l'origine de la formation de phénomènes karstiques. Le rabattement des nappes d'eau souterraine peut également avoir un impact non négligeable sur la réactivation de ces phénomènes. Les terrains soumis aux contraintes karstiques présentent des risques de formation de dolines d'effondrement et de recul des chantoirs (points d'engouffrement de l'eau sous terre) vers l'amont. C'est pourquoi, depuis 1997, le karst est considéré comme un risque naturel en Wallonie et doit être pris en considération dans la politique d'aménagement du territoire.

Dans cette optique, le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) suggère de limiter fortement l'urbanisation des terrains exposés à des contraintes géotechniques majeures, dont font partie les phénomènes karstiques.

Par conséquent, l'implantation d'activités résidentielles ou économiques doit être limitée dans les périmètres présentant ce type de risque géotechnique majeur.

Sources : MRW – DGATLP (2006)

a) Cadre juridique

D'après l'article 40 du CWATUP, les périmètres de risque naturel ou de contrainte géotechnique majeurs, tel le karst, peuvent être inscrits en surimpression du plan de secteur.

En vertu de l'article 136 du CWATUP, les actes et travaux relatifs aux permis d'urbanisme, de lotir et d'environnement peuvent être soit interdits soit soumis à des conditions particulières de protection des personnes, des biens et de l'environnement lorsqu'ils se rapportent à des biens immobiliers soumis à un risque de contrainte karstique. Une attention particulière doit être portée à l'épuration des eaux dans ces zones afin de protéger au mieux les nappes d'eau souterraines.

b) Description du critère

Les données permettant de cartographier les contraintes karstiques n'ont pas valeur réglementaire car elles

n'ont jamais été approuvées par le Gouvernement wallon. La cartographie du karst vise principalement les zones destinées à la construction, les réseaux et les infrastructures. Ces données distinguent les zones de contrainte suivantes (MRW-DGATLP, 2006) :

- les périmètres de contrainte forte peuvent correspondre à plusieurs cas de figure : présence de plusieurs phénomènes karstiques très proches les uns des autres, présence d'une zone où la formation de nouveaux phénomènes karstiques est très probable, présence de phénomènes karstiques actifs ou réactifs et dont il est possible de prévoir l'évolution, ou encore présence d'une cavité dont le toit risque de s'effondrer. Dans ces zones, toute construction devrait être évitée voire interdite, étant donné l'importance des risques ;
- les périmètres de contrainte modérée, correspondant à des zones affectées par des phénomènes karstiques de dimension, densité et activité impliquant des risques inférieurs à ceux encourus en zones de contrainte forte. Elles sont souvent également définies autour des périmètres de contrainte forte, de manière à constituer un périmètre de sécurité. Dans ces zones, les demandes de permis ne doivent pas être systématiquement refusées mais doivent faire l'objet d'investigations complémentaires (études géotechnique ou géophysique) afin de s'assurer de la stabilité du sol et des fondations.
- dans le cas particulier du Tournaisis, les effondrements sont le plus souvent liés aux pompages des eaux souterraines. Trois zones de contraintes décroissantes y sont définies :
 - o un périmètre de contrainte forte, où la densité d'effondrements est supérieure à 15 unités/km² ;
 - o un périmètre de contrainte modérée, où la densité d'effondrements est comprise entre 1 et 15 unités/km² et/ou où le dénoyage du socle calcaire est supérieur à 10m ;
 - o un périmètre de contrainte faible, où la densité d'effondrements est inférieure à 1 unité/km² et/ou où le dénoyage du socle calcaire est supérieur à 5m. Dans ces zones, le risque est simplement signalé au demandeur du permis. Libre à lui, ensuite, de faire réaliser une étude géotechnique ou de prendre des précautions particulières au niveau de la construction (radier, éviter les constructions avec décrochage, etc.).

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région Wallonne illustrant la situation au 27 juin 2007.

Les données recensent les phénomènes karstiques sur l'ensemble du territoire, à l'exception d'une partie des zones forestières et de parcs. Signalons, toutefois, que les dépressions karstiques sont souvent rapidement comblées par le propriétaire, qui bien souvent n'en mentionne pas l'existence de peur d'une moins-value

pour son terrain. Il importe également de souligner le caractère évolutif des phénomènes karstiques, entraînant la nécessité d'une actualisation régulière (tous les 5 ans minimum) de la cartographie.

Validation du critère

Expert contacté : Raymond MICHEL (DGATLP, DAU, DAR)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 23 : Impact du critère « périmètres de contrainte karstique »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre de contrainte karstique forte	Contrainte forte	=	=	+
Périmètre de contrainte karstique modérée	Contrainte moyenne	=	=	=
Périmètre de contrainte karstique faible	Contrainte faible	=	+	=

Auparavant, toute construction était interdite en zone de contrainte forte. Aujourd'hui, les choses ont évolué : si le demandeur peut prouver au moyen d'une étude géotechnique qu'il n'y a pas de contrainte majeure qui s'oppose à son projet, le permis peut être accepté. Si toutefois une contrainte majeure était mise en évidence par l'étude géotechnique, le permis pourrait malgré tout être accordé si le demandeur s'engage à prendre d'importantes mesures destinées à prémunir son bien contre les phénomènes karstiques (fondations particulières, modification de l'implantation du bâtiment...).

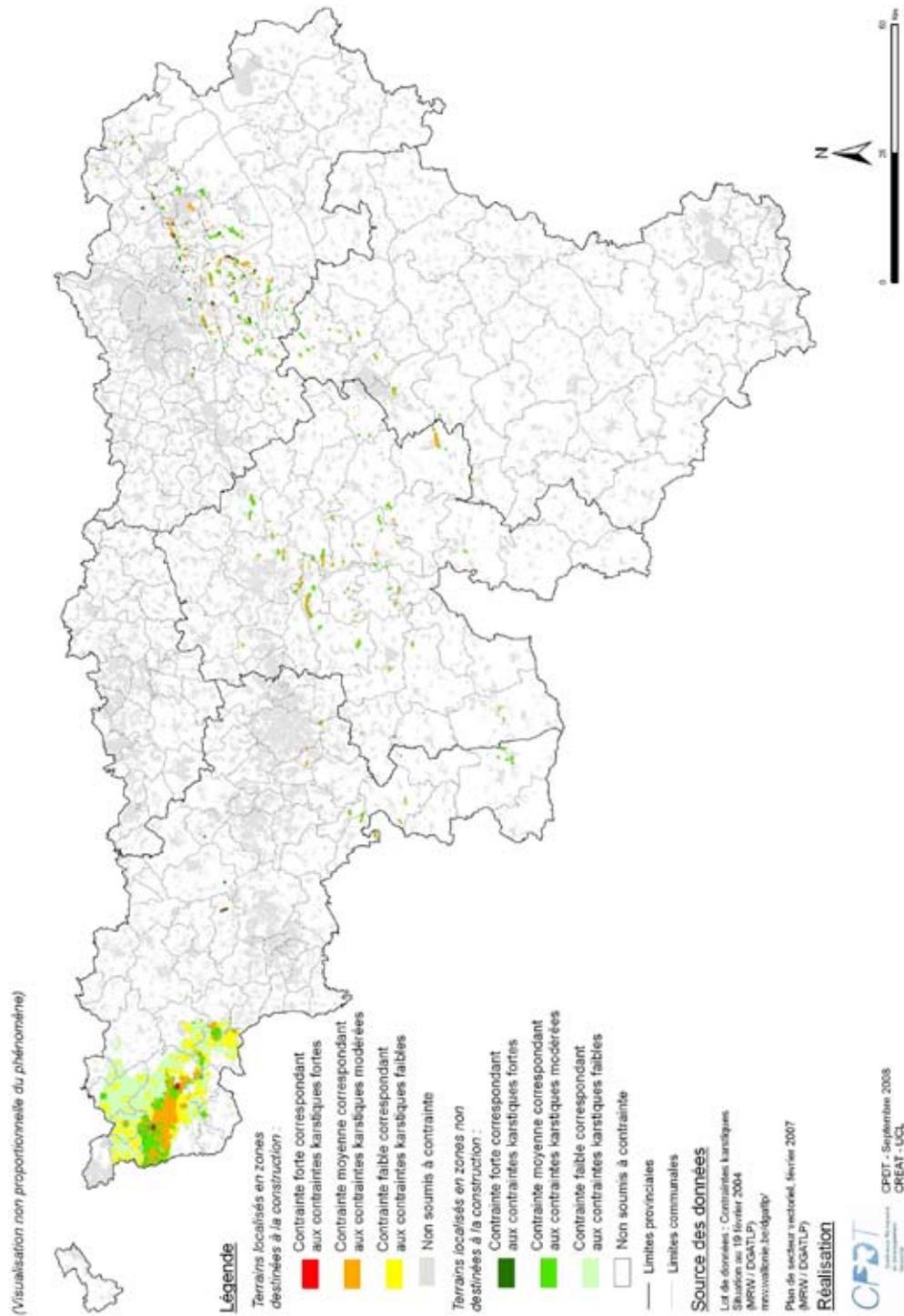
Le niveau de contrainte moyen est attribué aux périmètres de contrainte modérée car les demandes de permis

ne doivent pas être systématiquement refusées mais doivent faire l'objet d'investigations complémentaires afin de s'assurer de la stabilité du sol et des fondations. Ces études supplémentaires entraînent un surcoût lors de la réalisation du projet.

Le niveau de contrainte faible est attribué aux périmètres de contrainte faible. En effet, ces périmètres sont uniquement signalés au demandeur, libre à lui de faire des études supplémentaires. Notons cependant que lorsqu'il s'agit d'une activité concernée par un permis unique (activité industrielle par exemple), une étude géotechnique est exigée.

d) Illustration

Carte 21: Cartographie du critère « Périmètres de contraintes karstiques »



6.5 Les périmètres d'affaissements miniers et les carrières souterraines

Les affaissements miniers ainsi que les affaissements des carrières souterraines font partie des risques géotechniques. Leur gestion appropriée est nécessaire lors de l'implantation de nouvelles activités résidentielles et/ou économiques. En effet, le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) souligne la nécessité de développer une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine géotechnique, afin d'assurer l'intégrité physique des habitants et de leurs biens, de même que pour protéger les infrastructures. Dans cette optique, le SDER entend limiter l'urbanisation de ces zones à risques : « *L'urbanisation des terrains exposés à des risques naturels prévisibles ou des contraintes géotechniques majeures sera interdite ou fortement limitée. Les actes et travaux nécessitant un permis seront interdits ou soumis à des conditions particulières de protection* » (SDER, chapitre IV.5).

Sources : MRW – DGRNE – DPA – Cellule sol/géologie (2007).

a) Cadre juridique

D'après l'article 40 du CWATUP, les périmètres de risque naturel ou de contrainte géotechnique majeurs tels que les affaissements miniers peuvent être inscrits en surimpression du plan de secteur.

En vertu de l'article 136 du CWATUP, les actes et travaux relatifs aux permis d'urbanisme, de lotir et d'environnement peuvent être soit interdits soit soumis à des conditions particulières de protection des personnes, des biens et de l'environnement lorsqu'ils se rapportent à des biens immobiliers soumis à un risque d'affaissement minier.

b) Description du critère

Les mines

Les mines sont constituées d'ouvrages d'accès, d'ouvrages de communication et des chantiers d'exploitation.

En général, les puits ont été remblayés, mais pas toujours dans les meilleures conditions. De même, certains puits sont toujours ouverts et plus ou moins protégés. Ac-

tuellement, des effondrements plus ou moins brusques et importants des remblais sont constatés. N'étant plus soutenues, les parois des puits peuvent alors s'écrouler. Ces accidents sont, par nature, imprévisibles. Un puits, même remblayé, ne doit donc jamais être considéré comme totalement sûr. C'est pourquoi l'administration a défini un périmètre non-aedificandi autour des puits. Depuis 1973, un rayon de 25m compté à partir de l'axe du puits a été proposé par défaut. Ce diamètre se base sur les accidents les plus importants connus. Il peut être revu localement sur la base d'une étude géotechnique.

Les galeries diverses, de par leur section et leur profondeur, n'ont en général aucune influence sur la surface. On considère que les galeries de faible section sont sans influence sur la surface à partir d'une trentaine de mètres de profondeur et celles de forte section, à partir d'une cinquantaine de mètres. L'administration impose toutefois le respect d'un périmètre non-aedificandi à l'aplomb des galeries de faible profondeur. Ce périmètre correspond à 10 m de largeur, compté de part et d'autre de l'axe de la galerie. Une largeur plus précise peut être déterminée sur base d'une étude de stabilité tant des terrains que des constructions envisagées.

A l'intérieure de ces périmètres non-aedificandi, l'administration en charge de l'octroi du permis administratif peut, entre autres, interdire :

- l'implantation de nouvelles constructions ou la transformation de constructions existantes non destinées à l'habitation ou à une occupation permanente ou régulière par des personnes, en vue de les destiner à cet usage ;
- l'établissement d'installations ou l'aménagement des lieux si cet établissement ou ces aménagements sont destinés à amener des personnes à séjourner de manière permanente ou régulière à l'intérieur de la zone, de sorte qu'il puisse exister des risques anormaux pour leur sécurité ;
- l'implantation de nouvelles voiries autres que des voiries de desserte locales, à conditions que celles-ci soient établies de manière à demeurer utilisables en cas d'affaissement, notamment par des véhicules de secours (pompiers, ambulances, etc.).

En ce qui concerne les chantiers d'exploitation, le remblayage ou le foudroyage (effondrement contrôlé) ne comblent que partiellement les vides des tailles. Ainsi, dans les gisements se présentant en couches, des tas-

sements peuvent se produire en surface. Pour peu que de nombreuses couches soient superposées, l'affaissement total en surface peut être important. Ainsi des affaissements de 12 m à Cuesmes, de 5 à 8 m presque partout dans le Borinage, de 6m à Seraing ont été identifiés. Pour les chantiers profonds et récents, établis dans des couches régulières exploitées rationnellement, l'expérience technique a démontré que l'essentiel du tassement (99%) en surface se produit dans les dix années qui en suivent l'arrêt. Sur cette base, la jurisprudence fait courir le délai de prescription civile au terme de ces 10 années. Aucune règle particulière n'existe en ce qui concerne les anciennes mines, une étude géologique et géotechnique peut s'y avérer nécessaire.

Finalement, les infiltrations d'eau constituent souvent un facteur déclenchant d'accidents dans l'ensemble des mines, c'est pourquoi le libre écoulement des eaux de la mine vers l'extérieur doit pouvoir être assuré en tout temps. L'administration préconise également une zone non-aedificandi au débouché des galeries d'exhaure et le long du trajet potentiel des eaux à l'air libre.

Les carrières souterraines

Un très grand nombre de carrières souterraines ont été exploitées depuis très longtemps en Région wallonne. Bien que non visibles, ces carrières se manifestent en surface par de très nombreux effondrements ou accidents. Ceux-ci se regroupent en quatre catégories :

- débouillage de puits ;
- remontées en surface de fontis ;
- vidanges de poches karstiques remplies de matériaux meubles ;
- effondrements généralisés plus ou moins importants.

Les accidents les plus fréquents se produisent à l'aplomb des marnières et des carrières de craie, de craie phosphatée ou de tuffeau¹⁶, des carrières de phosphates en Hesbaye¹⁷, d'exploitations de silex pour empierrement¹⁸. Les carrières en roches dures semblent

poser peu de problèmes, sauf pour les carrières de calcaire au nord de la Ville de Namur.

La division de la prévention et des autorisations de la DGRNE ne possède aucune compétence de police en la matière. Lors des remises d'avis, elle ne peut donc que recommander, le cas échéant, d'effectuer ou de faire effectuer les recherches nécessaires en vue de déterminer s'il existe des excavations ou des zones déconsolidées ou remblayées en sous-sol, préalablement à toute utilisation d'un terrain concerné. La carte géologique de Belgique permet de déterminer si le sous-sol contient des substances ayant pu être exploitées anciennement.

Disponibilité des données et limites

La cellule sous-sol de la Division de la prévention et des autorisations (DPA) de la DGRNE travaille actuellement à la constitution d'une base de données, la plus exhaustive possible, rassemblant toutes les informations disponibles relatives aux mines (limites de concession, localisation des puits de mine, localisation des périmètres non-aedificandi...) et aux carrières souterraines. Ce travail colossal se base sur les archives et cartes des anciennes exploitations minières, sur des enquêtes de voisinage ou encore sur des enquêtes de terrain.

Un premier lot de données validées sera disponible sur internet. Ce lot de données concernera essentiellement la région de Mons – Borinage. La cartographie et le recensement des données des autres sous-régions concernées par les affaissements miniers et de carrières souterraines sera mise, au fur et à mesure de l'avancement des recherches, à disposition du public.

Validation du critère

Expert contacté : Daniel PACYNA (DGRNE – DPA – Cellule Sous-sol)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

¹⁶ Il s'agit alors souvent de gros effondrements en surface; plusieurs cas d'effondrements généralisés sont connus.

¹⁷ Il s'agit alors uniquement du débouillage de puits.

¹⁸ Il s'agit d'effondrement de chambres à faible profondeur.

Tableau 24 : Impact du critère « périmètres d'affaissements miniers et de carrières souterraines »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre non-aedificandi de 25m autour des puits de mine	Contrainte forte	=	=	+
Périmètre non-aedificandi de 10m à l'aplomb des galeries de faible profondeur	Contrainte forte	=	=	+
Périmètre au débouché des galeries d'exhaure et le long du trajet potentiel des eaux à l'air libre	Contrainte forte	=	=	+
Présence d'une carrière souterraine exploitée	Contrainte forte	=	=	+

Le niveau de contrainte forte a été attribué aux périmètres non-aedificandi déterminés autour des puits de mine ou à l'aplomb des galeries de faible profondeur, au débouché des galeries d'exhaure ou le long du trajet potentiel des eaux à l'air libre car, en vertu de l'art. 136 du CWATUP, l'avis de l'administration peut déboucher sur une interdiction de construire. Signalons, que si le demandeur peut prouver au moyen d'une étude géotechnique qu'il n'y a pas de contrainte majeure qui s'oppose à son projet, le permis peut être accepté.

En ce qui concerne les carrières souterraines, l'administration ne peut que faire des recommandations. Elle ne peut pas interdire l'implantation de nouvelles constructions. Cependant, étant donné leur superficie, les volumes de vides et la faible profondeur, le niveau de contrainte forte a été attribué ; les risques d'effondrement sont réels.

7. Facteurs liés aux risques technologiques

7.1 Les sites Seveso

Suite à la catastrophe industrielle de Seveso (Italie) survenue en 1976, les sites d'activités industrielles chimiques présentant un risque majeur pour la santé humaine et l'environnement, vu la quantité et la nature des produits manipulés, font l'objet d'une législation particulière afin de minimiser les dangers pouvant être liés à leur fonctionnement.

La présence d'un site SEVESO doit être prise en considération dans l'analyse de l'implantation de nouvelles activités résidentielles et/ou économiques. Alors que l'implantation d'activités résidentielles sera déconseillée au voisinage de sites SEVESO, l'implantation d'activités économiques reste une des rares possibilités d'affectation autour de tels sites. Il convient juste de prendre des précautions afin de ne pas multiplier les risques de dangers pour la santé humaine ou l'environnement en cas d'accident.

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) souligne la nécessité de développer une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine technologique, afin d'assurer l'intégrité physique des habitants et de leurs biens, de même que pour protéger les infrastructures. Dans cette optique, le SDER précise que « les nouvelles entreprises soumises à la législation Seveso seront localisées dans les zones d'activités économiques spécifiques... Pour les activités à haut risque technologique dont la localisation ne peut être remise en cause, la compatibilité avec le voisinage fera l'objet d'une attention constante. Des mesures seront prises visant la limitation de l'urbanisation à proximité de ces sites afin de ne pas aggraver les conséquences d'un accident sur le voisinage » (SDER, chapitre IV.5).

Sources : MRW – DGATLP (2006)

a) Cadre juridique

La directive européenne 98/82/CE du Conseil (directive Seveso 2) concerne la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. L'article 12 de cette directive, tel que modifié par la directive 2003/105/CE du Parlement européen et du Conseil, traite de la maîtrise de l'urbanisation autour des établissements Seveso. Cet article impose aux Etats membres de prendre en compte les objectifs de prévention d'accidents majeurs et la limitation des conséquences de tels accidents dans les politiques d'affectation ou d'utilisation des sols. Cela implique le contrôle de l'implantation des nouveaux établissements Seveso et des modifications des établissements existants, ainsi que le contrôle des nouveaux aménagements réalisés autour des établissements existants s'ils sont susceptibles d'accroître le risque d'accident majeur ou d'en aggraver les conséquences. Les politiques des Etats membres doivent tenir compte de la nécessité de maintenir, à long terme, des distances suffisantes entre les établissements Seveso et les zones d'habitat, les zones fréquentées par le public, les voies de transport importantes, les zones de loisirs et celles présentant un intérêt naturel particulier ou étant particulièrement sensibles (MRW-DGATLP, 2006).

En Région wallonne, cette réglementation est actuellement transposée au niveau du permis d'environnement en ce qui concerne la gestion du risque industriel et au niveau du CWATUP en ce qui concerne la gestion du risque des implantations à proximité des sites Seveso. L'article 31 du CWATUP, § 2, précise que « *la zone marquée de la surimpression « R.M. » est exclusivement destinée aux industries qui présentent des risques majeurs pour les personnes, les biens ou l'environnement. Cette zone doit être isolée et comporter un périmètre ou un dispositif d'isolement* ».

L'article 116 prévoit quant à lui une consultation de la Cellule RAM (« risques d'accidents majeurs ») de la Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement (DGRNE) pour les demandes de permis d'urbanisme qui concernent un site Seveso ou situées à proximité d'un tel site ou d'une zone pouvant accueillir un tel site.

Le décret du 8 mai 2008 donne une base réglementaire claire à la gestion des autorisations urbanistiques et en-

vironnementales dans le voisinage de ces sites. Pour ce faire, le décret introduit un nouvel article 136 (CWATUP) qui permet notamment l'interdiction ou la subordination d'actes et travaux à des conditions particulières de protection des personnes dans une série de cas, dont notamment:

- les nouveaux établissements dits «Seveso» et les modifications d'établissements existants et ce, «compte tenu de la nécessité de maintenir une distance appropriée» vis-à-vis de certaines zones, endroits, activités, etc. ;
- certains types d'actes et travaux sur des biens situés autour des établissements dits «Seveso» et situés dans une zone vulnérable visée à l'article 136bis.

L'article 136bis comprend, quant à lui, la procédure d'élaboration de ces périmètres dits de «zones vulnérables»; périmètres dans lesquels sont également repris les différents seuils de risques tolérables. Ainsi, le Gouvernement prévoit d'arrêter des projets de périmètres de zones vulnérables, dont les limites sont fixées sur la base de seuils de risques tolérables, lesquels sont ensuite soumis à enquête publique et, dans ce cadre, à l'avis de la commune, ainsi qu'à l'avis de diverses autres instances. Dans ces périmètres, le décret prévoit que le Gouvernement peut arrêter la liste des actes et travaux interdits ou autorisables avec ou sans conditions, et ce sur la base d'une concertation dont les formes sont arrêtées.

Précisons que les sites Seveso localisés en Wallonie sont actuellement au nombre de 85. Dans le cadre de la nouvelle directive européenne « Seveso III », la liste des sites soumis à cette législation sera revue. La Région wallonne estime que le nombre de sites s'élèvera alors à 96.

b) Description du critère

La législation prévoit la consultation de la cellule RAM (DGRNE) lors de toute nouvelle implantation à proximité des sites Seveso. Il est donc nécessaire de définir des « périmètres d'avis » autour de chaque site Seveso. La gestion de l'urbanisation à proximité de ces sites se base sur une analyse quantitative du risque et sur la traduction du niveau de risque en périmètres entourant le site Seveso, au sein desquels certaines interdictions ou précautions peuvent être imposées en fonction du projet envisagé.

La quantification du niveau de risque est réalisée en combinant la probabilité estimée de survenance d'un événement dangereux et les effets estimés de l'événement en question (surpressions, rayonnements thermiques, concentrations dans l'air de substances toxiques ou irritantes).

Un seuil de risque minimal en dessous duquel il serait démesuré d'imposer des restrictions à l'utilisation du sol a été identifié : il correspond à un risque d'effet dangereux inférieur à une chance sur 1.000.000 par an (« risque 10-6 »). Ce risque est considéré comme acceptable car comparable à d'autres risques connus et acceptés, encourus dans la vie quotidienne. Par exemple, ce risque correspond au risque induit par le passage d'une canalisation de gaz de ville dans une rue.

Il a également été convenu d'un seuil de risque inacceptable : il correspond à un risque d'effet dangereux supérieur à une chance sur 1.000 par an (« risque 10-3 ») ; un risque supérieur à 10-3 justifie d'interdire d'office certains projets. Comme point de comparaison, signalons que le risque d'être tué lors d'un accident de la route est de 1 sur 10.000. Les courbes de risque 10-3 se situent généralement à l'intérieur des sites Seveso.

Il faut également garder à l'esprit que la gestion du risque s'opère avant tout au niveau de l'entreprise, par le

biais des mesures de sécurité qu'elle met en place pour diminuer - voire annuler - la probabilité de survenance ou la portée d'un événement dangereux.

Le degré de risque accepté diffère également en fonction de la nature du projet, c'est pourquoi quatre types d'établissements ont été définis :

- catégorie A : constructions et locaux techniques directement liés à la géographie (captages, châteaux d'eau, stations d'épuration, etc.) ;
- catégorie B : bâtiments et infrastructures destinés à recevoir des personnes majoritairement adultes et autonomes en nombre restreint (ateliers, logistique, etc.) ;
- catégorie C : bâtiments et infrastructures non couverts par les catégories A, B ou D. Les logements classiques sont repris dans cette catégorie ;
- catégorie D : bâtiments et infrastructures destinés à recevoir des personnes sensibles, à autonomie réduite ou à vulnérabilité aggravée (établissements de soins, maisons de repos, crèches, etc.).

En fonction du degré de risque et de la nature du projet, il aura lieu d'interdire ou de limiter l'implantation de nouvelles constructions. Le tableau expose les différentes attitudes adoptées pour l'instant par les administrations. Rappelons, qu'elles ne font l'objet d'aucune législation et qu'elles se basent sur le principe de précaution.

Tableau 25 : Attitudes adoptées lors de l'implantation d'une nouvelle construction en fonction de la nature du projet et du degré de risque établi

	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Catégorie D
Risque 10-3	Aucune restriction	Précautions	Interdiction	Interdiction
Risque 10-4	Aucune restriction	Aucune restriction	Précautions	Interdiction
Risque 10-5	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction	Précautions
Risque 10-6	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction

Actuellement, le logiciel SAFETI permet de calculer les courbes de risque autour des sites Seveso. 28 sites font l'objet d'une telle cartographie. Les autres sont en cours. La cellule RAM possède les différentes courbes de risque mais seuls les périmètres vulnérables 200 & E-6 sont communiqués.

Les périmètres vulnérables 200 & E-6 correspondent à un périmètre délimité par une distance minimale de

200m autour du site Seveso et où le risque est supérieur à une chance sur un million d'être affecté, au cours d'une année, par un accident majeur avec des effets supérieurs aux seuils qui ne provoquent pas d'effets irréversibles marquants pour la santé.

Si les périmètres de risque 10-6 sont inférieurs à un rayon de 200m, une distance minimale de 200m est retenue. Cette distance correspond à une distance mi-

nimale forfaitaire en dessous de laquelle la cellule RAM souhaite être d'office consultée dans le but d'éviter les effets dominos pouvant être induits par l'implantation d'une nouvelle construction à proximité d'un site SEVESO.

Certains sites, dont les périmètres vulnérables n'ont pas encore été calculés, possèdent des périmètres vulnérables provisoires. Ces périmètres prennent uniquement en compte l'effet d'une catastrophe. Ils englobent au minimum le périmètre de précaution de 200m et sont toujours plus grands que les périmètres calculés. 25 sites possèdent des périmètres vulnérables provisoires.

Sur les 85 sites Seveso actuellement en vigueur, 34 n'ont pas encore été analysés ou sont en cours d'étude. Ils ne possèdent donc pas de périmètre vulnérable. Dans la pratique, lors de l'introduction d'une demande de permis, la cellule RAM est consultée pour tout projet localisé dans un rayon de 2km autour de ces sites Seveso. Précisons que ce rayon ne fait l'objet d'aucune législation et peut sembler excessif dans certains cas.

Disponibilité des données et limites

Actuellement, il existe 83 sites Seveso cartographiés en Wallonie. Avec l'entrée en vigueur de la directive Seveso III, il devrait y en avoir 96. Pour l'instant, 53 sites disposent de zones vulnérables cartographiées, dont 28 sont des zones vulnérables calculées (périmètres vulnérables 200 & E-6) et 25 sont des zones vulnérables provisoires. Un périmètre de 2km a été attribué autour des 30 sites restants. Ce périmètre correspond au rayon dans lequel la cellule RAM souhaite être consultée lors de l'implantation de tout nouveau projet. Les données illustrent la situation de juin 2007.

Validation du critère

Expert contacté : Emmanuel LHEUREUX (DGRNE, DPA, Cellule RAM), Fessel BENJELLOUN (DGRNE, DPA, Cellule RAM), Jean-Michel JACQMOTTE (DGRNE, DPA, DCPD)

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 26 : Impact du critère « sites SEVESO »

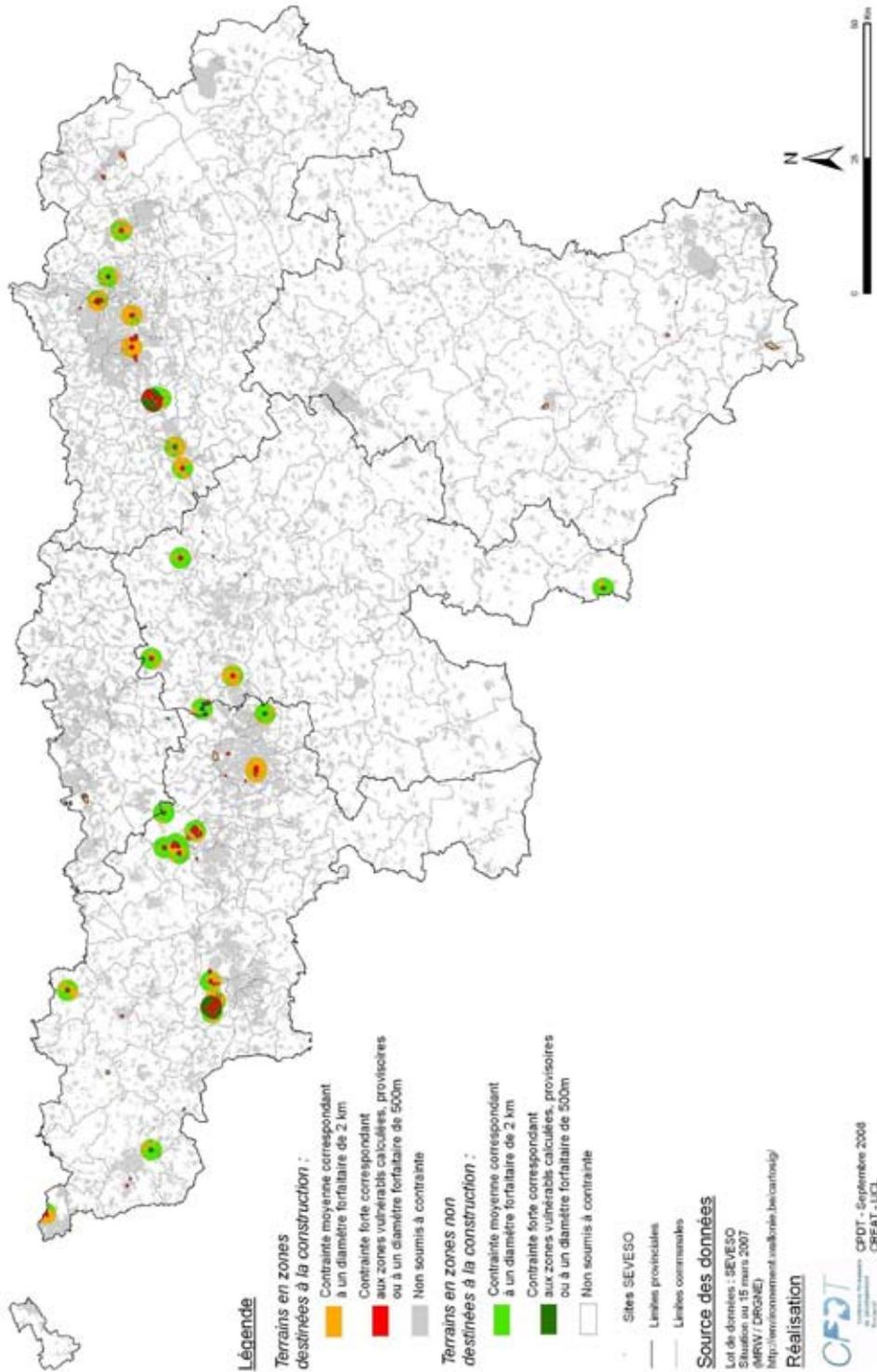
Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètres vulnérables 200 & E-6	Contrainte forte	=	--	=
Périmètre vulnérable provisoire	Contrainte forte	=	--	=
Périmètre d'avis de 2km pour les sites Seveso ne faisant pas l'objet de périmètres vulnérables	Contrainte forte	=	--	=
Présence d'une carrière souterraine exploitée	Contrainte forte	=	=	+

Les différents périmètres retenus sont les périmètres actuellement disponibles sous forme cartographique. Le niveau de contrainte forte leur est attribué car tout nouveau projet est soumis à l'avis de la cellule RAM, cet avis pouvant déboucher sur une interdiction de bâtir.

Notons que l'implantation d'activités économiques autour de sites SEVESO est une des rares possibilités d'affectation autour de ces sites. Il convient juste de prendre des précautions afin de ne pas multiplier les risques de dangers pour la santé humaine ou l'environnement en cas d'accident.

d) Illustration

Carte 22: Cartographie du critère « SEVESO »



7.2 Les sols pollués

De nombreux sites sont actuellement pollués en Wallonie. Les pollutions sont héritées du passé industriel de la région (exploitations minières, cokeries et industries dérivées du charbon, métallurgie, sidérurgie...), des pratiques inadéquates en matière de gestion des déchets ou encore de pollutions accidentelles.

La présence d'un site contaminé peut avoir des conséquences sur l'environnement, la santé humaine et le cadre de vie. Par conséquent, la réaffectation de ces sites implique un coût de dépollution. La durée des travaux visant à retirer et/ou confiner cette pollution et leur coût représentent pour l'opérateur foncier une contrainte à la mise en œuvre du site concerné.

Cependant, au vu de la localisation, souvent centrale, des sites pollués, ils constituent, à l'image de l'ensemble des SAR, des sites qu'il convient souvent prioritairement de réurbaniser. Précisons que la réaffectation d'un site contaminé à une activité économique nécessite un niveau de décontamination moindre que sa réaffectation à toute autre activité.

Sources : MRW – DGRNE (2007).

a) Cadre juridique

Le décret sol du 01/04/2004 relatif à l'assainissement des sols pollués et aux sites d'activités économiques à réhabiliter a été publié au Moniteur, mais sa date d'entrée en vigueur n'a pas été fixée par le Gouvernement. Ses principaux arrêtés d'exécution ont été adoptés en première lecture en 2005. Il s'applique aux sites désaffectés désignés par le Gouvernement comme devant être réhabilités¹⁹, aux sites occupés par des activités susceptibles de polluer le sol dont la liste doit encore être arrêtée ainsi qu'à tout autre site, sur demande volontaire ou sur décision des autorités, en cas d'indications sérieuses de pollution des sols. Il impose l'assainissement des sols lorsque la valeur seuil est dépassée pour au moins un polluant en cas de pollution nouvelle²⁰(art. 41). En ce qui concerne les pollutions historiques, l'assainis-

sement des sols est imposé lorsque la valeur seuil est dépassée pour au moins un polluant et que la pollution constitue une menace grave pour la santé (art. 42), celle-ci étant établie par une évaluation des risques. Le décret et les arrêtés y afférant devraient entrer en vigueur d'ici la fin de la législature.

En attendant, la législation relative aux sols pollués repose essentiellement sur le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets et le décret du 11 mars 1999 relatif aux permis d'environnement ainsi que sur l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 mars 1999 relatif à l'implantation et à l'exploitation des stations-services.

Les deux premiers décrets permettent de concrétiser la remise en état d'un dépotoir, ce dernier correspondant, sur le plan administratif, non seulement à la décharge de déchets mais également à un sol contaminé. Cette législation orientée « déchets » ne mentionne pas de valeur seuil à partir de laquelle un sol est considéré comme pollué. Par contre, l'arrêté relatif à l'exploitation des stations-services mentionne des normes qui, dans la pratique, servent de référentiel à tous les cas de pollution diagnostiqués en Région wallonne.

Les valeurs de référence correspondent aux concentrations en contaminants à atteindre à long terme et sous lesquelles aucun risque n'est encouru pour la santé humaine ou pour l'environnement.

Les valeurs seuils représentent les concentrations en dessous desquelles le risque pour la santé humaine ou l'environnement est négligeable.

Les valeurs d'intervention correspondent aux concentrations en contaminants au-delà desquelles le risque pour la santé humaine et pour l'environnement n'est plus tolérable et pour lesquelles un assainissement s'impose.

Les valeurs indiquées (Tableau 27) varient en fonction de l'affectation du terrain concerné. Le type d'affectation I correspond aux zones d'activités économiques ainsi qu'aux zones d'aménagement différé à carac-

¹⁹La procédure d'identification des sites d'activités économiques à réhabiliter est définie par les art. 168 à 171 du CWATUP. La notion des SAER est actuellement remplacée par la notion des sites à réaménager (SAR). Les SAR incluent également des sites qui n'ont pas une occupation économiques, tels que les hôpitaux, les écoles, infrastructures de transport...

²⁰ Les pollutions nouvelles sont générées après le 1er janvier 2003, les pollutions générées avant cette date sont dites « historiques ».

tère industriel. Le type d'affectation II correspond aux zones d'habitat ainsi qu'à la zone de service public et d'équipement communautaire. Le type d'affectation III correspond à la zone de loisir et à la zone agricole. Le type d'affectation IV correspond aux autres zones non destinées à l'urbanisation ainsi qu'aux zones de prévention des captages. En outre, l'occupation du terrain détermine le type d'affectation correspondant. Ainsi, si un terrain localisé en zone d'habitat a pour destination une terre cultivée, les valeurs attribuées pour le type d'affectation III seront prises en considération et non celles attribuées pour le type d'affectation II.

Actuellement, la Commission européenne propose un cadre et des objectifs communs pour prévenir la dégradation des sols, préserver les fonctions qu'ils exercent et remettre en état les sols dégradés. Cette stratégie prévoit notamment l'identification des zones à risque et des sites pollués, l'établissement d'un rapport relatif à l'état du sol qui devra être mis à disposition des acheteurs potentiels et de l'autorité compétente ainsi que l'assainissement des sols dégradés. Le but de ces différentes législations est de prévoir un cadre pour la décontamination des sols. Lorsque la directive sera entrée en vigueur, la Région wallonne devra s'y conformer. Des valeurs critiques à partir desquelles un sol sera considéré comme pollué ont été définies dans un arrêté d'exécution resté au stade de 1^{ère} lecture depuis 2005. En toute logique, l'urbanisation de terrains pollués nécessitera préalablement une décontamination du site dont l'importance dépendra de la destination future du site.

b) Description du critère

Actuellement plusieurs bases de données répertorient les sites potentiellement pollués. Précisons dès à présent que ces sites n'ont pas forcément fait l'objet d'une étude de terrain incluant des prélèvements d'échantillons et des analyses en laboratoire. Leur pollution n'est donc pas objectivement établie. Par ailleurs, les bases de données omettent probablement de nombreux sites dont le sol est contaminé. Il s'agit principalement des sites encore en activité ayant été occupés par des activités à risque, des sites à réaménager non identifiés, des anciennes décharges non identifiées ou non répertoriées ainsi que des pollutions accidentelles.

Sur la base des informations recueillies auprès des experts de la DGATLP ainsi que dans le chapitre relatif à la contamination locale des sols du rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007, les différents inventaires des sites et sols potentiellement pollués en Région wallonne ont été répertoriés. Il s'agit de :

- l'inventaire actualisé des sites d'activité économique désaffectés (SAED) de fait et de droit – DGATLP/SPAQuE²¹. Notons qu'à l'origine l'inventaire des SAED avait pour but d'inventorier les sites nécessitant un assainissement « au sens de l'aménagement du territoire », c'est-à-dire leur réhabilitation, leur rénovation ou leur (re)construction. L'assainissement n'avait pas pour but d'éliminer, de neutraliser, d'immobiliser, de confiner sur place la pollution du sol ou de protéger de la pollution du sol. Par conséquent, l'identification d'un site en tant que SAED n'implique pas forcément la présence de sols pollués. De même, des anciens SAED réaffectés présentent peut-être des sols pollués ;
- l'identification des activités économiques impliquant un risque de pollution du sol sur la base des informations de la matrice cadastrale (SPFF-ACED) couplées au plan de localisation informatique (PLI digitalisé par la DGATLP) correspondant. Actuellement, cet exercice peut être appliqué aux années 2001, 2004 et 2006. Il n'identifie cependant pas les anciennes activités économiques actuellement reconverties présentant un risque de pollution.
- la banque de données relative aux centres d'enfouissement techniques (CET), gérée par l'OWD²² ;
- la banque de données DOREHA, relative aux dépotoirs, gérée par l'OWD. Elle reprend les dépotoirs pour lesquels un plan de réhabilitation a été introduit ;
- la banque de données BEDSS, relative aux stations-service, gérée par l'OWD. Elle reprend les stations-service qui ont fait l'objet d'études de sol ;
- la banque de données WALSOLS (SPAQuE), relative aux sites potentiellement pollués (SAED, CET, décharges, dépôts de pneus). Elle se base essentiellement sur les bases de données mentionnées ci-dessus.

²¹ Société publique d'aide à la qualité de l'environnement.

²² Office wallon des déchets.

Actuellement, ces inventaires proposent une cartographie des sites répertoriés. Nous préférons cependant ne pas les utiliser dans le cadre de l'identification des sols pollués compte tenu des remarques émises ci-dessus. Il convient donc d'analyser les projets au cas par cas. La localisation d'un projet dans le périmètre d'un

des sites répertoriés dans l'une des bases de données citées ci-dessus, mérite une analyse du degré de contamination du sol. De même la présence d'activités actuelles ou anciennes à risque sur le site devrait, sur la base du principe de précaution, mener à une analyse de la qualité du sol.

Tableau 27 : Table des valeurs de référence, de seuil et d'intervention appliquée dans le cadre de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 mars 1999 relatif à l'implantation et à l'exploitation des stations-services

Annexe 1

Spécifications techniques pour le sol et le sous-sol et pour les eaux souterraines

Article 1^{er}. Les spécifications techniques d'assainissement du sol et le sous-sol pour la partie fixe de la terre s'appliquent à un sol standard ayant une teneur en argile de 10 % (sur les composants minéraux) et une teneur en matières organiques de 0,5 % (sur sol sec).

Tableau 1 : spécifications techniques pour les sol en mg/kg de matière sèche

Substances	Valeurs de référence	Valeurs seuil				Valeurs d'intervention			
		Type affect. I	Type affect. II	Type affect. III	Type affect. IV	Type affect. I	Type affect. II	Type affect. III	Type affect. IV
Métaux lourds									
Cadmium	0,8	8	3	2	1	16	6	4	2
Chrome	35	230	150	170	65	460	300	340	130
Cuivre	17	210	200	50	50	420	400	100	100
Arsenic	19	100	55	60	22	200	110	120	45
Cobalt	10	100	50	50	20	200	100	100	40
Nickel	9	150	150	120	40	300	300	220	80
Plomb	30	1150	150	70	70	2300	300	140	140
Zinc	62	680	500	210	150	1360	1000	420	300
Mercur	0,55	15	7	10	1,6	30	15	20	3,1
Composés organiques (1)									
Benzène	0,10	1,5	0,25	0,25	0,2	3	0,5	0,5	0,4
Toluène	0,20	100	25	25	0,4	200	50	50	0,8
Ethylbenzène	0,30	45	18	14	0,6	90	36	28	1,2
Xylène	0,35	55	30	4	0,7	110	60	8	1,4
HAP Classe I Naphthalène	0,30	90	2,5	1,2	0,6	180	5	2,4	1,2
HAP Classe II Anthracène	0,05	18	18	0,6	0,15	36	36	1,2	0,3
HAP Classe III Phénanthrène Fluoranthène	1	65	30	16	2	130	60	32	4
HAP Classe IV Benzo(a)anthracène	0,5	125	125	4,5	1,2	250	250	9	2,4
HAP Classe V Benzo(k)fluoranthène Benzo(ghi)perylene Indéno (1,2,3-cd)pyrène	0,3	18	18	3	2,4	36	36	6	4,8
HAP Classe VI Chrysène Benzo(a)pyrène	0,1	1	1	1	1	2	2	2	2
Huiles minérales (2)	50	1000	800	800	500	2000	1500	1500	1000

Disponibilité des données et limites

En l'absence de données complètes sur la pollution des sols en Wallonie, aucune cartographie ainsi qu'aucune statistique ne sont proposées.

Validation du critère

Expert contacté : Christophe Rasumny et Emmanuel Mainil (DGATLP, DAU, DAR), Vincent Brahy et Emmanuel Maes (DGRNE, Cellule Etat de l'environnement wallon).

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Sur la base des textes législatifs actuellement en vigueur et/ou en projet, le concept de valeur seuil constitue, à notre sens, une valeur à partir de laquelle une contrainte à l'urbanisation peut-être définie. En effet, les risques sont susceptibles d'être inacceptables dès dépassement de cette valeur seuil.

Tableau 28 : Impact du critère « sols pollués »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Niveau de pollution du sol supérieure à la valeur seuil pour au moins un des polluants	Contrainte moyenne	=	-	=

En l'attente du décret sol et de ses arrêtés d'exécution, les valeurs fournies par l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 mars 1999 relatif à l'implantation et à l'exploitation des stations-services seront prises en considération (Tableau 27). Malheureusement, ces valeurs ne concernent que certains types de polluants. Pour les autres, il faut se baser sur les valeurs définies par les autres pays ou régions (Flandre, France, Allemagne...).

La contrainte moyenne a été attribuée aux sites pour lesquels le niveau de pollution du sol est supérieure à la valeur seuil pour au moins un des polluants. En effet, l'implantation de nouvelles activités ne sera pas interdite mais différée afin de permettre la décontamination préalable du site. La mise en œuvre de tels terrains engendre également des surcoûts.

Soulignons que la réaffectation d'un site contaminé à une activité économique nécessite un niveau de décontamination moindre que sa réaffectation à toute autre activité. C'est pourquoi l'implantation d'une activité économique sur un site contaminé doit être envisagée. On peut même considérer que procéder à une telle réaffectation dans ce genre de situation est une opportunité pour la collectivité car elle permet de faire des économies par rapport à un projet résidentiel.

8. Facteurs techniques à la construction

8.1 Les périmètres de forte pente

La construction sur les terrains de forte pente doit faire l'objet de précautions particulières tant pour des raisons techniques (risques d'éboulements, érosion, sécurité...) que d'intégration urbanistique. Il est, en outre, admis que dans la plupart des cas, les zones de forte pente jouent un rôle paysager non négligeable et que leur urbanisation accentue, par conséquent, l'impact sur le paysage.

De même, l'urbanisation de terrains situés le long de talus doit être examinée plus particulièrement car les modifications du relief du sol qu'elles impliquent (notamment pour l'accès aux habitations) peuvent s'avérer problématiques sur le plan paysager comme du point de vue stabilité. Les chemins creux constituent, en outre, un héritage paysager qu'il convient de préserver.

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) souligne la nécessité de développer une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine naturelle, afin d'assurer l'intégrité physique des habitants et de leurs biens, de même que pour pro-

téger les infrastructures. Dans cette optique, le SDER entend limiter l'urbanisation des zones à risques : « *L'urbanisation des terrains exposés à des risques naturels prévisibles ou des contraintes géotechniques majeures sera interdite ou fortement limitée. Les actes et travaux nécessitant un permis seront interdits ou soumis à des conditions particulières de protection* » (SDER, p. 180). Le SDER reprend les zones de forte pente comme étant des zones à risque et prévoit leur repérage.

a) Cadre juridique

Seul l'art. 84 du CWATUP concerne la modification du relief. Il stipule que « *Nul ne peut, sans un permis d'urbanisme préalable... modifier sensiblement le relief du sol* ».

Cependant, l'adverbe sensiblement n'a pas été défini. Ainsi le volume modifié, le relief environnant, la superficie concernée par la modification, le caractère durable de la modification, l'impact paysager... sont autant de critères qui doivent être pris en considération pour apprécier la question de savoir si un permis d'urbanisme est requis au titre de la modification non sensible du sol.

Aucun texte légal n'interdit cependant, a priori, les constructions dans les zones présentant un dénivelé important.

Des outils de planification communale tels que les schémas de structure peuvent cependant comprendre des recommandations concernant l'urbanisation des terrains de forte pente. Ces recommandations n'ont pas

de valeur contraignante mais sont généralement respectées par les fonctionnaires communaux responsables de l'octroi des permis administratifs.

Voici quelques exemples de recommandations types :

- conditionner les permis d'urbanisme au respect de contraintes en matière d'intégration dans le relief, et ce afin d'éviter des nivellements trop importants : orientation des bâtiments parallèlement à la pente, étagement des bâtiments, respect des lignes de forces dans la conception du projet, etc. ;
- exiger du demandeur les garanties techniques par rapport à la stabilité et aux nuisances éventuelles pour les propriétés riveraines (écoulements...), le mettre en garde sur les surcoûts potentiels du projet ;
- maintenir un couvert végétal (lutte antiérosive) et limiter fortement les surfaces imperméables.

b) Description du critère

Sur base d'un modèle numérique de terrain, il est possible de définir la pente du terrain en tout point du territoire.

Dépendamment de la pente du terrain, l'implantation d'une nouvelle activité sera aisée ou non. Des seuils différents ont été définis en fonction de la destination finale du site. En effet, la construction de nouveaux logements est plus aisée sur des terrains de forte pente que l'implantation de nouvelles activités économiques ; ces dernières nécessitant d'importantes surfaces constructibles au sol.

Tableau 29 : Définition des seuils critiques de pente

Types de pente	Seuils pour l'implantation d'une activité résidentielle	Seuils pour l'implantation d'une activité économique
Pente forte	>25%	> 10%
Pente moyenne	15% à 25%	8% à 10%
Pente faible	8% à 15%	5% à 8%

Disponibilité des données et limites

La DGA a développé un modèle numérique de terrain (MNT) présentant une résolution de 10m. Ce dernier peut servir de base pour le calcul des pentes en tout point du territoire wallon. Notons, cependant, que les MNT ne permet pas de mettre en évidence toutes les

subtilités du relief, ni les talus. Il est utile de revérifier ce critère au cas par cas, à l'échelle de la parcelle concernée.

Validation du critère

Critère non validé

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 30 : Impact du critère « pente du terrain »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Pente forte	Contrainte forte	=	=	=
Pente moyenne	Contrainte moyenne	=	=	=
Pente faible	Contrainte faible	=	=	=

Les communes interrogées, dont le relief constitue un élément clef du paysage, exigent une intégration urbanistique maximale des nouvelles constructions.

Les pentes moyennes recèlent de nombreuses difficultés techniques : gestion de l'écoulement des eaux, problèmes d'érosion, accessibilité difficile, etc. Cependant, l'urbanisation de tels terrains est davantage envisageable dans une région fortement accidentée.

Lorsque les pentes sont fortes les problèmes s'aggravent. On assiste à de gros problèmes d'érosion, des crevasses peuvent apparaître. En outre, l'urbanisation de ces terrains nécessite des remblais et déblais importants. L'urbanisation de telles parcelles entraîne un coût non négligeable.

8.2 Degré d'équipement

Afin d'optimiser l'équipement des zones destinées au logement, au moindre coût, il est nécessaire de privilégier l'implantation de nouvelles fonctions dans des zones actuellement équipées en voirie carrossable ainsi qu'en adduction d'eau, de gaz et d'électricité. La question de l'égouttage fait l'objet d'un critère à part entière.

Au cas où il s'agit d'urbaniser un terrain non bordé par une voirie déjà pourvue de l'ensemble des équipements, il s'avère nécessaire d'éviter de choisir un site à l'écart de l'urbanisation existante et nécessitant de tirer des canalisations et voiries sur plusieurs centaines de mètres. C'est une des raisons pour laquelle il convient de privilégier l'implantation de nouvelles activités à proximité immédiate d'activités existantes.

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER), approuvé par le gouvernement wallon, souligne

la nécessité de densifier l'urbanisation autour de lieux centraux, entre autres, afin de réduire les coûts d'équipement (SDER, chapitre I.4).

Sources : Haumont F. (1996), MRW – CPDT (2002b).

a) Cadre juridique

L'article 86 du CWATUP prévoit la possibilité de refuser un permis lors de la construction « sur un terrain n'ayant pas d'accès à une voirie suffisamment équipée en eau et électricité, dépourvue d'un revêtement solide et d'une largeur suffisante, compte tenu des lieux ». Le permis n'est pas d'office refusé, mais il peut être assorti de conditions à la mise en œuvre.

b) Description du critère

Le degré d'équipement de la voirie est déterminé par la présence :

- d'une voirie carrossable de largeur suffisante ;
- de l'approvisionnement en électricité ;
- de l'adduction d'eau potable ;
- de l'approvisionnement en gaz.

Parmi les éléments cités ci-dessus, l'approvisionnement en gaz ne représente pas une nécessité à l'urbanisation. En effet, d'autres alternatives permettent l'approvisionnement en énergie (mazout, électricité, énergies alternatives...). C'est pourquoi, la présence du réseau de distribution de gaz ne doit pas être prise en compte.

D'après une étude menée par l'équipe de la CPDT sur les coûts de la désurbanisation (MRW – CPDT, 2002), il est surtout utile de tenir compte des coûts d'équipement concernant la voirie et l'adduction d'eau potable. Les coûts relatifs à l'équipement en électricité apparaissent peu discriminants relativement aux autres. Ces

travaux ont également démontré que les coûts d'équipement rapportés au nombre de bâtiments varient fortement en fonction de la densité des constructions qui prendront place au sein même du périmètre du site dont on envisage l'urbanisation.

Une seconde variable importante permettant d'expliquer les différentiels de coût d'équipement des quartiers, mise en évidence lors de l'étude des coûts de la désurbanisation, concerne l'éloignement du quartier des principaux noyaux d'habitat. A partir du moment où l'urbanisation d'un site nécessite la construction d'une nouvelle voirie ou le réaménagement complet d'une voirie existante sur une grande longueur, le site en question entraîne d'importants surcoûts en vue de sa viabilisation. C'est cette seconde variable qui est au cœur du présent critère.

Les coûts faisant la différence dans le cadre de ce critère « degré d'équipement » sont ceux nécessités par la mise en œuvre du site. Ces travaux peuvent essentiellement consister en :

- la création d'une nouvelle voirie ;
- le réaménagement complet d'une voirie existante impliquant son recalibrage ;
- la pose d'une nouvelle canalisation d'eau en site vierge ou le long d'une nouvelle voirie nécessitée par le projet ;
- la construction de toute autre infrastructure.

Soulignons que l'importance du coût d'équipement dépendra de l'ampleur du projet, de sa densité et de sa localisation par rapport aux équipements préexistants. En effet, la mise en œuvre de terrains pour la construction de plusieurs habitations semblera moins onéreuse pour les demandeurs car les coûts de connexions aux infrastructures préexistantes seront pris en charge par l'ensemble des demandeurs.

Enfin, notons que ce critère n'a pas pour but de privilégier l'implantation de nouvelles activités résidentielles ou économiques uniquement implantées le long de voiries déjà équipées et de tendre vers un coût de mise en œuvre proche de 0. Cela serait en contradiction flagrante avec le critère prônant de refuser les projets prenant la forme d'une urbanisation linéaire.

Sur base des considérations précédentes, l'indicateur est défini comme suit :

- Coût d'équipement sur les travaux réalisés à l'extérieur du périmètre, relativisé par la superficie du périmètre envisagé et par la densité du projet.

Disponibilité des données et limites

Il s'agit d'examiner la localisation des projets au cas par cas et de se renseigner auprès des différents gestionnaires concernés.

Validation du critère par des experts

Critère non validé

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Critère de classement basé sur une gradation de valeur permettant de retenir les sites qui minimisent ce coût et d'écarter ceux auxquels un coût très élevé est associé. Rappelons toutefois que l'absence de voirie carrossable ou de réseau d'adduction d'eau potable peut déboucher sur la possibilité de refuser le permis.

8.3 Egouttage

L'un des objectifs du Schéma de développement de l'espace régional (SDER), approuvé par le Gouvernement wallon, est d'assurer la protection et l'amélioration de la qualité des eaux de surfaces (SDER, chapitre VII.4). Il prévoit donc l'obligation d'assainir les eaux usées pour toute implantation actuelle ou nouvelle. Ainsi, les habitations desservies par un réseau d'égout doivent y déverser leurs eaux usées tandis que les habitations reprises en régime d'assainissement autonome doivent assurer l'assainissement de leurs eaux usées de manière autonome. Cette obligation devient une contrainte à l'urbanisation dans le sens où, dans le second cas, l'implantation d'un bâtiment engendre un surcoût non négligeable à la construction, au fonctionnement ainsi qu'à l'entretien.

Sources : MRW – DGRNE (2007), <http://www.aide.be/pash/pash.html>, <http://www.spge.be/xml/index.html>.

a) Cadre juridique

Dans le but de se conformer à la directive européenne en matière de traitement des eaux résiduaires (91/271/CEE) et de répondre aux exigences de la directive-cadre

européenne sur l'eau (2000/60/CE), la Région wallonne a mis en place une gestion intégrée du cycle de l'eau, privilégiant une approche scientifique basée sur les caractéristiques hydrographiques plutôt que l'ancienne vision administrative basée sur des limites communales.

Ainsi, la Région wallonne a délimité 15 sous-bassins hydrographiques dans lesquels un plan d'assainissement, ou PASH²³, fixe la manière dont l'assainissement des zones destinées à l'urbanisation est organisé.

Les principes d'établissement des 15 PASH, le type de régime d'assainissement des eaux urbaines résiduaires ainsi que les obligations qui en découlent sont reprises dans le Règlement général d'assainissement des eaux urbaines résiduaires ou RGA (AGW du 22 mai 2003, modifié par l'AGW du 6 décembre 2006).

Les PASH reprennent trois régimes d'assainissement :

- le régime d'assainissement collectif ;
- le régime d'assainissement autonome ;
- le régime d'assainissement transitoire.

Le régime d'assainissement collectif s'applique aux agglomérations dont le nombre d'équivalents-habitants est supérieur ou égal à 2.000 EH mais également aux plus petites agglomérations lorsqu'une station d'épuration collective existe déjà et/ou lorsque 75% des égouts sont en bon état et/ou lorsque les spécificités environnementales le justifient. Dans ces zones, les habitations sont ou seront raccordées à une station d'épuration collective via un réseau d'égouttage et un réseau de collecte. La commune est responsable du réseau d'égouts tandis que l'organisme d'assainissement assure les travaux de collecte et d'épuration des eaux usées.

Le régime d'assainissement autonome s'applique essentiellement dans les zones destinées à l'urbanisation mais faiblement habitées, là où des spécificités locales comme la topographie ou l'hydrographie le justifient et à toute habitation construite en dehors de zones destinées à l'urbanisation. Dans ces zones, toute habitation ou groupe d'habitations devrait être équipé(e) d'un système d'épuration individuelle.

Le régime transitoire est prévu pour les zones destinées à l'urbanisation qui ne rentrent pas dans les deux premières catégories soit en raison de l'hétérogénéité de la densité de population, soit en raison de l'incertitude quant à son évolution. À terme, ces zones peuvent évoluer vers le régime d'assainissement collectif ou vers le régime d'assainissement autonome, en fonction notamment de la densité de l'urbanisation qui y verra jour.

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux périmètres soumis au régime d'assainissement collectif, au régime d'assainissement autonome ou au régime d'assainissement transitoire.

Disponibilité des données et limites

Données cartographiques disponibles pour l'ensemble de la Région wallonne illustrant la situation au 22 décembre 2005.

Validation du critère

Critère non validé

²³ Plan d'assainissement par sous-bassin hydrographique

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

Tableau 31 : Impact du critère « degré d'égouttage »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Régime d'assainissement transitoire	Contrainte moyenne	=	=	-
Régime d'assainissement autonome	Contrainte faible	=	=	=
Régime d'assainissement collectif	Pas de contrainte identifiée	=	=	=

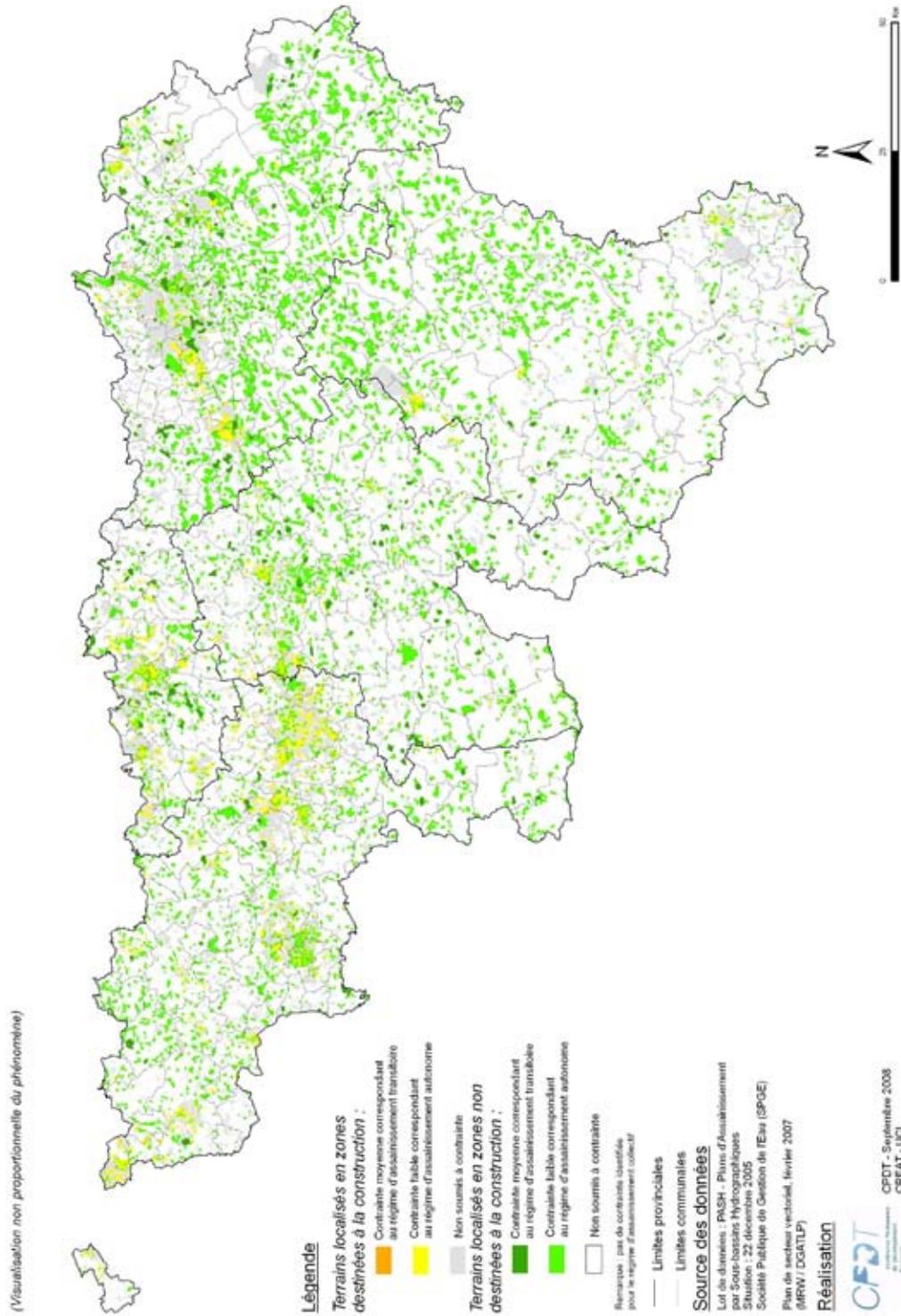
La localisation du projet dans une zone d'assainissement autonome ou dans une zone d'assainissement transitoire impose certaines conditions à la construction. Dans le cas d'un régime d'assainissement autonome, le projet devra prévoir un système d'épuration dont les coûts seront supportés par le demandeur. A l'heure actuelle, la Région wallonne prévoit des primes à l'installation de ces systèmes, c'est pourquoi les zones

soumises au régime d'assainissement autonome sont classées en tant que contrainte faible.

Le régime d'assainissement transitoire implique des démarches supplémentaires non négligeables de la part du demandeur afin d'évoluer vers l'assainissement autonome ou collectif, c'est pourquoi les zones d'assainissement transitoire sont classées en tant que contrainte moyenne.

d) Illustration

Carte 23 : Cartographie du critère « Degré d'égouttage »



9. Facteurs liés aux principales infrastructures

9.1 Les périmètres de réservation du plan de secteur

Le plan de secteur comprend des zones de réservation destinées à réserver des espaces en vue de la réalisation d'infrastructures de communication ou de transport de fluides et d'énergie.

Ces espaces doivent être conservés à cette fin, c'est pourquoi il est utile de les prendre en considération dans l'analyse de l'implantation de nouvelles activités résidentielles et/ou économiques.

a) Cadre juridique

Selon l'article 452/25 du CWATUP, « le périmètre de réservation vise à réserver les espaces nécessaires à la réalisation, la protection ou le maintien d'infrastructure de communication ou de transport de fluides et d'éner-

gie. Les actes et travaux soumis à permis peuvent être soit interdits, soit subordonnés à des conditions particulières ».

b) Description du critère

Le critère correspond aux périmètres de réservation du plan de secteur.

Disponibilité des données et limites

Les données illustrent l'ensemble des périmètres de réservation du plan de secteur tels que définis dans les années 1970 et 1980. Soulignons, cependant que depuis lors certains périmètres ont été mis en œuvre, mais ne peuvent être distingués comme tels.

Validation du critère

Expert contacté : Christian BASTIN (DGATLP / DAU - DAR)

c) Détermination de l'impact du critère et justification

Tableau 32 : Impact du critère « périmètre de réservation du plan de secteur »

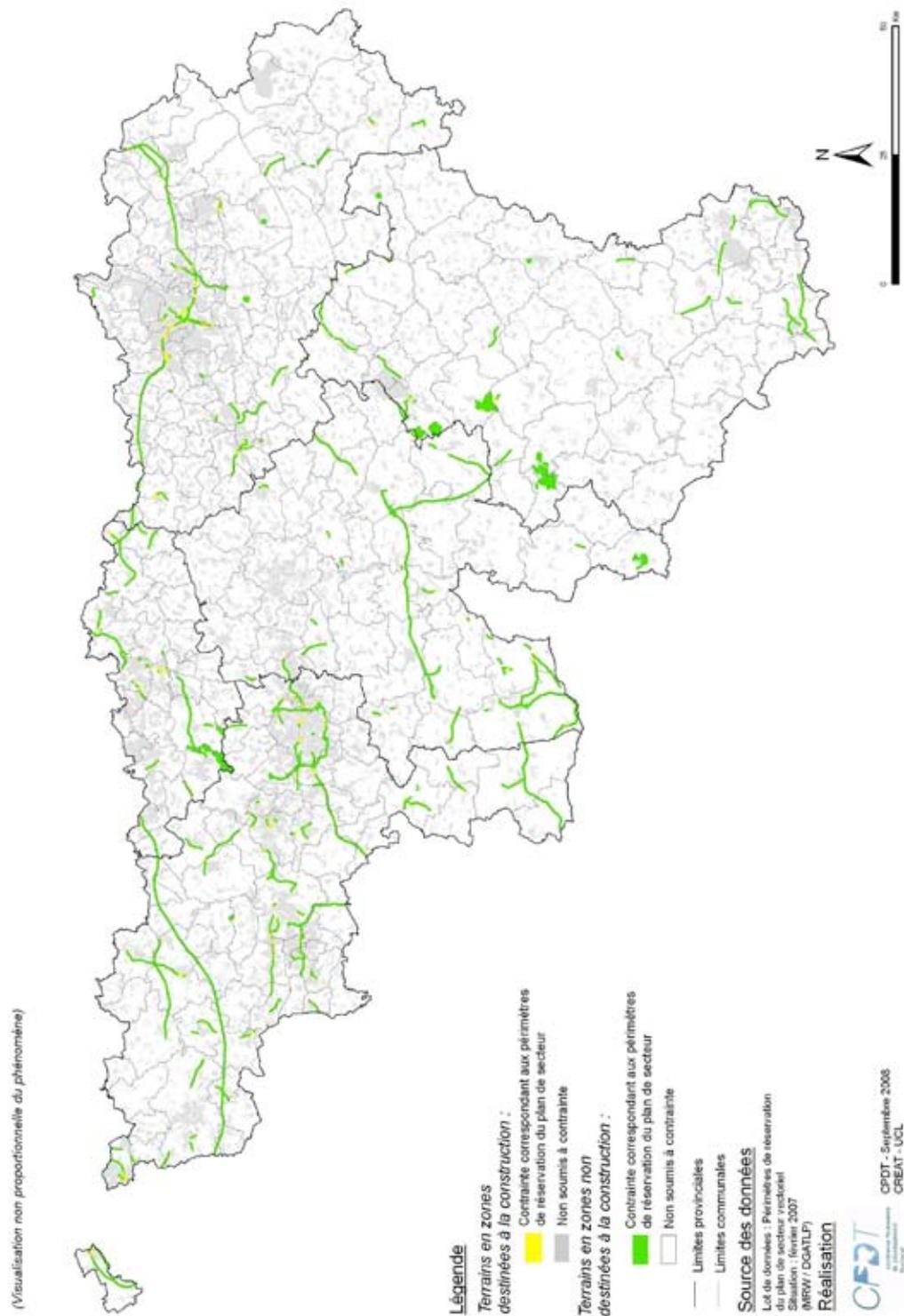
Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Périmètre de réservation d'une infrastructure toujours en projet	Contrainte forte	=	=	=
Périmètre de réservation d'une infrastructure réalisée	Contrainte faible	=	=	=
Périmètre de réservation d'une infrastructure abandonnée	Pas de contrainte	=	=	=

Si l'on se base sur la législation, il ressort que les périmètres de réservation relèvent d'un niveau de contrainte forte selon la définition retenue pour cette étude. En effet, l'implantation d'un projet particulier repris en tout ou en partie dans un périmètre de réservation du plan de secteur répond aux dispositions reprises à l'article 452/25 du CWATUP et peut faire l'objet d'une interdiction de bâtir s'il apparaît que le périmètre n'a pas été mis en œuvre et que le projet initialement prévu n'a pas été abandonné.

Comme l'adoption des plans de secteur remonte à la période 1977 à 1987, un grand nombre des projets prévus pour ces périmètres ont depuis lors été réalisés ou abandonnés. Dès lors, le niveau de contrainte faible est attribué aux terrains restants non bâtis situés de part et d'autre des projets réalisés. Enfin, aucune contrainte n'est associée aux terrains localisés dans l'ensemble du périmètre de réservation dans le cas où le projet a été abandonné.

d) Illustration

Carte 24: Cartographie du critère « Périmètres de réservation du plan de secteur »



9.2 Les périmètres d'exposition au bruit

Un cadre de vie de qualité n'est pas envisageable sans une gestion appropriée des nuisances sonores et des conséquences qu'elles engendrent sur les personnes mais aussi sur la faune et l'environnement en général. Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) fait référence à la protection de la population contre les risques naturels et technologiques notamment en luttant contre le bruit (SDER, chapitre IV.5). Le SDER préconise de trouver un équilibre entre la satisfaction de la demande en déplacement et la préservation du cadre de vie (SDER, chapitre VI.3). Or la majorité des nuisances sonores proviennent souvent des infrastructures de transport (aéroports, autoroutes, chemins de fer, etc.).

En Région wallonne, les zones bruyantes se localisent principalement au niveau des aéroports de Liège Airport et de Charleroi Brussels South Airport, au niveau des grandes agglomérations comme Liège, Charleroi, Mons et Namur, et le long des autoroutes et lignes ferroviaires en exploitation.

Sources : MRW – DGRNE (2007), http://www.sowaer.be/html/riv_zone.htm#mesures

a) Cadre juridique

Les instances européennes ont adopté en juin 2002 une directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (directive 2002/49/CE). Les sources de bruit ciblées par la directive sont le trafic routier, ferroviaire ou aérien ainsi que certains sites industriels. La transposition de cette directive a fait l'objet de l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 mai 2004. Cet arrêté prévoit l'établissement de cartes de bruit stratégiques ainsi que de plans d'actions. Une première cartographie devrait être disponible en 2007. Il s'agit des cartes de bruit stratégiques pour :

- toutes les agglomérations de plus de 250.000 habitants (DGRNE) ;
- tous les grands axes routiers dont le trafic dépasse 6.000.000 de passages de véhicules par an (MET) ;
- tous les grands axes ferroviaires dont le trafic dépasse 60.000 passages de train par an (MET) ;
- tous les grands aéroports (SOWAER).

Une cartographie plus complète devrait être établie pour 2012.

Les plans d'action visent à gérer les problèmes de bruit et les effets du bruit, y compris, si nécessaire, la réduction du bruit. Ces plans d'action peuvent contenir des mesures destinées à réduire le bruit à la source, mais peuvent également contenir des mesures relatives à l'aménagement du territoire.

A ce jour, seuls les aéroports de Liège-Bierset et de Charleroi-Bruxelles Sud font l'objet de plans d'action. Le Gouvernement wallon a défini pour chacun des aéroports un Plan d'exposition au bruit (PEB) et un Plan de développement à long terme (PDLT). Les PEB identifient quatre zones d'exposition au bruit autour des deux aéroports concernés. En fonction de la zone d'exposition au bruit, des mesures d'accompagnement sont proposées. Les mesures visent à compenser les désagréments ou à atténuer les nuisances sonores. Par exemple, dans les zones les plus exposées, les bâtiments sont rachetés par la Région wallonne. Ces bâtiments peuvent ensuite être revendus à des fins économiques mais pas à des particuliers.

Notons également que les articles 442/1 et 442/2 du CWATUP font référence au bruit aérien. Ils concernent la prise en compte de la qualité acoustique des constructions dans les zones B, C et D des plans de développement à long terme des aéroports.

b) Description du critère

Les périmètres d'exposition au bruit se définissent sur la base des indicateurs de bruit. L'indicateur donne le degré de nuisance généré par le bruit dans l'environnement. Il est déterminé par des enquêtes sur le terrain.

L'indicateur utilisé dans le plan d'exposition au bruit est l'indicateur de bruit jour-soir-nuit (L_{den} ou days – evening – night level), il correspond à la valeur moyenne du niveau sonore pondérée sur le jour, le soir et la nuit.

Ainsi quatre périmètres d'exposition au bruit ont été définis.

Zone d'exposition	
A'	$L_{den} \geq 70 \text{ dB(A)}$
B'	$66 \text{ dB(A)} \leq L_{den} \leq 70 \text{ dB(A)}$
C'	$61 \text{ dB(A)} \leq L_{den} \leq 66 \text{ dB(A)}$
D'	$56 \text{ dB(A)} \leq L_{den} \leq 61 \text{ dB(A)}$

Les périmètres font l'objet d'une cartographie et les aides en faveur des riverains sont octroyés sur cette base. Vu que les mesures d'accompagnement favorisent la délocalisation des habitants des périmètres A' et B' d'exposition au bruit, il est logique que la construction des nouveaux bâtiments destinés à la résidence soit fortement découragée dans ces périmètres.

Les périmètres d'exposition au bruit doivent encore être définis pour les principales agglomérations ainsi que pour les principaux axes routiers et ferroviaires.

Disponibilité des données et limites

Les périmètres d'exposition au bruit sont actuellement uniquement disponibles pour les aéroports Liège-Bierset et de Charleroi-Bruxelles Sud. Le MET est chargé de la cartographie des autres périmètres, ceux-ci seront disponibles à partir de septembre 2008.

Validation du critère

Experts contactés : Deborah DEPAUW et Stéphane CHERTON (SOWAER).

c) Détermination du niveau de contrainte et justification.

Tableau 33 : Impact du critère « périmètres d'exposition au bruit »

Contrainte	Niveau de contrainte global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Exposition au bruit supérieure à la valeur limite Lden (66dB(A))	Contrainte forte	+	-	=

Le tableau proposé se base sur le décret relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Ce décret impose de définir des valeurs limites pertinentes d'exposition au bruit dont le dépassement conduit à envisager ou à faire appliquer des mesures de réduction de bruit. Ces valeurs limites doivent être définies pour les axes routiers, les axes ferroviaires, les aéroports et les agglomérations. En toute logique, l'implantation de nouvelles constructions destinées à accueillir en permanence des personnes devrait être découragée dans ces périmètres.

9.3 Infrastructures de transport d'énergie

Par réseaux principaux de transport d'énergie, nous faisons référence aux canalisations principales de transport de gaz ainsi qu'aux lignes électriques à haute tension. Lors de la délivrance d'un permis, le fonctionnaire en charge du dossier doit tenir compte de la proximité immédiate de servitudes régies par diverses réglementations.

Le Schéma de développement de l'espace régional (SDER) souligne la nécessité de développer une politique préventive visant à prendre en compte les risques d'origine technologique, afin d'assurer l'intégrité physi-

que des habitants et de leurs biens, de même que pour protéger les infrastructures. Il promeut également une meilleure intégration des réseaux de transport d'énergie dans leur environnement (SDER, chapitre IV.5).

La catastrophe de Ghislenghien (30 juillet 2004) a démontré que les principales infrastructures de transport de gaz pouvaient être à l'origine de risques technologiques. De même, l'implantation sous les lignes à haute tension est à déconseiller pour des raisons de sécurité et de nuisances en vertu du principe de précaution : danger en cas de rupture de câble, effets indésirables probables des champs électriques... Pour ces diverses raisons, il est nécessaire de tenir compte de la localisation des infrastructures de transport d'énergie dans le choix de l'implantation d'activités résidentielles et/ou économiques.

Sources : Haumont F. (1996), <http://www.elia.be/>

a) Cadre juridique

Transport de produits gazeux par canalisation

Les installations de transport de produits gazeux et autres par canalisation relèvent de la loi du 12 avril 1965, de l'arrêté royal du 11 mars 1966 et de l'arrêté royal du 24 janvier 1991 modifiant ce dernier et de l'arrêté royal

du 21 septembre 1988. La législation prévoit que toute installation de transport de gaz par canalisation est accompagnée d'une servitude légale d'utilité publique entraînant des prescriptions particulières à respecter :

- dans une **zone protégée**, il ne peut être procédé, sauf accord préalable de Fluxys, et sans préjudice à ce qui est déterminé dans la zone réservée, à des travaux (construction, démolition, pose de drains, etc.). La zone protégée correspond à une zone minimale de 30 mètres, soit un minimum de 15 m de part et d'autre de chaque installation (AR 21/09/1988) ;
- dans une **zone réservée**, les travaux de construction de bâtiments sont interdits indépendamment qu'ils soient destinés ou non principalement à l'occupation humaine. Tous les autres actes de travaux de construction, l'entreposage de matériaux, la modification du relief du sol et la présence d'arbres sont également interdits. Cependant, des installations d'utilité publique, des travaux d'infrastructure publics ou privés peuvent être réalisés et des clôtures y seront tolérées. La largeur de cette zone (centrée sur l'axe de la canalisation) varie entre 4m et 10m en fonction du diamètre de la canalisation (AR 24/01/1991).

Tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des zones précitées, toute excavation ou tout creusement susceptibles de menacer la stabilité du sol ou du sous-sol dans lesquels se trouvent des installations de transport de gaz naturel sont interdits.

Lignes à haute tension

Lors de l'octroi d'un permis d'urbanisme, il est important de vérifier au préalable si aucune installation à haute tension ne se trouve à proximité (100m). Si c'est le cas, des distances de sécurité, définies par le Règlement général des installations électriques (R.G.I.E) sont d'application. La limitation de hauteur à proximité d'une ligne aérienne dépend de différents facteurs et est, entre autres, déterminée par le type et la méthode de fixation des câbles, les facteurs environnants (vent, température extérieure) ainsi que la distance entre les deux pylônes.

La distance verticale est à respecter par rapport aux conducteurs inférieurs supposés à leur température de régime de 75°C. La distance horizontale est à respecter par rapport aux conducteurs supposés à une température de 75°C et en tenant compte du mouvement pendulaire de ces conducteurs sous l'action d'un vent horizontal et normal de la ligne.

Les distances suivantes, représentant la zone réservée, sont données à titre indicatif. Tout projet doit être soumis à examen d'Elia.

Tableau 34 : Distances forfaitaires délimitant la zone réservée de part et d'autre d'une ligne à haute tension sur base de la tension nominale

	30 kV	70 kV	150 kV	220 kV	380 kV
Distance verticale (m)					
Terrain, cours et jardin	6	6,2	7	7,7	9,3
Voie publique longée	7	7,2	8	8,7	10,3
Voie publique traversée	8	8,2	9	9,7	11,3
Construction (toiture, cheminée, corniche)	3,3	3,7	4,5	5,2	6,8
Distance horizontale (m)					
Construction	2,3	3	3,5	4,2	5,8

Il est important de tenir compte du fait que les distances à respecter pour la réalisation d'une construction sont différentes de celles à respecter lors de l'exécution de travaux d'entreprise. Celles-ci sont souvent plus strictes. Pour éviter tout problème d'exécution des travaux, il convient d'en tenir compte.

Notons que ces distances de sécurité sont en cours de révision, afin de tenir compte d'autres normes en la matière, notamment des normes européennes.

Divers

Des outils de planification communale tels que les schémas de structure peuvent également comprendre

des recommandations concernant l'urbanisation des terrains localisés à proximité de telles servitudes. Ces recommandations n'ont pas de valeur contraignante mais sont généralement respectées par les fonctionnaires communaux responsables de l'octroi des permis administratifs.

Voici quelques exemples de recommandations types :

- limiter fortement l'urbanisation dans un couloir de 30 mètres de part et d'autre de l'axe des servitudes ;
- communiquer pour avis la copie des demandes de permis d'urbanisme situées à proximité d'installations de transport au transporteur ;
- pour les projets groupés, les lotissements, les plans communaux d'aménagement, il s'agit de réserver des couloirs non construits d'une largeur suffisante sous le passage de la ligne à haute tension ; ils peuvent être affectés en jardins, voirie ou autre espace public ;
- éviter la construction d'équipements sensibles sous les lignes à haute tension ou à proximité (écoles, maisons de repos...).

b) Description du critère

Les périmètres correspondent aux zones protégées et réservées localisées de part et d'autre des installations de transport de produits gazeux par canalisation ou des lignes à haute tension. Les distances forfaitaires liées à ces périmètres sont définies sous la rubrique « cadre juridique ».

Disponibilité des données et limites

Le tracé approximatif des lignes à haute tension ainsi que des canalisations de transport de produits gazeux a été fourni par les différents opérateurs. Ces tracés ne peuvent être utilisés pour un repérage précis.

Validation du critère par des experts

Experts contactés : Hany AOUAD (Fluxys, Authority Engineering), Philippe VANDEN EYNDE (Elia, Geographical Documentation & Information), Michel ANTOINE (Elia) et Jan VAN DEN BROUCKE (OTAN).

c) Détermination du niveau de contrainte et justification

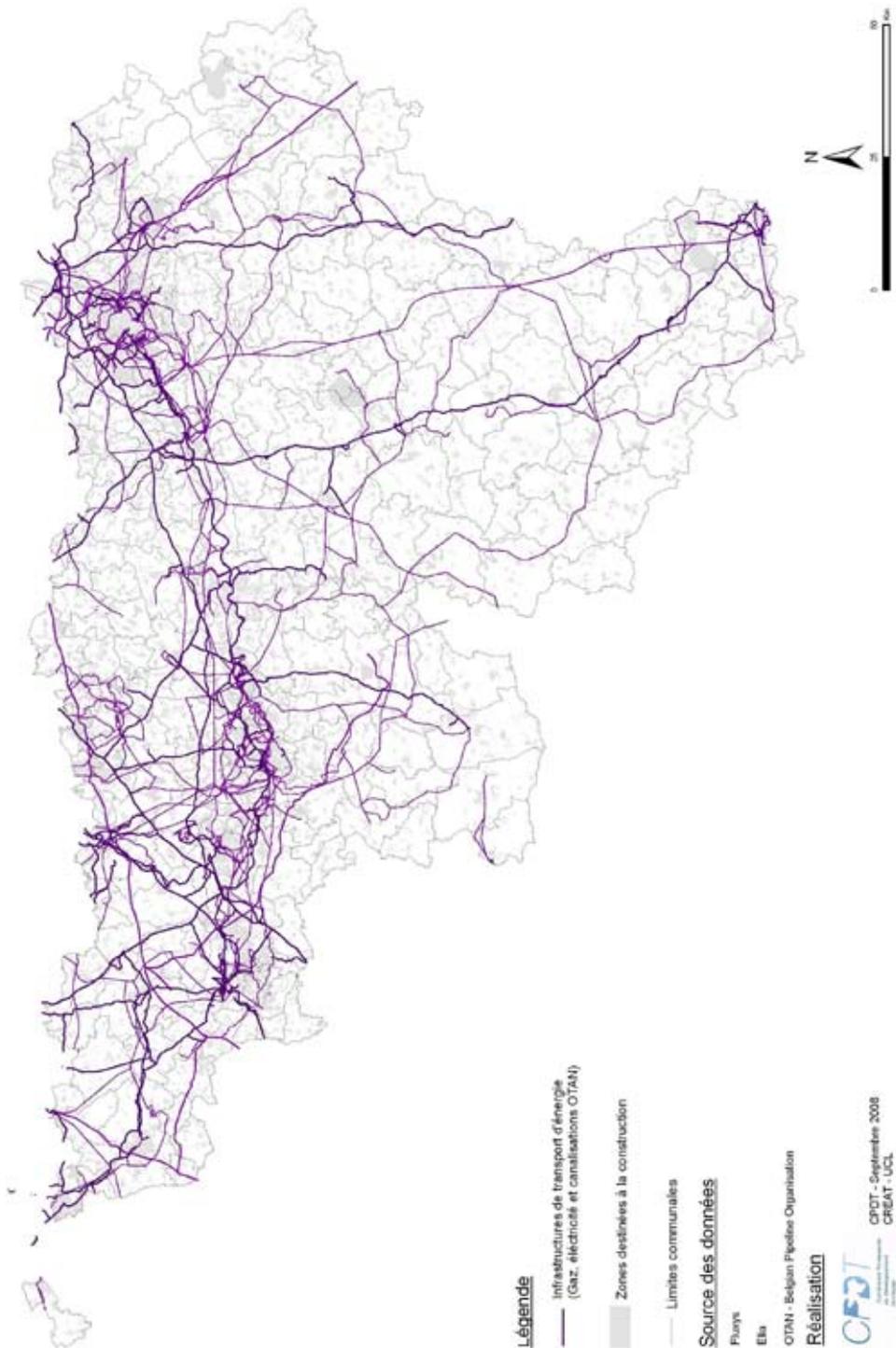
Tableau 35 : Impact du critère « Proximité des infrastructures de transport d'énergie »

Critère	Niveau d'impact global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Zone réservée	Critère d'exclusion	=	=	=
Zone protégée	Contrainte forte	=	=	=

L'interdiction de bâtir a été attribuée aux zones réservées car la construction de bâtiments y est interdite. Les zones protégées sont classées en tant que contrainte forte car la demande de permis dans cette zone peut aboutir à un refus.

d) Illustration

Carte 25: Cartographie du critère « Proximité des infrastructures de transport d'énergie »



10. Compatibilité avec l'activité économique au sens général

L'implantation de nouvelles activités résidentielles et/ou économiques peut avoir des impacts sur des activités économiques existantes localisées sur ou à proximité immédiate des sites prospectés. Qu'elles soient liées à l'agriculture ou à l'industrie, de nombreuses entreprises ou exploitations ont besoin d'espace pour leur fonctionnement ou leur développement. Afin de ne pas compromettre leur viabilité actuelle ou leurs possibilités d'extension, il est nécessaire de prendre en compte leur présence et leurs besoins.

10.1 Viabilité des exploitations agricoles

L'implantation d'activités résidentielles et/ou économiques se réalise le plus souvent au détriment des terres agricoles ne posant guère de contraintes de mise en œuvre. Or, la conservation de bonnes conditions de développement de l'agriculture constitue un enjeu pour la Wallonie. Il est indispensable de garantir un juste équilibre entre la fonction agricole et les autres fonctions. C'est pourquoi, il paraît logique de protéger les exploitations qui présentent les potentialités de développement les plus importantes, c'est-à-dire celles dont l'exploitant est encore jeune ou qui a un successeur pour la reprendre, et d'opter pour l'alternative qui grèvera le moins la gestion quotidienne de telles exploitations.

Source : MRW – CPDT (2002a)

a) Cadre juridique

Ce critère ne s'accompagne d'aucune disposition réglementaire.

b) Description du critère

Ce critère est un critère composite. Plusieurs aspects de cette problématique peuvent effectivement intervenir successivement :

- le rapport entre la superficie soustraite à l'exploitation par le projet et la superficie totale de celle-ci. Plus ce rapport sera important, plus la viabilité de l'exploitation sera compromise, non seulement en raison de la diminution de la surface exploitable, la « matière première » de l'exploitant, mais également des subsides qui y sont liés. Il peut être intéressant de se renseigner sur les éventuelles expropriations

qui ont déjà touché antérieurement l'exploitation lors de travaux liés à des infrastructures par exemple. Dans un tel cas, il faut garder à l'esprit que la superficie a déjà été « rognée » et donc que sa rentabilité n'est donc certainement plus de 100 % ;

- l'accessibilité aux terres. Le projet sera en effet d'autant plus préjudiciable que les terres touchées seront proches de l'exploitation. Une attention particulière doit être portée sur l'agencement spatial entre l'ensemble de l'exploitation et le projet. De même, une attention devra être portée sur la morphologie des parcelles qui résultent du projet et donc leur exploitabilité. Il convient effectivement d'éviter les parcelles aux formes irrégulières ou trop allongées qui se prêtent peu à une exploitation aisée ;
- l'âge de l'exploitant et la présence éventuelle de successeur. Si une menace sur la viabilité d'une exploitation pèse sur un exploitant âgé, celle-ci portera moins à conséquence que s'il s'agit d'un jeune exploitant et ce d'autant moins qu'il n'a pas de successeur ;
- la possibilité de récupérer des terres, notamment suite à l'arrêt d'une exploitation. Ce mécanisme permet d'opérer des compensations pour des exploitants jeunes ou avec successeur qui auraient perdu des terres lors de la révision des plans de secteur ;
- une superficie suffisante de terrains pour accueillir le cheptel, de manière à ne pas dépasser certaines concentrations en nitrates potentiellement néfastes à la qualité des eaux souterraines. En effet, chaque exploitant doit posséder, en son propre chef ou via un contrat avec un autre exploitant, de suffisamment de terrains pour éviter des problèmes de trop forte concentration en effluents d'élevage (Cfr. l'arrêté du Gouvernement wallon du 15 février 2007 portant sur le Code de l'Eau en ce qui concerne la gestion durable de l'azote en agriculture - l'article 211 §3).

Dans tous les cas, il paraît indispensable de mettre en place une structure adéquate pour tout ce processus d'expropriation, voir de transfert, des terres. Dans une certaine mesure, la consommation d'espace agricole pour un parc d'activité économique peut être compensée par une intensification de la production. Toutefois, en raison de la nécessaire liaison au sol de l'agriculture, l'accroissement de la densité du cheptel pose, dans diverses régions de Wallonie, des problèmes de trop forte concentration en effluents d'élevage. En effet, chaque exploitant doit posséder, en son propre chef ou via un contrat avec un autre exploitant, de suffisamment de

terrains pour éviter de dépasser certaines concentrations de nitrates potentiellement néfastes à la qualité des eaux souterraines et de surfaces.

Disponibilité des données et limites

Ce critère peut être réalisé sur base de données provenant du recensement agricole (DGA – MRW). Une cartographie pour l'ensemble de la Région Wallonne semble

difficilement réalisable. Ce critère doit être analysé au cas par cas, en bout de processus de sélection.

Validation du critère par des experts

Critère non validé

c) Détermination du niveau de contrainte et justification.

Tableau 36 : Niveau de contrainte associé au critère relatif à l'atteinte à la viabilité d'une exploitation

Contrainte	Niveau de contrainte global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Atteinte à la viabilité d'une exploitation où l'exploitant est jeune ou dispose d'un successeur	Contrainte moyenne	=	=	=

Il paraît difficile de définir des seuils vis-à-vis de ce critère, tout dépendra de la taille du projet. Il est nécessaire d'étudier la situation au cas par cas et de sélectionner l'alternative qui minimise les conséquences néfastes sur l'agriculture.

Soulignons que ce n'est pas parce que des terres sont libérées suite à la cessation d'activité que ces terres sont disponibles pour une autre activité. Les besoins en zone agricole peuvent être tels qu'il est nécessaire de conserver les terres pour une destination agricole et de les répartir entre les exploitations restantes. Ce mécanisme permet en outre d'opérer des compensations pour des exploitants jeunes ou avec successeur qui auraient perdu des terres lors du processus de révision des plans de secteur.

D'une façon générale, il paraît indispensable de prendre en considération les besoins en zones agricoles. L'exercice avait déjà été réalisé par la CPDT en 2002 et démontrait alors que les besoins en zone agricole à l'horizon 2013 s'élevaient à près de 125 000 hectares. Une réévaluation des besoins agricoles mériterait sans doute d'être réalisée, notamment en intégrant la demande de plus en plus manifeste en espaces agricoles en vue de leur utilisation pour les biocarburants.

10.2 Viabilité des autres exploitations économiques

De nombreux acteurs économiques possèdent des terrains non valorisés à l'heure actuelle mais qui servent de

réserve foncière pour les développements futurs de leur activité économique. Il est donc nécessaire de prendre en compte les besoins futurs des activités économiques concernées avant d'envisager l'utilisation de ces terrains pour l'implantation de nouvelles activités.

a) Cadre juridique

L'article 2 du décret du 11 mars 2004 relatif aux infrastructures d'accueil d'activités économiques confère le droit d'expropriation pour cause d'utilité publique aux communes et intercommunales en vue de l'aménagement de telles infrastructures. La loi qui régit le droit d'expropriation est celle du 26 juillet 1962 (loi relative à la procédure d'extrême urgence en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique).

b) Description du critère

Ce critère paraît simple dans sa conception, mais s'avère très lourd en ce qui concerne sa mise en œuvre, raison pour laquelle il n'a pas encore été traité. Il consiste à identifier, parmi les terrains disponibles en zones urbanisables, ceux dont le propriétaire est une entreprise en ayant recours à la matrice cadastrale associée aux plans cadastraux. Dans un second temps, il serait nécessaire de contacter les propriétaires de tels terrains pour leur demander quelles sont leurs intentions à leur égard. Sont-ils d'accord d'envisager de se séparer de ces parcelles non encore mises en œuvre et à quelles conditions peuvent-ils donner leur accord ?

Disponibilité des données et limites

Ce critère peut être réalisé sur base de données provenant des services de la documentation patrimoniale au sein du ministère des finances (SPF Finances – ACED). Une cartographie pour l'ensemble de la Région Wallonne semble difficilement réalisable. Ce critère doit être analysé au cas par cas, en bout de processus de sélection.

Avant de se lancer dans l'identification des parcelles qui sont la propriété d'entreprises et répondant aux conditions ci-dessus, il serait sans doute nécessaire de faire un premier test sur un territoire limité et d'évaluer la pertinence du résultat ainsi obtenu. Il n'est pas évident a priori que tous les terrains dont le propriétaire est une

personne morale de type SA, SPRL, etc. appartiennent à une entreprise encore existante. A l'opposé, un terrain peut être la propriété d'une personne physique qui est, elle-même, le patron d'une entreprise. Un dialogue entre des juristes spécialistes du droit d'expropriation, les intercommunales et le SPF Finances serait sans doute nécessaire à l'issue de ce premier test avant de poursuivre la mise en œuvre de ce critère.

Validation du critère par des experts

Critère non validé

c) Détermination du niveau de contrainte et justification.

Tableau 37 : Niveau de contrainte associé au critère relatif à l'atteinte à la viabilité des autres exploitations économiques

Contrainte	Niveau de contrainte global	Projet individuel		Projet groupé
		Activité résidentielle	Activité économique	
Propriété d'une entreprise avec laquelle aucune cession n'est envisageable de gré à gré	Contrainte forte	=	=	=
Propriété d'une entreprise dont les prétentions financières sont démesurées	Contrainte forte	=	=	=
Propriété d'un organisme (para) public (MET, SWL, communes, CPAS, SLSP, fabriques d'église...)	Potentialité	=	=	=

11. Synthèse des critères de localisation

Le tableau suivant offre un aperçu des critères permettant d'identifier les sites les plus aptes à accueillir des activités résidentielles et/ou économiques. Il propose une vue d'ensemble des caractéristiques des critères de localisation retenus, ils indiquent :

- la catégorie, le type de critère ;
- le périmètre ou l'indicateur proposé ;
- l'impact global du critère ;
- la disponibilité de l'information ;
- la validation du critère par des experts.

Tableau 38 : Synthèse des critères de localisation

Catégorie	Critère	Périmètre - Indicateur	Impact du critère	Disponibilité des données	Contact expert	
Critère de structuration du territoire	Proximité d'un centre fonctionnel	Distance par rapport au centre fonctionnel	Critère de potentialité pour les terrains localisés jusqu'à 500m du centre fonctionnel	Wallonie	Non	
	Insertion dans le tissu résidentiel existant	Localisé dans un îlot urbain continu	Terrain très adéquat	Wallonie	Non	
		Localisé dans un îlot urbain discontinu	Terrain adéquat			
		Autre	Neutre			
Développement non linéaire	Développement linéaire	Contrainte forte	Analyse visuelle au cas par cas	Non		
Critère d'accessibilité	Localisation dans un des pôles du SDER	Terrains localisés au sein d'un noyau d'habitat d'un pôle du SDER	Critère de potentialité	Wallonie	Non	
	Par les alternatives à la route	Qualité de l'accessibilité par les alternatives à la route	Critère de classement	Wallonie	Oui	
	Par la route	Qualité de l'accessibilité par la route (uniquement pour les activités économiques)	Critère de classement	Wallonie	Non	
	Influence de l'insolation sur la consommation de chauffage	Insolation locale optimale	Critère de potentialité	Wallonie	Non	
Facteurs environnementaux et patrimoniaux	Périmètres de protection de la biodiversité	Site Natura 2000	Contrainte forte	Wallonie	Oui	
		Périmètre d'avis de 100m autour du site Natura 2000	Contrainte moyenne			
		Réserve naturelle	Critère d'exclusion	Wallonie	Oui	
		Périmètre de précaution de 100m autour des réserves naturelles	Contrainte moyenne			
		Zones humides d'intérêt biologique (ZHIB)	Critère d'exclusion	Wallonie	Oui	
		Périmètre de précaution de 100m autour des ZHIB	Contrainte moyenne			
		Cavités souterraine d'intérêt scientifique (CSIS)	Cavité souterraine d'intérêt scientifique	Critère d'exclusion	Wallonie	Oui
		Périmètre de précaution de 100m autour des CSIS	Contrainte moyenne			

	Périmètres de protection du paysage	Point et ligne de vue remarquables (ADESA)	Contrainte forte	Données inexploitable	Oui				
						Contrainte forte	Contrainte moyenne	Contrainte forte	Contrainte moyenne
Présence de ressources liées au sol et au sous-sol	Périmètres de protection des biens patrimoniaux	Périmètre d'intérêt paysager (ADESA)	Contrainte moyenne	Cartographie de 14 secteurs d'aménagement	Oui				
		Bien classé (site classé, site archéologique classé et ensemble architectural)	Contrainte forte	Wallonie	Oui				
		Périmètre de protection de biens classés	Contrainte forte						
		Site archéologique potentiel	Contrainte faible	Non	Non				
Présence de ressources liées au sol et au sous-sol	Aptitude des terres	Terre de haute aptitude à la culture de céréales	Contrainte moyenne	Wallonie	Non				
		Périmètre de prise d'eau (I)	Critère d'exclusion	Wallonie					
		Périmètre de prévention rapprochée (IIa)	Contrainte moyenne						
		Périmètre de prévention éloignée (IIb)	Contrainte faible	Wallonie - Cartographie devant encore évoluer	Oui				
Présence de ressources liées au sol et au sous-sol	Présence d'un gisement	Périmètre de surveillance (III)	Pas de contrainte						
			Contrainte moyenne ou forte, selon la qualité et la rareté du gisement	Analyse au cas par cas	Non				
			Contrainte forte	Cartographie des ZDU, ZACC et du réseau routier du MET	Oui				
			Contrainte forte	Mont-de-l'Enclus et Pays de Herve	Oui				
Facteurs liés aux risques naturels et géotechniques	Périmètres d'aléa d'inondation	Périmètre de contrainte majeure	Contrainte forte	Wallonie	Oui				
		Périmètre à risque de glissement de terrain	Contrainte forte						
		Périmètre d'aléa élevé	Contrainte forte						
		Périmètre d'aléa moyen	Contrainte moyenne						
		Périmètre d'aléa faible	Contrainte faible						

Périmètres de contraintes karstiques	Périmètre de contrainte karstique forte	Contrainte forte	Wallonie, à l'exception de certaines zones forestières et de parc	Oui
	Périmètre de contrainte karstique modérée	Contrainte moyenne		
	Périmètre de contrainte karstique faible	Contrainte faible		
Périmètres d'affaissements miniers et de carrières souterraines	Périmètre non aedificandi de 25 m autour des puits de mine	Contrainte forte	Périmètres en cours d'élaboration	Oui
	Périmètre non aedificandi de 10 m à l'aplomb des galeries de faible profondeur	Contrainte forte		
	Périmètre au débouché des galeries d'exhaure et le long du trajet potentiel des eaux à l'air libre	Contrainte forte		
	Présence d'une carrière souterraine exploitée	Contrainte forte		
Sites SEVESO	Périmètres vulnérables 200 & E-6	Contrainte forte	Wallonie - Cartographie doit encore évoluer	Oui
	Périmètre vulnérable provisoire	Contrainte forte		
	Périmètre d'avis de 2km pour les sites Seveso ne faisant pas l'objet de périmètres vulnérables	Contrainte forte		
Sols pollués	Niveau de pollution supérieur à la valeur seuil d'un des polluants	Contrainte moyenne	Non	Oui
	Pente forte	Contrainte forte	Wallonie	Non
	Pente moyenne	Contrainte moyenne		
Facteurs techniques à la construction	Pente faible	Contrainte faible		

Degré d'équipement	Coût d'équipement sur les travaux réalisés à l'extérieur du périmètre, relativisé par la superficie du périmètre envisagé	Critère de classement	Cartographie non disponible, récolte des données au cas par cas via analyse de terrain	Non
Egouttage	Régime d'assainissement transitoire	Contrainte moyenne	Wallonie	Oui
	Régime d'assainissement autonome	Contrainte faible		
	Régime d'assainissement collectif	Pas de contrainte identifiée		
Facteurs liés aux principales infrastructures	Périmètres de réservation du plan de secteur	Contrainte forte	Wallonie	Oui
		Contrainte faible		
		Pas de contrainte		
	Zone réservée	Wallonie - Données peu précises		
Zone protégée				
Viabilité des exploitations agricoles	Atteinte à la viabilité d'une exploitation où l'exploitant est jeune ou dispose d'un successeur	Contrainte moyenne	Analyse au cas par cas	Non
	Propriété d'une entreprise avec laquelle aucune cession n'est envisageable de gré à gré	Contrainte forte		
Viabilité des exploitations économiques	Propriété d'une entreprise dont les prétentions financières sont démesurées	Contrainte forte	Analyse au cas par cas	Non
	Propriété d'un organisme (para)public (MET, SWL, communes, CPAS, SLSP, fabriques d'église...)	Potentialité		

Chapitre III : Quelques exemples d'applications

La méthodologie proposée fut initialement développée par l'équipe du CREAT – UCL dans le cadre de sa recherche sur l'évaluation de l'importance des contraintes à la construction (MRW – CPDT, 2007a). Le but était de répertorier les différentes contraintes à la construction et de les confronter avec les terrains disponibles pour la construction localisés dans les zones destinées à la construction du plan de secteur afin d'identifier les terrains potentiellement disponibles à l'urbanisation pour l'ensemble de la Wallonie. Cette méthodologie fut précisée dans le cadre de l'expertise ZAE II relative à l'identification des localisations optimales des zones d'activités économiques (MRW – CPDT, 2007b).

Aujourd'hui, la note de recherche précise d'avantage la méthodologie en intégrant des critères qui permettent de déterminer la localisation optimale des activités humaines de type urbain dans une optique de développement territorial durable, quel que soit le zonage du plan de secteur considéré.

1. Première estimation du potentiel foncier urbanisable net de la Région Wallonne

Dans le cadre de l'étude relative à l'évaluation de l'importance des contraintes à la construction (MRW – CPDT, 2007a), une première estimation du potentiel foncier urbanisable net a été établie. Les terrains disponibles pour la construction localisés dans les zones destinées à la construction ont été spécifiquement analysés de manière à mettre en évidence les superficies soumises à contraintes ou non.

Cette analyse s'est opérée par le croisement entre (a) les contraintes à la construction dont une cartographie fiable était disponible et (b) les terrains disponibles pour la construction localisés dans les zones destinées à la construction (ZDC)²⁴. Ces contraintes ainsi que leur niveau respectif de contrainte sont présentés dans le Tableau 39.

Sur la base des définitions attribuées aux niveaux de contraintes, le potentiel foncier urbanisable net correspond principalement aux terrains constructibles localisés en ZDC soumis à contrainte(s) faible(s) ou exempts de contraintes cartographiées. Les terrains soumis à contrainte(s) moyenne(s) pourraient également rentrer en compte dans les estimations. Cependant leur mise en œuvre implique des précautions, des dispositions pouvant se traduire par des coûts supplémentaires.

Les estimations obtenues sur la base du croisement ne peuvent être considérés que comme partiels. En effet, seuls certains critères sont introduits dans la démarche suivie. De plus, les terrains non cadastrés n'ont pas été pris en considération dans cette étude. Or, il est évident qu'une partie de ces terrains, en particulier les terrains détenus par la SNCB, pourrait être comptabilisée dans le potentiel urbanisable à court terme, et ce principalement dans les zones blanches où le non cadastré représente 60% de la surface totale. Rappelons également que seuls les terrains constructibles sont analysés ; le potentiel pouvant être dégagé des sites désaffectés (SAR) ou des bâtiments abandonnés n'est donc pas identifié.

Enfin, l'identification du potentiel foncier urbanisable net ne signifie pas que ces terrains sont immédiatement disponibles pour la vente. Les mécanismes de rétention foncière jouent un rôle important sur l'estimation des terrains réellement disponibles pour la vente.

²⁴ Les zones destinées à la construction représentent les zones destinées à l'urbanisation (à l'exception des zones d'extraction et des CET), les zones d'aménagement communal concerté, les zones non affectées du plan de secteur.

Tableau 39 : Liste des critères introduits pour l'estimation du potentiel foncier urbanisable net de la Région wallonne

Catégorie	Type de contrainte	Périmètre - Indicateur	Niveau de contrainte	Disponibilité de l'information
Contraintes environnementales et patrimoniales	Périmètres de protection de la biodiversité	Site Natura 2000	Contrainte forte	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Réseau Natura 2000	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Réserve naturelle	Critère d'exclusion	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètre de précaution de 100m autour des réserves naturelles	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Zone humide d'intérêt biologique	Critère d'exclusion	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètre de précaution de 100m autour des ZHIB	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Cavités souterraines d'intérêt scientifique (CSIS)	Critère d'exclusion	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètres de protection du paysage	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètres de protection des biens patrimoniaux	Contrainte forte	Cartographie de 14 secteurs d'aménagement - Méthode de fermeture des polygones non déterminée - Donnée inexploitable pour l'étude
		Périmètres de protection des eaux souterraines	Contrainte moyenne	Cartographie de 14 secteurs d'aménagement
Contraintes liées aux risques naturels et géotechniques	Périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses Périmètres à risque de glissement de terrain Périmètres d'aléa d'inondation	Bien classé (site classé, site archéologique classé et ensemble architectural)	Contrainte forte	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètre de protection de biens classés	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètre de prise d'eau (I)	Critère d'exclusion	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Périmètre de prévention rapprochée (IIa)	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la région wallonne, mais la cartographie des périmètres doit encore évoluer
		Périmètre de prévention éloignée (IIb)	Contrainte faible	
		Périmètre de surveillance (III)	Pas de contrainte	
		Périmètre de contrainte majeure	Contrainte forte	Cartographie des ZDU, des ZACC et du réseau routier du MET

		Périmètre d'aléa moyen	Contrainte moyenne	
		Périmètre d'aléa faible	Contrainte faible	
	Périmètres de contraintes karstiques	Périmètre de contrainte karstique forte	Contrainte forte	Cartographie de l'ensemble de la RW, à l'exception de certaines zones forestières et de parc
		Périmètre de contrainte karstique modérée	Contrainte moyenne	
		Périmètre de contrainte karstique faible	Contrainte faible	
Contraintes liées aux risques industriels et technologiques	Sites SEVESO	Périmètres vulnérables 200 & E-6	Contrainte forte	Cartographie de l'ensemble de la région wallonne, mais la cartographie des périmètres doit encore évoluer
		Périmètre vulnérable provisoire	Contrainte forte	
		Périmètre d'avis de 2km pour les sites Seveso ne faisant pas l'objet de périmètres vulnérables	Contrainte forte	
Contraintes techniques à la construction	Egouttage	Régime d'assainissement transitoire	Contrainte moyenne	Cartographie de l'ensemble de la RW
		Régime d'assainissement autonome	Contrainte faible	
		Régime d'assainissement collectif	Pas de contrainte identifiée	
Contraintes liées aux principales infrastructures	Périmètres de bruit	Exposition au bruit supérieure à la valeur limite L_{den} de 66dB(A)	Contrainte forte	Information uniquement disponible pour les aéroports de Liège et de Charleroi

La cartographie issue du croisement des données permet, sur base des choix établis et des tris opérés, de distinguer :

- les terrains sur lesquels portent une ou plusieurs contrainte d'exclusion ;
- les terrains soumis à au moins une contrainte forte ;
- les terrains soumis à au moins une contrainte moyenne ;
- les terrains soumis à au moins une contrainte faible ;
- les terrains non couverts par une contrainte cartographiée.

D'autre part, elle distingue les terrains disponibles pour la construction ou non localisés dans les zones destinées à la construction ainsi que l'ensemble des zones non destinées à la construction.

Un extrait cartographique est présenté en Carte 26. La cartographie de l'ensemble de la Wallonie est disponible auprès des chercheurs du CREAT (UCL).

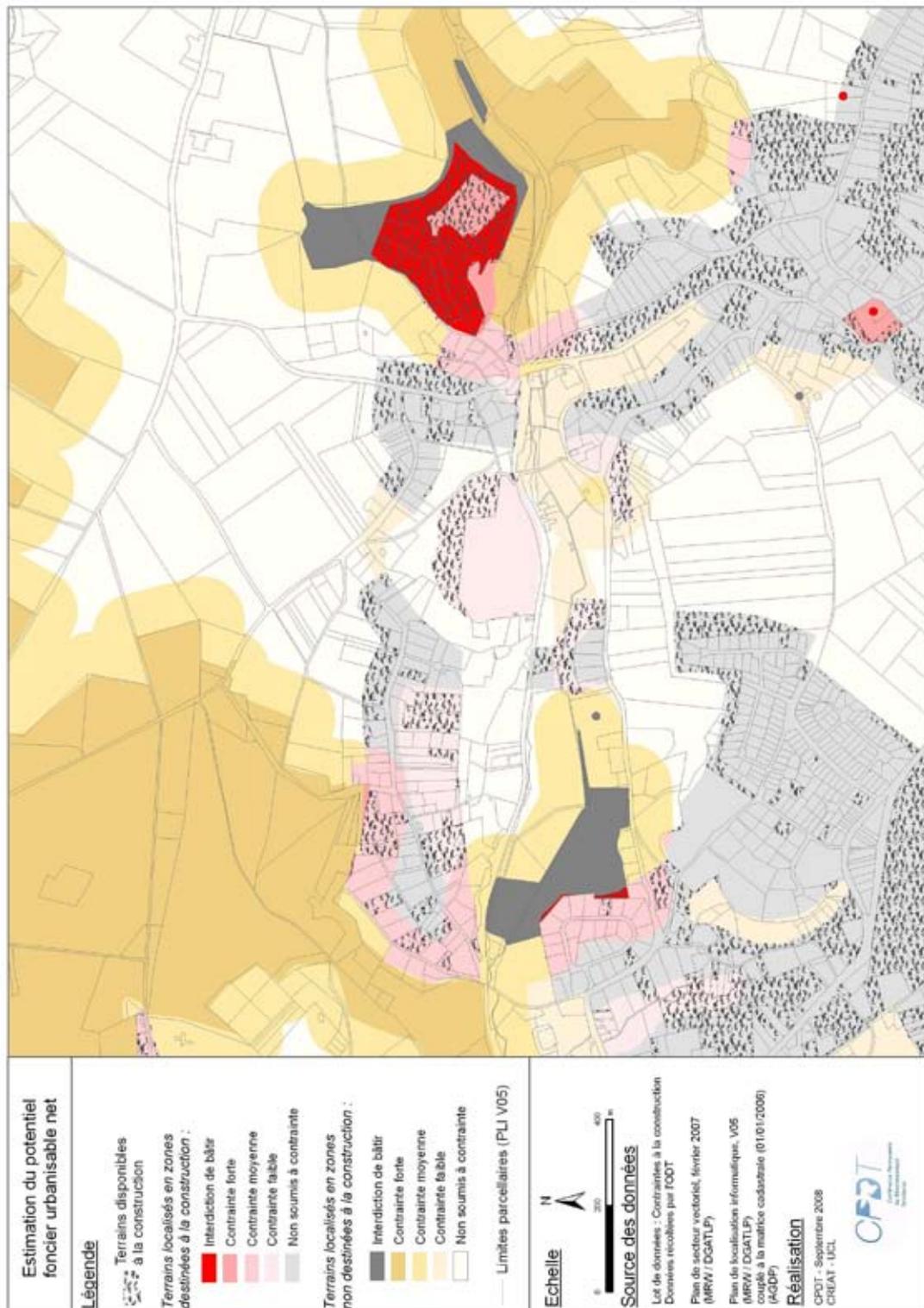
La carte identifie les terrains disponibles pour la construction localisés dans les zones destinées à la

construction. Elle indique si les terrains se situent dans un périmètre d'interdiction de bâtir, de contrainte forte, moyenne ou faible.

La gradation obtenue pour les niveaux de contrainte ne reflète pas forcément le potentiel du terrain en vue de son affectation à un type d'activité. Le potentiel d'un terrain se calcule sur base de critères d'accessibilité, de centralité, d'équipements, de présence de parcs publics... Les résultats ne tiennent donc pas compte des objectifs de structuration du territoire ou de gestion parcimonieuse du sol, tels qu'énoncés dans l'objectif I du SDER. En effet, les espaces identifiés par cette étude, bien que localisés dans les zones destinées à la construction, ne renforcent pas forcément le principe de centralité. Ainsi, les terrains localisés dans les centres ou les quartiers péricentraux ne sont pas mis en avant. De même, des terrains dont l'urbanisation se structurera en ruban le long des routes sont identifiés.

Par l'identification de critères de structuration du territoire, d'accessibilité ou de compatibilité avec le voisinage, cette note de recherche permet de poursuivre le travail initié lors de la subvention 2006-2007.

Carte 26 : Estimation du potentiel foncier urbanisable net - Extrait cartographique de la commune de Chaumont-Gistoux (Brabant Wallon)



2. Identification des localisations optimales des zones d'activités économiques

Dans le cadre de l'expertise relative aux zones d'activités économiques (MRW – CPDT, 2007b), le Gouvernement wallon a chargé la CPDT d'identifier les terrains aptes à la création, à court terme de nouveaux parcs d'activités économiques (PAE) ou à l'accueil d'une ou plusieurs entreprises. L'étude s'est centrée sur l'analyse des zones du territoire wallon pouvant être facilement mises en œuvre, notamment depuis l'entrée en vigueur du décret RESA. Ainsi, conformément aux volontés du Gouvernement wallon, la priorité a été accordée à l'étude des zones urbanisables (et celle des zones dites non affectées) pour y envisager la création de nouveaux parcs d'activités ou à l'accueil d'une ou plusieurs entreprises. Il s'agit :

- de l'ensemble des zones d'activité économique (ZAE) et des zones d'aménagement différé à caractère industriel (ZADI, prochainement ZACCI, suite au décret du 19-7-07) ;
- des zones d'aménagement communal concerté (ZACC) ;
- des zones de services publics et d'équipements communautaires (ZSPEC) ;
- des infrastructures ferroviaires ainsi que des aéroports et aérodromes (Zones blanches²⁵).

De nouveau, les terrains disponibles pour la construction (ou valorisables) ont été confrontés à une série de critères.

Une première analyse a permis d'identifier les terrains couverts par des critères d'exclusion, c'est-à-dire des critères qui, sur base légale, interdisent toute possibilité d'implantation d'activité économique. Seuls les critères d'exclusion dont la cartographie est disponible sur l'ensemble du territoire wallon ont été pris en compte.

En un second temps, seuls les terrains valorisables de plus de 2 ha d'un seul tenant exempts de critères d'exclusion ont été retenus, ces terrains pouvant être localisés indépendamment sur une ou plusieurs zones d'affectation analysées. Cette sélection de terrains a, ensuite, fait l'objet d'un croisement avec une première série de contraintes dont la cartographie fiable était disponible pour l'ensemble du territoire wallon.

Les critères d'exclusion ainsi que les contraintes et leur niveau respectif de contrainte sont précisés dans le Tableau 40. Notons que le niveau d'impact relatif aux projets groupés a été appliqué.

²⁵ Notons que l'article 21 du CWATUP, parlant des zones qui n'ont pas d'affectation, évoque les domaines des infrastructures ferroviaires ou aéroportuaires et des ports autonomes.

Tableau 40 : Liste des critères introduits pour l'identification des localisations optimales des ZAE

Catégorie	Critère	Périmètre - Indicateur	Impact de l'indicateur sur l'implantation d'un PAE
Contraintes environnementales et patrimoniales	Réseau Natura 2000	Site Natura 2000	Critère d'exclusion
		Périmètre d'avis de 100 m autour du site Natura 2000	Contrainte moyenne
	Réserves naturelles (RNA, RND, RF)	Réserve naturelle	Critère d'exclusion
		Périmètre de précaution de 100 m autour des réserves naturelles	Contrainte moyenne
	Zones humides d'intérêt biologique (ZHIB)	Zone humide d'intérêt biologique	Critère d'exclusion
		Périmètre de précaution de 100 m autour des ZHIB	Contrainte moyenne
	Cavités souterraine d'intérêt scientifique (CSIS)	Cavité souterraine d'intérêt scientifique	Critère d'exclusion
		Périmètre de précaution de 100 m autour des CSIS	Contrainte moyenne
	Périmètres de protection des biens patrimoniaux	Bien classé (site classé, site archéologique classé et ensemble architectural)	Contrainte forte
		Périmètre de protection de biens classés	Contrainte forte
Contraintes liées aux risques naturels et géotechniques	Périmètres de protection des eaux souterraines	Périmètre de prise d'eau (I)	Critère d'exclusion
		Périmètre de prévention rapprochée (IIa)	Contrainte forte
	Périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses	Périmètre de prévention éloignée (IIb)	Contrainte moyenne
		Périmètre de contrainte majeure	Contrainte forte
	Périmètres d'aléa d'inondation	Périmètre d'aléa élevé	Contrainte forte
		Périmètre d'aléa moyen	Contrainte moyenne
	Périmètres de contraintes karstiques	Périmètre d'aléa faible	Contrainte faible
		Périmètre de contrainte karstique forte	Contrainte forte
	Sites SEVESO	Périmètre de contrainte karstique modérée	Contrainte moyenne
		Périmètre de contrainte karstique faible	Contrainte faible
Contraintes liées aux risques industriels et technologiques	Périmètres vulnérables 200 & E-6	Contrainte faible	
	Périmètre vulnérable provisoire	Contrainte faible	
	Périmètre d'avis de 2 km pour les sites Seveso ne faisant pas l'objet de périmètres vulnérables	Contrainte faible	

Contraintes techniques à la construction	Pente du terrain	Pente supérieure à 10 %	Contrainte forte
		Pente comprise entre 8 % et 10 %	Contrainte moyenne
		Pente comprise entre 5 % et 8 %	Contrainte faible
	Egouttage	Régime d'assainissement transitoire	Contrainte faible
		Régime d'assainissement autonome	Contrainte faible
		Régime d'assainissement collectif	Pas de contrainte identifiée

Sur la base des choix établis et des premiers tris opérés, la cartographie permet de distinguer, d'une part :

- les terrains sur lesquels porte(nt) une (ou plusieurs) contrainte(s) d'exclusion ;
- les terrains soumis à au moins une contrainte forte ;
- les terrains soumis à au moins une contrainte moyenne ;
- les terrains non couverts par une contrainte cartographiée ou soumis, au plus, à une ou plusieurs contraintes faibles.

Vu que l'existence de contraintes faibles n'implique que la prise en compte de certaines précautions, les terrains qui les concernent n'ont pas été distingués de ceux non couverts par la moindre contrainte.

D'autre part, la cartographie distingue :

- les terrains constructibles de plus de 2 ha d'un seul tenant localisés dans l'ensemble des zones d'activité économique non gérées par les intercommunales de développement économique (IDE) ;
- les terrains constructibles de plus de 2 ha d'un seul tenant localisés dans les zones d'aménagement communal concerté (ZACC), les zones de services publics et d'équipements communautaires (ZSPEC) ainsi que dans les zones blanches ;

- tous les autres terrains localisés dans les zones destinées à la construction ;
- les terrains localisés dans les zones non destinées à la construction.

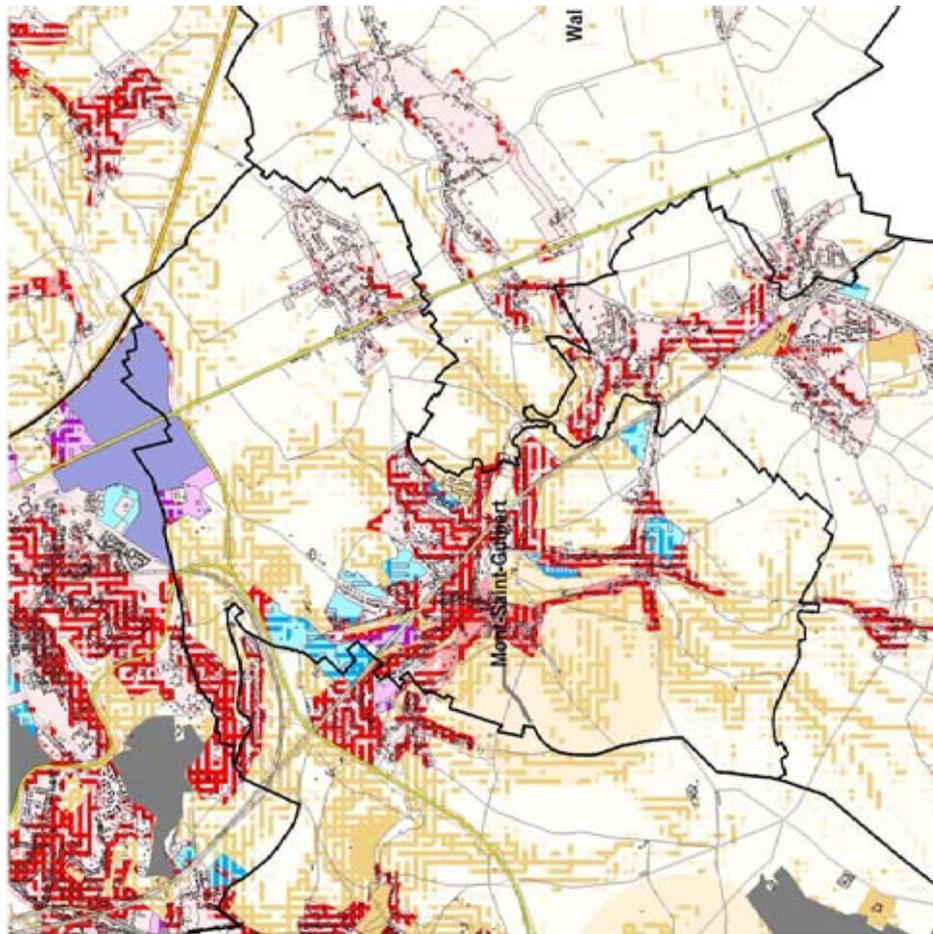
Les ZAE gérées par les intercommunales ainsi que les périmètres inscrits dans le cadre du plan prioritaire ne sont pas détaillés car ils ont fait l'objet d'une étude antérieure.

A l'instar de l'exemple précédent, la cartographie n'identifie pas le potentiel pouvant être dégagé des sites désaffectés (SAR) ou des bâtiments abandonnés. De plus, les terrains non cadastrés n'ont pas été pris en considération par l'analyse cartographique. Or, il est évident qu'une partie de sites, bâtiments et terrains pourrait être comptabilisée dans le potentiel valorisable à court terme, et ce principalement dans les zones blanches où le non cadastré représente 60 % de leur surface totale.

La cartographie issue de ces croisements permet de faire une première sélection des terrains présentant un potentiel pour l'implantation d'activités économiques. Les localisations identifiées ont ensuite fait l'objet d'une analyse supplémentaire, au cas par cas, de la part des acteurs de terrains sur la base des critères suivants :

• Protection du paysage (notamment périmètres ADESA, s'il échet)
• Accessibilité route/ fer/ eau et transports publics
• Compatibilité avec l'environnement (habitat, équipement public, etc...)
• Compatibilité avec les plans communaux d'aménagement (PCA), les rapports urbanistiques et environnementaux (RUE) et autres outils de planification existants ou en projet
• Pression foncière résidentielle
• Rétenion foncière de la part d'acteurs économiques non expropriables

Carte 27: Identification des localisations optimales des ZAE - Extrait cartographique de la commune de Mont Saint Guibert



LEGENDE

Parc gérés par les intercommunales de développement économique



Terrains couverts par un ou plusieurs critères d'exclusion



Terrains constructibles de plus de 2 ha d'un seul tenant localisés en ZAE et en ZADI



Terrains constructibles de plus de 2 ha d'un seul tenant localisés en ZACC, ZSPEC ou en zones blanches



Autres terrains localisés en zones destinées à la construction



3. Vers une structuration du territoire basée sur les principes de développement territorial durable

Les études réalisées à ce jour sur la base de la méthodologie présentée dans cette note de recherche ont essentiellement eu pour but d'identifier le potentiel foncier disponible en Région wallonne dans les limites prescrites par le plan de secteur. Elles se sont par conséquent limitées à l'introduction de critères de « contrainte » dans la démarche suivie.

Le plan de secteur, de par la distinction entre les zones destinées ou non à l'urbanisation, vise à protéger les « fonctions faibles » et à isoler les activités incompatibles. Malheureusement, les travaux d'élaboration ne laissent pas apparaître de souhait délibéré de structurer le territoire, autrement qu'en appliquant un zonage fonctionnaliste permettant largement de répondre aux besoins de l'époque. Aujourd'hui, le plan de secteur prévoit encore suffisamment d'espace pour les différentes affectations dans les pôles définis par le SDER (Lepers E. & Morelle D, Territoire(s) Wallon(s), n° 2, déc. 2008). Dans beaucoup de communes rurales, le plan de secteur se révèle beaucoup trop généreux en zones urbanisables. Par contre, il offre peu de possibilités pour le déploiement des quatre pôles principaux (Namur, Liège, Charleroi et Mons) ; le principe de gestion parcimonieuse du sol doit y être particulièrement appliqué afin de pouvoir y développer les fonctions économiques ou résidentielles.

A l'heure où de nombreuses critiques sont émises à l'égard du zonage prescrit par le plan de secteur et son adéquation avec le principe de développement territorial durable, la méthodologie développée dans cette note de recherche permettrait d'évaluer le plan de secteur. D'une part, les zones actuellement urbanisables mais dont l'urbanisation n'est pas possible ou souhaitée pourraient être identifiées. D'autre part, les sites localisés dans les zones non destinées à l'urbanisation présentant une localisation optimale seraient mis en évidence. Cet exercice permettrait de définir une structuration souhaitée du territoire qui répondrait aux principes de bon aménagement des lieux.

Conclusion

Cette note de recherche établit les bases afin d'identifier, à terme, les localisations optimales des activités humaines de type urbain dans une optique de développement territorial durable, indépendamment du zonage défini par le plan de secteur. En effet, de nombreuses critiques sont émises à l'égard du plan de secteur, c'est pourquoi, outre la prise en compte des contraintes classiques à la construction (contraintes environnementales, patrimoniales ou liées à divers risques), l'étude tente d'intégrer des objectifs de structuration du territoire ou de gestion parcimonieuse du sol, tels qu'énoncés dans l'objectif I du SDER. Par conséquent, non seulement les terrains exempts de contraintes à la construction peuvent être identifiés, mais également les terrains présentant des potentialités en termes d'accessibilité, de centralité ou d'équipement sont mis en valeur.

La méthodologie consiste à confronter les terrains potentiellement disponibles pour l'implantation de nouvelles activités (qu'il s'agisse de terrains non urbanisés ou de sites abandonnés) avec des critères de localisation sur la base d'une démarche en entonnoir. Une première étape est de caractériser les critères de localisation optimale. Sur la base de la législation en vigueur, d'interviews menées auprès de différents experts ou de la littérature, un niveau d'impact leur est attribué. Ce niveau reste toutefois une interprétation établie par l'équipe de recherche. En effet, la difficulté de cet exercice réside dans le fait de comparer des critères de natures diverses et de les traduire sur une même échelle. Comme le soulignent les experts, les implications qui découlent de la présence d'un ou de plusieurs critères dépendent fortement de la nature du projet ; chaque projet d'urbanisation doit être vu au cas par cas. Ainsi, le niveau d'impact proposé dans cette note de recherche peut bien entendu être nuancé au cas par cas, voire complètement modifié.

La méthodologie proposée fut initialement développée dans le cadre d'une recherche sur l'évaluation de l'importance des contraintes à la construction (MRW – CPDT, 2007a). Le but était de répertorier les différentes contraintes à la construction (contraintes en-

vironnementales et patrimoniales, risques naturels et géotechniques, etc.) et de les confronter avec les terrains disponibles pour la construction localisés dans les zones destinées à la construction du plan de secteur afin d'identifier les terrains potentiellement disponibles à l'urbanisation pour l'ensemble de la Wallonie. Cette méthodologie fut précisée dans le cadre de l'expertise ZAE II relative à l'identification des localisations optimales des zones d'activités économiques (MRW – CPDT, 2007b). Les premiers résultats cartographiques obtenus intégraient uniquement des critères de contrainte à la construction. Ils ne tenaient donc pas compte des objectifs de structuration du territoire ou de gestion parcimonieuse du sol, tels qu'énoncés dans l'objectif I du SDER. Par l'identification de critères de structuration du territoire, d'accessibilité ou de compatibilité avec le voisinage, cette note de recherche permet de poursuivre le travail initié lors des précédentes études.

Certains critères devant être affinés, cartographiés pour l'ensemble du territoire wallon et/ou validés par des experts, le croisement de l'ensemble des critères présentés dans cette note de recherche avec les terrains potentiellement disponibles à l'implantation de nouvelles activités n'a pas encore été effectué. Certaines données ne seront disponibles qu'ultérieurement, comme par exemple les périmètres d'affaissement minier, les périmètres d'exposition au bruit ou encore les périmètres

d'intérêt paysager pour le reste du territoire wallon. De même, certaines contraintes ayant un caractère évolutif, la cartographie doit donc être régulièrement adaptée en fonction des changements. On pense notamment à la fermeture d'un captage, à l'installation d'un nouveau site SEVESO ou encore à la création d'une nouvelle réserve naturelle. Les localisations optimales identifiées pour l'implantation d'activités résidentielles et/ou économiques doivent, en outre, être affinées par des analyses de terrain. En effet, l'impact de certains critères ne peut être identifié que par une analyse au cas par cas ; comme, par exemple, l'atteinte à la viabilité d'une exploitation économique ou encore la présence d'une pollution ponctuelle du sol.

A l'heure où de nombreuses critiques sont émises à l'égard du zonage prescrit par le plan de secteur et son adéquation avec le principe de développement territorial durable, la méthodologie développée dans cette note de recherche permettrait d'évaluer le plan de secteur. D'une part, les zones actuellement urbanisables mais dont l'urbanisation n'est pas possible ou souhaitée pourraient être identifiées. D'autre part, les sites localisés dans les zones non destinées à l'urbanisation présentant une localisation optimale seraient mis en évidence. Cet exercice permettrait de définir une structuration souhaitée du territoire qui répondrait aux principes de bon aménagement des lieux.

Références

- Arrêté du Gouvernement wallon du 4 mars 1999 modifiant le titre III du Règlement général pour la protection du travail en insérant des mesures spéciales applicables à l'implantation et l'exploitation des stations-service. (M.B. 11.06.1999)
- Arrêté du Gouvernement wallon du 22 mai 2003 relatif au règlement général d'assainissement des eaux urbaines résiduaires (M.B. 10.07.2003)
- Arrêté du gouvernement wallon du 13 mai 2004 relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (M.B. 12.07.2004).
- Arrêté du Gouvernement wallon du 6 décembre 2006 modifiant le Livre II du Code de l'Environnement contenant le Code de l'Eau, relatif au règlement général d'assainissement des eaux urbaines résiduaires (M.B. 17.01.2007)
- Arrêté du gouvernement wallon du 15 février 2007 modifiant le Livre II du Code de l'Environnement constituant le Code de l'Eau en ce qui concerne la gestion durable de l'azote en agriculture (M.B. 07/03/2007)
- Arrêté royal du 24 janvier 1991 modifiant l'arrêté royal du 11 mars 1966 déterminant les mesures de sécurité à prendre lors de l'établissement et dans l'exploitation des installations de transport de gaz par canalisation (M.B. 12 février 1991)
- Baltus C. (2007). Mise en œuvre du projet de cartographie numérique de l'occupation du sol en Wallonie (PC-NOSW) : Rapport final de Convention. Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels & Unité Sol – Ecologie – Territoire – Laboratoire d'Aménagement du Territoire – FUSAGx. 81 p.
- CRAT (2004). Avis relatifs au projet de révision du plan de secteur. Accessible en ligne : <http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/Pages/DAU/Pages/ZAE/AvisCRAT.asp>
- CWEDD (2004). Plan prioritaire d'affectation d'espaces à l'activité économique : Plan ZAE. Accessible en ligne : http://environnement.wallonie.be/cgi/dgrne/plateforme_dgrne/generateur/sites/modules_ntl/visiteur/cwedd/v3/Viewpage.cfm?proj=74&dossier_id=5&page_id=323
- Décret du 1er avril 2004 relatif à l'assainissement des sols pollués et aux sites d'activités économiques à réhabiliter (M.B. 07.06.2004)
- Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets (M.B. 02.08.1996)
- Deloitte & Touche (2001). Affectation d'espace à l'activité économique, rapport phase 1, Tome 1, 79 p.
- Haumont F. (1996). L'urbanisme – Région Wallonne. De Boeck & Larcier.
- Helios Environmental Modeling Institute (1999). The Solar Analyst : User Manual, 53p.
- Hupin F. (2004), Gestion de l'azote en Région wallonne, potentialités de développement des secteurs porcin et avicole, Nitrawal. Accessible en ligne : http://fpwtest.cra.wallonie.be/pubtech/pdf/FPW_oct2004_hupin.pdf
- ICEDD (2005). Atlas de Wallonie, Ministère de la Région wallonne.
- ICEDD (2006). Valorisation du potentiel foncier : Estimation de la disponibilité brute du parcellaire en zone destinées à l'urbanisation et en zone d'aménagement communal concerté, Rapport final.
- Lepers E. & Morelle D, à paraître. Occupation et affectation du sol, empreintes de la structure du territoire ? Territoires Wallons.
- Loi du 12 avril 1965 relative au transport de produits gazeux et autres par canalisation (M.B. 17/05/1965)
- Loi du 22 juillet 1970 relative au remembrement légal de biens ruraux (M.B. 04/09/1970)
- Loi du 11 juillet 1976 portant des mesures particulières en matière de remembrement légal de biens ruraux lors de l'exécution de grands travaux d'envergure (M.B. 15/10/1976)
- Loi du 10 janvier 1978 portant des mesures particulières en matière de remembrement à l'amiable de biens ruraux (M.B. 09/03/1978)
- MRW – CPDT (2002). Etudes et documents : Les coûts de la désurbanisation.
- MRW – CPDT (2002a). Rapport final de la subvention 2001 – Thème 1 : Evaluation des besoins et des disponibilités foncières pour les activités économiques, la protection de la nature, les loisirs de plein air, l'agriculture et la forêt, 2e volume, 240 p.

- MRW – CPDT (2002b). Rapport final de la subvention 2001 – Thème 1 : Evaluation des besoins et des activités – Problématique de leur localisation - Critères, méthodes et applications pour la révision des plans de secteur – Problématique pour la mise en œuvre des zones d'aménagement différé, 5e volume, 202 p.
- MRW – CPDT (2005). Rapport final de la subvention 2005 – Adhésion de la Région wallonne au Protocole de Kyoto: mesures à prendre en aménagement du territoire pour faciliter le respect des engagements wallons et pour pallier les effets du réchauffement climatique.
- MRW - CPDT (2006). Fiches communales d'occupation et d'affectation du sol – CREAT. Accessible en ligne : http://cpdt.wallonie.be/?id_page=71.
- MRW – CPDT (2007a). Rapport final de la subvention 2006 – ODT : Evaluation de l'impact des contraintes à la construction. 123 p.
- MRW – CPDT (2007b). Expertise ZAE II : Identification des localisations optimales des zones d'activités économiques. 176 p.
- MRW – CPDT (2007c). Dépliants de sensibilisation : Objectifs Kyoto.
- MRW – DGA (2007). Le nouveau Programme de Gestion Durable de l'Azote en agriculture, Nitrawal. Accessible en ligne : http://www.nitrawal.be/pdf/pgda2_resume_fr.pdf
- MRW - DGATLP (2000a). Le plan communal d'aménagement : son rôle, son élaboration, sa mise en œuvre. [Pdf] Accessible en ligne : <http://mrw.wallonie.be/DGATLP/DGATLP/Pages/DAU/Dwnld/Schema%20de%20structure.pdf>
- MRW - DGATLP (2000b). Le schéma de structure communal : son rôle, son élaboration, sa mise en œuvre. [Pdf] Accessible en ligne : <http://mrw.wallonie.be/DGATLP/DGATLP/Pages/DAU/Dwnld/Brochure%20PCA.pdf>
- MRW - DGATLP (2006). Les risques majeurs en Région wallonne - Prévenir en aménageant. Collection Etudes et documents, Aménagement et urbanisme 7, Namur 2006. ISBN 2-87401-209-2.
- MRW - DGATLP (2007). Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine de la Région wallonne. Coordination officielle du 18 juin 2007, [Pdf] Accessible en ligne : <http://mrw.wallonie.be/DGATLP/DGATLP/pages/DGATLP/Dwnld/CWATUP.pdf>
- MRW – DGRNE – DPA – Cellule sous-sol / géologie (2007). Mines, minières et carrières souterraines en région wallonne – risques associés et contraintes administratives : Annexe aux remises d'avis et d'information émises par la cellule sous-sol / géologie.
- MRW – DGRNE (2007). Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007. Cellule Etat de l'Environnement Wallon, Namur, 733p.
- MRW (1999). Schéma de développement de l'espace régional. Accessible en ligne : <http://sder.wallonie.be/Main.htm>
- Poty E., Chevalier E. (2004). L'activité extractive en Wallonie – Situation actuelle et perspectives. Laboratoire d'Analyses Litho et Zoo-stratigraphiques, Département de Géologie, Université de Liège. Liège, 85 p.
- Valbois Ressources naturelles asbl (2002). Référentiel de l'industrie extractive. Province de Luxembourg et régions limitrophes. Edition 2002, subsidiée par la Province de Luxembourg.
- <http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/Pages/DAU/Pages/Accueil.asp>
- <http://sder.wallonie.be/ICEDD/CAP-atlasWallonie2006/pages/atlas.asp?txt=AnnDocs>
- <http://www.aide.be/pash/pash.html>
- <http://www.elia.be/>
- http://www.sowaer.be/html/riv_zone.htm#mesures
- <http://www.spge.be/xml/index.html>

Table des matières

Note liminaire	1
Introduction	3
Présentation des objectifs du SDER pris en compte dans l'analyse	3
Chapitre I : Méthodologie	5
1. Critères de localisation optimale	5
1.1 Identification des critères	5
1.2 Détermination de l'impact du critère sur l'implantation d'une activité résidentielle ou économique	6
2. Identification préalable de terrains potentiellement disponibles pour l'implantation de nouvelles activités	8
2.1 Les terrains non urbanisés disponibles pour la construction	8
2.2 Les sites abandonnés ou en cours d'abandon	12
2.3 Nécessité d'une organisation de la prise en compte des divers critères	12
Chapitre II : Présentation détaillée des critères de localisation	16
1. Critères de structuration du territoire	16
1.1 Proximité d'un centre fonctionnel	16
1.2 Insertion dans le tissu résidentiel existant	19
1.3 Développement non linéaire	22
1.4 Localisation du projet dans un des pôles du SDER	22
2. Critères d'accessibilité	25
2.1 Accessibilité par les alternatives à la route	25
2.2 Accessibilité par la route	29
3. Critère d'orientation	33
4. Facteurs environnementaux et patrimoniaux	36
4.1 Les périmètres de protection de la biodiversité	36
4.2 Les périmètres de protection du paysage	49
4.3 Les périmètres de protection des biens patrimoniaux	53
5. Présence de ressources liées au sol et au sous-sol	57
5.1 Aptitude des terres agricoles	57
5.2 Les périmètres de protection des eaux souterraines	58
5.3 Gisement	62

6. Facteurs liés aux risques naturels et géotechniques	64
6.1 Périmètres à risque d'éboulement de parois rocheuses	64
6.2 Périmètres à risque de glissement de terrain	68
6.3 Périmètres d'aléa d'inondation	71
6.4 Périmètres de contraintes karstiques	73
6.5 Les périmètres d'affaissements miniers et les carrières souterraines	77
7. Facteurs liés aux risques technologiques	79
7.1 Les sites Seveso	79
7.2 Les sols pollués	84
8. Facteurs techniques à la construction	87
8.1 Les périmètres de forte pente	87
8.2 Degré d'équipement	89
8.3 Egouttage	90
9. Facteurs liés aux principales infrastructures	94
9.1 Les périmètres de réservation du plan de secteur	94
9.2 Les périmètres d'exposition au bruit	96
9.3 Infrastructures de transport d'énergie	97
10. Compatibilité avec l'activité économique au sens général	101
10.1 Viabilité des exploitations agricoles	101
10.2 Viabilité des autres exploitations économiques	102
11. Synthèse des critères de localisation	103
Chapitre III :	108
Quelques exemples d'applications	108
1. Première estimation du potentiel foncier urbanisable net de la Région Wallonne	108
2. Identification des localisations optimales des zones d'activités économiques	113
3. Vers une structuration du territoire basée sur les principes de développement territorial durable	118
Conclusion	118
Références	120
Table des matières	122