

Chapitre V : APPROCHE ENVIRONNEMENTALE DES COÛTS DE LA DESURBANISATION

INTRODUCTION

La désurbanisation engendre des effets et des incidences¹ sur l'environnement. Afin d'analyser ces effets et incidences, nous avons élaboré un outil permettant d'effectuer une évaluation environnementale.

La désurbanisation est un phénomène touchant différents actes d'aménagement concernant la fonction résidentielle, la fonction de services publics et d'équipements communautaires, la fonction économique et commerciale, la fonction de tourisme et de loisirs...

L'objectif est de mettre au point un outil permettant une évaluation environnementale de ces différents actes d'aménagement.

Trois principes ont été poursuivis:

- l'adaptabilité et la flexibilité : l'outil doit pouvoir prendre en compte n'importe quel contexte et évaluer tout acte d'aménagement ;
- la reproductibilité : l'outil doit permettre d'effectuer des comparaisons entre différents actes d'aménagement et différentes localisations ;
- l'aspect synthétique : l'outil vise une première approche d'évaluation environnementale sans connaissance fine de l'acte d'aménagement.

Ce chapitre se structure comme suit :

La première partie présente la méthodologie utilisée pour la construction de l'outil.

La deuxième partie met en œuvre cette méthodologie pour les différents domaines qui feront l'objet d'une évaluation environnementale.

Afin de tester l'outil, nous l'appliquons, dans la troisième partie, à deux cas exemplatifs localisés dans la commune de Court-Saint-Etienne. Pour cette application, nous avons choisi la fonction résidentielle. Le logement est dans un premier temps abordé sous forme d'un lotissement en dehors du centre de Court-Saint-Etienne. Dans un deuxième temps, nous avons opté pour un projet de construction de logements dans le centre de la commune.

La quatrième partie propose une typologie d'actes d'aménagement pour lesquels l'outil pourrait être appliqué.

Ce chapitre se termine par des annexes et une bibliographie.

¹ Par "effet", nous entendons une modification d'état. Les "incidences" peuvent être positives ou négatives et dépendent du point de vue que l'on adopte.

1. METHODOLOGIE

La construction de l'outil d'évaluation des coûts environnementaux s'est effectuée en considérant trois milieux, à savoir le milieu physique, le milieu naturel et le milieu humain.

Pour chacun de ces milieux, nous avons identifié différents domaines :

- le milieu physique
 - domaine des ressources du sous-sol
 - domaine de la qualité des sols
 - domaine de l'eau
 - domaine de l'énergie
- le milieu naturel
 - domaine du milieu naturel (intérêt biologique)
- le milieu humain
 - domaine de l'air
 - domaine du bruit
 - domaine des risques naturels
 - domaine des déplacements
 - domaine du patrimoine
 - domaine des infrastructures et des équipements

Le contenu de chacun de ces domaines se structure de la manière suivante :

• Descripteurs

Dans ce premier point, il s'agit de détailler les différents éléments, appelés ici descripteurs, qui sont pris en considération pour le domaine étudié et qui vont être pris en compte pour l'évaluation des effets et incidences de l'acte d'aménagement sur l'environnement.

• Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Dans ce point, nous présentons les effets, c'est-à-dire les différentes modifications d'état, que l'acte d'aménagement peut engendrer sur le domaine étudié.

• Evaluation des incidences

Il s'agit dans ce troisième point d'énumérer les diverses incidences possibles sur les descripteurs du domaine envisagé. Ces incidences peuvent être positives ou négatives. Pour chacune des incidences, une cote est attribuée. Les cotes positives sont utilisées pour exprimer les incidences négatives et les cotes négatives pour les incidences positives.

Pour les domaines comportant plusieurs descripteurs, un tableau d'incidences avec les cotes respectives est présenté pour chacun de ces descripteurs.

• Echelle de valeurs

Afin d'attribuer une valeur globale d'incidence sur le domaine étudié, on procède dans cette quatrième partie au calcul d'un score des différentes cotes attribuées dans le point précédent (évaluation des incidences). Ce score est par la suite ramené sur échelle de valeurs allant de 5 à 0 ou de 5 à -5 : 5 étant l'incidence la plus négative ; 0 correspond à l'absence d'incidence sur l'environnement et -5 étant l'incidence la plus positive.

- **Données**

Dans ce dernier point, on énumère les données nécessaires pour les différents descripteurs choisis pour le domaine étudié.

- **Remarques**

- La méthodologie présentée dans cette partie de la recherche nécessitera d'être affinée au fur et à mesure de son application à des cas concrets. En effet, en fonction de l'acte d'aménagement et sa localisation et pour évaluer de manière la plus objective possible les impacts environnementaux de cet acte, des précisions seront à apporter. Pour rappel, l'objectif est, dans le cadre de cette recherche, d'élaborer un outil général pouvant s'appliquer à tout type d'acte d'aménagement et à tout contexte de localisation.
- Un descripteur pourrait être ajouté au domaine de "la qualité des sols", celui de la pollution du sol. On pourrait prendre en compte le risque de pollution engendré par l'acte d'aménagement et le niveau de pollution éventuelle du site sur lequel on envisage de poser l'acte d'aménagement.
- Dans des cas concrets, il faudra prêter attention aux caractéristiques non homogènes d'un site donné (exemple : caractéristiques du sol pas nécessairement identiques sur l'ensemble du site considéré), en réalisant des pondérations en fonction du pourcentage des superficies concernées.
- Au niveau de la disponibilité des données nécessaires à la construction des descripteurs des différents domaines, il serait intéressant d'établir un inventaire complet et d'en assurer sa mise à jour ainsi que d'envisager un traitement informatique pour toutes ses données via un système d'information géographique.

2. DESCRIPTEURS DES MILIEUX, EFFETS ET EVALUATION DES INCIDENCES

2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 Domaine du sous-sol

2.1.1.1 Descripteurs

Les descripteurs qui ont été choisis pour le domaine du sous-sol sont les ressources exploitables de celui-ci.

Nous tiendrons compte des ressources exploitables suivantes :

- minerais potentiellement exploitable (plomb-zinc, baryte, monazites grises alluvionnaires...);
- charbon à partir de sites d'extraction ;
- calcaire à usage industriel (Tournaisien, Givetien, Dinantien, Viséen et certains niveaux du Frasnien) ;
- craie et tuffeaux du Crétacé (fabrication de ciment) ;
- dolomie du Tournaisien et du Viséen (fabrication de réfractaires, d'engrais ou de verre) ;
- porphyre (concassé) ;
- grès (psammites du Condroz) du Famennien, grès schisteux du Dévonien inférieur et quartzite d'âge Praguien (Siegenien) et Emsien (concassé, moellons, dalles, pavés) ;
- sables secondaires et tertiaires ;
- argiles Yprésiennes et limons quaternaires ;
- calcaire à crinoïdes type « Petit-Granit » du Tournaisien et du Viséen ;
- marbres noirs et rouges ;
- schistes ardoisiers du Cambro-Ordovicien, du Dévonien inférieur et du Praguien (ardoises);
- schistes du dévonien inférieur et du Salmien (moellons).

2.1.1.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

La réalisation d'un acte d'aménagement sur un terrain peut entraîner la perte de celui-ci pour une quelconque exploitation future de ses ressources géologiques.

2.1.1.3 Evaluation des incidences

L'incidence négative sera d'autant plus grande que les ressources concernées sont rares et présentent une valeur ajoutée importante. L'incidence sera nulle pour les terrains ne comprenant aucune ressource exploitable. L'éventualité d'un mode d'exploitation souterraine de ces ressources sera traitée de la même manière qu'une exploitation de surface.

Dans le domaine du sous-sol, les cotes à attribuer aux différentes ressources de ce dernier correspondent aux valeurs de l'échelle de valeurs.

2.1.1.4 Echelle de valeurs

Nous ne procédons pas dans ce domaine au calcul d'un score.

L'échelle de valeurs pour le domaine du sous-sol est la suivante :

Tableau V1 – Echelle de valeurs du domaine du sous-sol

Ressources exploitables perdues	Valeurs
Minerais potentiellement exploitable, marbres rouges et noirs	5
Petit-Granit, schistes ardoisiers	4
Porphyre, charbon, grès et quartzites, schistes (moellons)	3
Calcaire à usage industriel, dolomie, craie et tuffeaux	2
Argiles Yprésiennes et limons quaternaires, sables secondaire et tertiaire	1
Absence de ressource exploitable	0

2.1.1.5 Données

- Données sur les ressources minérales et minéraux énergétiques de l'Institut Scientifique de Service Public (ISSeP).
- Cartes géotechniques 1/5 000^e des agglomérations de Mons, Liège et Charleroi (Etat de l'environnement Wallon, 1993, p. 47).
- Cartes géologiques (OGEAD, DGRNE).
- Atlas du karst wallon (OGEAD, DGRNE).

2.1.2 Domaine de la qualité des sols

2.1.2.1 Descripteurs

Les descripteurs du domaine de la qualité des sols sont les ressources exploitables de ceux-ci à des fins agricoles

Pour ce faire, nous prendrons en compte deux aspects : d'une part la qualité pédologique culturale et d'autre part, les caractéristiques de la région agricole concernée.

2.1.2.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Un acte d'aménagement peut entraîner la perte définitive de bonnes terres de culture.

2.1.2.3 Evaluation des incidences

L'incidence sera d'autant plus sensible que l'on se situe dans des régions peu favorisées en qualité de sol.

La qualité pédologique culturale sera basée sur les classes d'aptitude fournies par les textes explicatifs de la carte des sols pour les céréales (le froment en particulier). Les cotes attribuées à chaque classe d'aptitude sont les suivantes :

Tableau V2 : Cotes des classes d'aptitude de la qualité pédologique culturale

Classes d'aptitude	Cotes
Sols très aptes à la culture des céréales	4
Sols aptes à la culture des céréales	3
Sols assez aptes à la culture des céréales	2
Sols peu aptes à la culture des céréales	1
Sols inaptes à la culture des céréales	0

Sur base de la part relative des cultures par rapport aux prairies à l'intérieur de chaque région agricole telle que délimitée par la carte des régions agricoles de Belgique, on peut diviser l'espace wallon en trois zones. Une cote, interprétant ce rapport culture/prairie en terme de rareté de bonnes terres agricoles, est attribuée à chacune de ces zones :

Tableau V3 : Cotes des caractéristiques des trois zones agricoles

Caractéristiques des zones agricoles (rapport culture/prairie)	Cotes
Région agricole caractérisée par la prédominance nette des prairies par rapport aux cultures : régions herbagère, Famenne, Haute Ardenne, Ardenne, Jurassique	2
Région agricole caractérisée par un équilibre entre cultures et prairies : Condroz	1,5
Région agricole caractérisée par la prédominance nette des cultures par rapport aux prairies : régions limoneuse et sablo-limoneuse	1

2.1.2.4 Echelle de valeurs

Afin d'obtenir l'échelle de valeurs, le score suivant devra être calculé :

SCORE = Cote de la classe d'aptitude x Cote de la zone agricole

Les différents scores obtenus sont ramenés sur une échelle de valeurs allant de 0 à 5.

Tableau V4 : Echelle de valeurs du domaine de la qualité des sols

Scores	Valeurs
Score > 6,5	5
5 < score ≤ 6,5	4
3,5 < score ≤ 5	3
2 < score ≤ 3,5	2
0 < score ≤ 2	1
0	0

2.1.2.5 Données

- Cartes et textes explicatifs des planchettes de la carte des sols de Belgique.
- Carte des régions agricoles de Belgique.

2.1.3 Domaine de l'eau

2.1.3.1 Descripteurs

Le domaine de l'eau comporte différents descripteurs : les eaux de surface, les eaux souterraines et le cycle de l'eau.

a) Les eaux de surface

Pour les eaux de surface, nous prenons en compte la présence d'eaux de surface ainsi que leurs aspects qualitatifs.

La Région wallonne² a défini cinq classes d'eau pour lesquelles les exigences varieront en se référant au cadre des directives européennes et qui sont en relation avec les objectifs de qualité³ :

- **les eaux potabilisables** : eaux qui après un traitement approprié peuvent être rendues potables (sur base de la directive CEE 79/869)⁴. Huit zones⁵ ont été définies pour la Région wallonne.
- **les eaux de baignade** : eaux dont les caractéristiques permettent la baignade (dir. CEE 76/160)⁶. Il existe 10 zones de baignades en région wallonne⁷.
- **les eaux piscicoles salmonicoles et les eaux piscicoles cyprinicoles** : eaux dont les caractéristiques sont favorables à la vie des salmonidés et des cyprins (dir. CEE 72/659)⁸. 37 zones d'eau piscicole (salmonicoles et cyprinicoles) sont répertoriées en Wallonie.
- **les eaux naturelles** : eaux dont les caractéristiques particulières sont dues à des causes naturelles, par exemple, les eaux acides des Fagnes⁹. On compte¹⁰ 5 zones d'eaux naturelles en région Wallonne.

Remarque :

La liste complète des eaux de surfaces reprises dans ces cinq classes se trouve en annexe 1.

² Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 29/7/89

³ On appelle objectif de qualité un ensemble de paramètres physico-chimiques et microbiologiques auxquels doit satisfaire l'eau d'un cours d'eau afin que l'on puisse lui attribuer une vocation, c'est-à-dire un potentiel d'utilisation (MRW-DGRNE- Atlas de l'eau, p.32).

⁴ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, « Atlas de l'eau », p. 32.

⁵ Gouvernement Wallon, « Schéma de Développement de l'Espace Régional », adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999, p.46.

⁶ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, « Atlas de l'eau », p. 32.

⁷ Gouvernement Wallon, « Schéma de Développement de l'Espace Régional », adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999, p.46.

⁸ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, « Atlas de l'eau », p. 32.

⁹ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, « Atlas de l'eau », p. 32.

¹⁰ Gouvernement Wallon, « Schéma de Développement de l'Espace Régional », adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999, p.46.

Nous tiendrons également compte de la présence de zones sensibles dans l'aire d'influence de l'acte d'aménagement. Le caractère sensible concerne le degré d'eutrophisation des eaux de surface.

L'article 2, de l'Arrêté ministériel du 25 mai 1995 désignant les zones sensibles en Région wallonne (M.B., 11 août 1995), désigne et délimite comme zones sensibles, les masses d'eau appartenant aux catégories suivantes :

1° les lacs naturels ou les masses d'eau douce dont il est établi qu'ils sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures de protection ne sont pas prises ;

2° les zones d'eaux potabilisables tels que les tronçons de cours d'eau ou étendues d'eau surface où se trouvent les lieux d'extraction d'eau potabilisable, qui contiennent ou pourraient contenir une concentration en nitrates supérieure à 50 mg/l si des mesures ne sont pas prises.

La liste des zones sensibles se trouve en annexe 2.

b) Les eaux souterraines

En ce qui concerne les eaux souterraines, nous prenons en considération l'identification de la nappe souterraine, l'identification des zones de protection de captages et l'aspect quantitatif des eaux souterraines.

Identification de la nappe souterraine

Moins abondantes que les eaux de surface mais autrement riches en terme de « capital eau », les ressources exploitables à partir des réserves souterraines peuvent être globalement estimées à 550 millions de m³ par an¹¹.

Certaines nappes sont plus touchées par la pollution que d'autres. Il s'agit de¹² :

- La nappe des sables bruxelliens
- Le Crétacé de Hesbaye
- Le Crétacé de la Haine
- Le Carbonifère du Tournaisis.

Ces nappes présentent des dépassements de teneur en potassium, sulfates, métaux (fer, manganèse, cadmium...) et substances azotées. Des herbicides, hydrocarbures, solvants chlorés et bactéries y apparaissent également.

La nappe des sables bruxelliens ainsi que celle du Crétacé de Hesbaye sont classées vulnérables de par leur pollution par les nitrates (d'origine agricole) – Directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles –.

¹¹Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, "Atlas de l'Eau", p. 12.

¹² *ibid.*

Identification des zones de protection de captage

La mise en place de zones de protection pour les captages a été décidée en 1991 en Région wallonne¹³. Cette délimitation constitue un outil environnemental efficace puisqu'elle permet d'éviter l'octroi de permis ou d'autorisation d'activités peu compatibles avec l'exploitation des captages existants¹⁴.

Trois types de zones¹⁵ ont été définis :

- **Zone I ou de prise d'eau** : cette zone de prise d'eau est l'aire géographique dans laquelle sont installés les ouvrages de prise d'eau potabilisable augmentée de 10 m de rayon. Cette zone doit être acquise en pleine propriété par le producteur d'eau. Une couronne minimale de 10 m autour du captage est nécessaire pour la prévention à l'égard des rejets directs dans la nappe et dans le puits, dans une zone fragilisée par les fissurations de terrain résultant de la réalisation de l'ouvrage¹⁶.
- **Zone II ou de prévention** : cette zone est l'aire géographique dans laquelle le captage peut être atteint par tout polluant sans que celui-ci soit dégradé ou dissout de façon suffisante ou sans qu'il soit possible de le récupérer de façon efficace. Cette zone de prévention est subdivisée en 2 sous-zones :
 - Zone IIa ou zone de prévention rapprochée : cette zone est établie selon la distance équivalent à un temps de transfert d'un polluant de 24 heures dans un sol saturé. A défaut de données suffisantes permettant ce calcul, la zone IIa est délimitée par une ligne située à une distance horizontale minimale de 35 m à partir des installations de surface, dans le cas de puits, et par deux lignes situées à 25 m au minimum de part et d'autre de la projection en surface de l'axe longitudinal dans le cas de galeries.
 - Zone IIb ou zone de prévention éloignée : en nappe libre, la distance correspondant à la zone IIb est établie selon un temps de transfert de 50 jours ou est déterminée par la zone d'appel du captage. A défaut de données suffisantes pour établir cette distance, il faut veiller à respecter les distances minimales suivantes : 100 m pour les aquifères sableux ; 500 m pour les aquifères de graviers, ou la distance entre le cours d'eau et la formation aquifère alluviale ; 1000 m pour les aquifères fissurées ou karstiques
- **Zone III ou de surveillance** : la zone de surveillance est constituée par le bassin d'alimentation de la zone de prise d'eau dans le bassin hydrogéologique. Une étude hydrogéologique est donc indispensable. En cas de force majeure, les zones peuvent être délimitées par des tracés naturels ou des tracés artificiels comme des voiries, des fronts de bâtisses, des voies de chemin de fer, des ouvrages... Dans cette éventualité, il est indispensable d'imposer des mesures de protections supplémentaires comme l'imperméabilisation de surfaces avec récupération des eaux de ruissellement, l'implantation de murets d'arrêt pour freiner les écoulements accidentels...

¹³ Gouvernement Wallon, « Schéma de Développement de l'Espace Régional », adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999, p.46.

¹⁴ Ministère de la Région wallonne – Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement – « Plan d'environnement pour le développement durable – Evaluation coordonnée », 1998, p. 58.

¹⁵ Pour un complément d'informations se reporter à l'Arrêté [du gouvernement] (1) régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (*M.B. 24 mars 1992*)

¹⁶ « Impact de l'urbanisation sur le cycle de l'eau » - Projet F.D.S – UCL, MILA-EFOR & ARCH-CREAT – Janvier 1994, pp. 54-55.

Aspect quantitatif des nappes souterraines

Les eaux souterraines constituent une des ressources naturelles de la Région wallonne puisque les nappes fournissent 75% des prélèvements pour l'approvisionnement en eau potable. On estime que les ressources exploitables à partir des réserves souterraines sont de l'ordre de 550 millions de m³/an¹⁷.

Les principales nappes souterraines¹⁸ sont le Calcaire carbonifère du Tournaisis, le Calcaire carbonifère du bassin de Dinant et du bassin de Namur, le Crétacé du bassin de Mons, le Crétacé de Hesbaye et les sables bruxelliens¹⁹.

Deux aquifères sont particulièrement menacés de surexploitation (déséquilibre entre les volumes captés et les possibilités de réalimentation naturelle de la nappe). Il s'agit du Crétacé de Mons qui retrouve l'équilibre après plusieurs années de surexploitation, et du Calcaire carbonifère du Tournaisis²⁰.

A l'opposé, des nappes sont sous-exploitées : l'aquifère du Crétacé du Pays de Herve, les sables bruxelliens, les sables et calcaires gréseux du sinémurien de Gaume, le Crétacé du bassin de la Dyle, le Crétacé de Hesbaye...²¹

c) Le cycle de l'eau

Dans le cycle de l'eau, nous tenons compte de la capacité d'infiltration du sol avant l'acte d'aménagement.

Nous prenons trois types de revêtement, à savoir :

- Revêtement perméable
- Revêtement semi-perméable
- Revêtement imperméable

Pour illustrer ces trois types de revêtement, quelques exemples de matériaux se trouvent en annexe 4.

¹⁷ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, "Atlas de l'Eau", p. 12.

¹⁸ Au niveau de leur capacité de stockage.

¹⁹ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, "Atlas de l'Eau", p. 10.

²⁰ Gouvernement wallon, Schéma de Développement de l'Espace Régional, Adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999, p. 45.

²¹ Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, "Atlas de l'Eau", p. 12.

2.1.3.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Les effets potentiels qu'un acte d'aménagement peut apporter au domaine de l'eau, et plus précisément à ses descripteurs, sont les suivants :

a) Les eaux de surface

Les effets potentiels d'un acte d'aménagement sur les eaux de surface sont les divers rejets et donc les risques de pollution qu'il peut engendrer.

b) Les eaux souterraines

L'acte d'aménagement peut entraîner des altérations de la qualité des eaux souterraines ainsi que la surexploitation de nappes subissant déjà une surexploitation.

c) Le cycle de l'eau

Il s'agit des éventuelles modifications de capacité d'infiltration du sol que pourrait apporter l'acte d'aménagement.

L'urbanisation peut entraîner une imperméabilisation des surfaces. La quantité d'eau qui ruisselle augmente par rapport à l'infiltration, avec les conséquences suivantes : les eaux de ruissellement et les crues sont plus fortes en cas d'averses importantes ; les nappes souterraines sont moins alimentées. De plus, les constructions perturbent et modifient les cheminements des écoulements de l'eau. La diminution de rugosité des surfaces sur lesquelles l'eau s'écoule a également des effets : elle augmente la vitesse de ruissellement d'une part et elle induit d'autre part une moins grande évaporation des flaques et des irrégularités du sol qui retiennent l'eau²².

2.1.3.3 Evaluation des incidences

a) Les eaux de surface

L'incidence sera d'autant plus importante que l'acte d'aménagement se situe en présence d'une (ou plusieurs) des cinq classes d'eau ainsi qu'en présence de zones sensibles définies par la Région wallonne (cf. CHAPITRE V, § 2.1.3.1).

Les cotes d'incidence suivantes ont été attribuées aux différentes classes d'eau de surface :

Tableau V5 : Cotes des classes d'eau de surface (cote 1)

Classes d'eau de surface	Cotes
Eau potabilisable	3
Eau piscicole salmonicole et cyprinicole	2
Eau naturelle	2
Eau de baignade	2
Eau non classée	1
Absence d'eau de surface	0

²² "Impact de l'urbanisation sur le cycle de l'eau" – Projet F.D.S. – UCL, MILA-EFOR & ARCH-CREAT – Janvier 1994, pp. 3-4.

Les cotes attribuées pour la présence ou non de zones sensibles sont les suivantes :

Tableau V6 : Cotes de présence de zones sensibles (cote 2)

Présence ou absence de zones sensibles	Cotes
Présence d'une zone sensible	3
Absence d'une zone sensible	0

b) Les eaux souterraines

L'incidence sera plus négative si l'acte d'aménagement se localise au-dessus d'une des nappes précisées précédemment (cf. CHAPITRE V, § 2.1.3.1) et si celui-ci se trouve également proche d'une zone de protection de captage.

Les cotes suivantes, pour ces différents aspects, ont été attribuées :

Tableau V7 : Cotes d'identification de la nappe souterraine (cote 3)

Identification de la nappe souterraine	Cotes
La nappe des sables bruxelliens	5
Le Crétacé de Hesbaye	5
Le crétacé de la Haine	4
Le Carbonifère du Tournaisis	4
Autres nappes	1

Tableau V8 : Cotes d'identification des zones de protection de captage (cote 4)

Identification des zones de protection de captage	Cotes
Zone de prise d'eau (I)	5
Zone de prévention IIa	4
Zone de prévention IIb	3
Zone de surveillance (III)	2
Absence de zones de protection de captage	0

Tableau V9 : Cotes de l'aspect quantitatif des nappes souterraines (cote 5)

Aspect quantitatif des nappes souterraines	Cotes
Exploitation de la nappe du Crétacé de Mons ou du Calcaire du Tournaisis	5
Exploitation d'une autre nappe	1
Pas d'exploitation	0

c) Le cycle de l'eau

L'incidence engendrée par l'acte d'aménagement sera évaluée en fonction des diverses surfaces qui pourraient être imperméabilisées ou pas.

Un acte d'aménagement peut comporter différents types de revêtement, et donc faire varier la capacité d'infiltration du sol.

Les cotes des classes d'imperméabilisation supplémentaire du sol sont les suivantes :

Tableau V10 : Cotes des classes d'imperméabilisation (cote 6)

Classes d'imperméabilisation supplémentaire du sol due à l'acte d'aménagement	Cotes
Classe 1 : plus de 80 %	5
Classe 2 : de 61 à 80 %	4
Classe 3 : de 41 à 60 %	3
Classe 4 : de 21 à 40 %	2
Classe 5 : de 1 à 20 %	1
Classe 6 : pas d'imperméabilisation supplémentaire	0

d) Influence de l'acte d'aménagement

L'incidence sera d'autant plus négative que les risques de pollution, via des rejets divers, sont probables.

Les cotes concernant les risques de pollution engendrés par différents sont :

Tableau V11 : Cotes des risques de pollution de l'acte d'aménagement (cote 7)

Risques de pollution de l'acte d'aménagement	Cotes
Risque de pollution émanant du secteur industriel : substances dangereuses se trouvant sur la liste noire et/ou substances se trouvant sur la liste grise	5
Risque de pollution émanant du secteur industriel : rejets de substances	4
Risque de pollution émanant du secteur agricole ou assimilé (terrain de sport...)	3
Risque de pollution émanant du secteur domestique	2

Remarque :

Les substances de la liste "noire" et de la liste "grise" se trouvent en annexe 5²³.

Le déversement des substances se trouvant sur la liste "noire" est proscrit. La liste "grise" énumère les substances dont les rejets doivent être réduits au maximum.

2.1.3.4 Echelle de valeurs

L'échelle de valeurs s'obtient en procédant au calcul du score suivant :

$$\text{SCORE} = \text{cote 1} + \text{cote 2} + \text{cote 3} + \text{cote 5} + \text{cote 6} + \text{cote 7}$$

Le score obtenu est ramené sur échelle de valeurs allant de 5 à 0. Pour rappel, la valeur 5 est attribuée à l'incidence la plus négative.

²³ Annexe II de l'Arrêté du Gouvernement régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (M.B., 24 mars 1992).

Tableau V12 : Echelle de valeurs du domaine de l'eau

Scores	Valeurs
31 ≥ score ≥ 26	5
25 ≥ score ≥ 20	4
19 ≥ score ≥ 14	3
14 ≥ score ≥ 9	2
8 ≥ score ≥ 4	1
3 ≥ score	0

2.1.3.5 Données*a) Eaux de surface*

- Cartes topographiques IGN 1/10 000^e
- Atlas de l'eau, Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement
- Liste des zones sensibles en Région wallonne se trouvant dans l'Arrêté ministériel du 25 mai 1995 désignant les zones sensibles en Région wallonne (M.B., 11 août 1995)
- Liste des zones d'eaux potabilisables, des zones de baignade, des zones d'eaux naturelles, des zones d'eaux piscicoles reprises dans l'Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 25 octobre 1990 désignant des zones de protection des eaux de surface (M.B., 24 mai 1991)

b) Les eaux souterraines

- Atlas de l'eau, Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement
- Service géologique de Belgique
- Liste "noire" des substances dangereuses – cf. liste I de l'Arrêté du Gouvernement régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (M.B., 24 mars 1992).

c) Le cycle de l'eau

- Cartes pédologiques
- Données des moyennes de superficies imperméabilisées pour les différents actes d'aménagement calculées pour la commune d'Oupeye (voir annexe 6)

2.1.4 Domaine de l'énergie

2.1.4.1 Descripteurs

Les descripteurs de ce domaine sont la consommation énergétique (gaz et électricité) résultant de l'acte d'aménagement. En ce qui concerne la consommation énergétique résultant de l'acte d'aménagement, nous prenons en compte uniquement les logements. La consommation énergétique sera évaluée en fonction du type de logement, à savoir :

- logement 4 façades
- logement 3 façades
- logement 2 façades

Nous tenons également compte du fait que l'acte d'aménagement (logement) se trouve en zone rurale ou en zone urbaine.

Un exemple concret sur la commune de Court-Saint-Etienne nous a permis de déterminer les différents niveaux de consommation énergétique pour les trois types de logement (2, 3 et 4 façades) et pour les deux localisations (zones rurale et urbaine). Les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel OPTI²⁴.

Les tableaux ci-dessous présentent la différence de consommation énergétique des logements 4, 3 et 2 façades en zone urbaine et en zone rurale.

Les détails des calculs permettant d'effectuer la comparaison de consommation d'énergie des logements 4, 3 et 2 façades se trouvent en annexe 7.

Tableau V13 : Différence de consommation énergétique suivant le nombre de façades pour le gaz et l'électricité en zone rurale (en pourcentage)

Zone rurale	4 façades	3 façades	2 façades
4 façades		+7,60 %	+19,60 %
3 façades			+13,00 %
2 façades			

La lecture du tableau se faire de la manière suivante : un logement de 4 façades consomme 7,60 % de plus qu'un logement de 3 façades et 19,60 % de plus qu'un logement de 2 façades en milieu rural.

Un logement de 3 façades consomme 13 % de plus qu'un logement de 2 façades.

Tableau V14 : Différence de consommation énergétique suivant le nombre de façades pour le gaz et l'électricité en zone urbaine (en pourcentage)

Zone urbaine	4 façades	3 façades	2 façades
4 façades		+8,20 %	+20,50 %
3 façades			+13,30 %
2 façades			

La lecture du tableau est identique à celle du tableau précédent.

²⁴ Logiciel OPTI réalisé par la cellule Architecture et Climat de l'UCL.

Tableau V15 : Comparaison de consommation pour le gaz et l'électricité en zone rurale et en zone urbaine

Zone urbaine	Zone rurale		
	4 façades	3 façades	2 façades
4 façades	-4,50 %	+3,40 %	+16 %
3 façades	-14 %	-5,30 %	+8,4 %
2 façades	-31,5 %	-21,5 %	-5,7 %

On considère que la zone urbaine est la référence.

Méthode de calcul : $4FZU - 4FZR/4FZU$

La lecture du tableau est la suivante : un logement de 4 façades en zone urbaine consomme 4,50 % de moins qu'un logement de 4 façades en zone rurale et consomme 3,40 % de plus qu'un logement de 3 façades (zone rurale) et 16 % de plus qu'un logement de 2 façades (zone rurale).

2.1.4.2 Effets potentiels de l'acte d'aménagement

Le niveau de consommation énergétique (électricité et gaz) varie en fonction du type de logement ainsi qu'en fonction de la localisation de ce logement (milieu rural ou milieu urbain).

2.1.4.3 Evaluation des incidences

L'incidence sera d'autant plus négative que le niveau de consommation est plus élevé.

2.1.4.4 Echelle de valeurs

Il n'y a pas de calcul de score pour ce domaine.

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V16 : Echelle de valeurs du domaine de l'énergie – Logements

Variation de consommation énergétique*	Cotes
La variation de consommation d'énergie est positive et dépasse les 10 %	5
La variation de consommation d'énergie est positive et comprise entre 5 et 10 %	3
La variation de consommation d'énergie est positive et comprise entre 0 et 5 %	1
La variation de consommation d'énergie est nulle	0
La variation de consommation d'énergie est négative et comprise entre 0 et -5 %	-1
La variation de consommation d'énergie est négative et comprise entre -5 et -10 %	-3
La variation de consommation d'énergie est négative et dépasse les -10 %	-5

* La zone urbaine est la zone de référence.

2.1.4.5 Données

- Utilisation du logiciel OPTI afin d'effectuer les calculs de consommation énergétique des différents logements (Cellule Architecture et Climat de l'UCL)

2.2 MILIEU NATUREL

2.2.1 Domaine du milieu naturel

2.2.1.1 Descripteurs

Le descripteur du domaine du milieu naturel est l'intérêt biologique du milieu considéré.

L'intérêt biologique d'un site peut être évalué sur base de 4 critères :

- la rareté qui témoigne de la fréquence d'apparition du milieu ;
- la qualité biologique qui tient compte de la diversité de la flore et de la faune ;
- la vulnérabilité générale qui permet d'exprimer la sensibilité des milieux aux activités humaines ;
- la valeur de remplacement qui reflète la possibilité de retrouver le type de milieu compte tenu du temps nécessaire pour aboutir à l'équilibre biologique.

Sur base notamment de ces critères et en relation avec la notion de réseau écologique²⁵, on peut distinguer :

- les zones centrales aussi appelées sanctuaires, dans lesquelles la conservation de la nature active ou passive est prioritaire sur les autres fonctions de l'espace ;
- les zones de développement ou de restauration des valeurs naturelles dans lesquelles la conservation des espèces et de leurs biotopes est compatible avec une exploitation économique, moyennant certaines précautions ;
- les éléments de liaison ou maillage permettent les migrations et les échanges entre les populations de ces divers milieux. Les éléments du maillage peuvent être de surface, linéaires ou ponctuels.

Si le réseau écologique couvre théoriquement l'ensemble du territoire, certaines zones ne présentent aucun intérêt biologique.

2.2.1.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

De manière générale, les principaux effets d'un acte d'aménagement sont :

- la destruction directe et la perte d'habitats liée à l'emprise de l'acte d'aménagement (effet d'altération) ;
- la modification partielle ou totale des habitats (effet de substitution). Ces substitutions peuvent être positives dans le sens où les biotopes nouveaux peuvent être plus intéressants que les biotopes de départ ;
- un effet de coupure entraînant un cloisonnement et une rupture dans les réseaux écologiques.

²⁵ Le réseau écologique est l'ensemble des habitats susceptibles de fournir un milieu de vie temporaire ou permanent aux espèces végétales et animales, dans le respect de leurs exigences vitales, et permettant d'assurer leur survie à long terme. Plus pratiquement, le réseau écologique est constitué de trois types de zones : les zones centrales, les zones de développement et les zones de liaison dont l'ensemble forme le maillage écologique (DUHAYON et WOUE, 1997).

2.2.1.3 Evaluation des incidences

L'incidence sera évaluée en fonction du milieu considéré (de son intérêt biologique) et en fonction des différentes atteintes portées à cet intérêt biologique.

L'acte d'aménagement peut également apporter une amélioration à l'intérêt biologique d'un site.

Pour le domaine du milieu naturel, les cotes à attribuer aux atteintes de l'intérêt biologique correspondent aux valeurs de l'échelle de valeurs.

2.2.1.4 Echelle de valeurs

Il n'y a pas de calcul d'un score pour ce domaine.

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V17 : Echelle de valeurs du domaine du milieu naturel

Atteintes ou Amélioration de l'intérêt biologique	Valeurs
Destruction d'une zone centrale	5
Atteinte à l'intérêt écologique d'une zone centrale	4
Destruction d'une zone de développement	3
Atteinte à l'intérêt écologique d'une zone de développement	2
Destruction ou modification d'un élément du maillage	1
Pas d'incidence	0
Augmentation mineure de l'intérêt biologique	-1
Renforcement du maillage écologique	-2
Augmentation de l'intérêt d'une zone de développement	-3

2.2.1.5 Données

- Cartes d'évaluation biologique
- Cartes du réseau écologique
- Inventaire des sites de grand intérêt biologique. La banque de données sur les sites de grand intérêt biologique regroupe des informations provenant de différents inventaires :
 - les sites ISIWAL (inventaires des sites d'intérêt scientifique réalisé fin des années '70) ;
 - les sites CORINE (inventaire réalisé à la fin des années 80 dans le cadre de l'application de la directive 79/409) ;
 - les réserves naturelles ;
 - les zones humides d'intérêt biologique ;
 - les sites NATURA 2000 (inventaire en cours dans le cadre de l'application de la Directive européenne 92/43) ;
 - les sablières (inventaire en cours).

2.3 MILIEU HUMAIN

2.3.1 Domaine de l'air

2.3.1.1 Descripteurs

Les descripteurs choisis pour le domaine de l'air sont les risques d'accidents engendrés par la pollution atmosphérique de l'acte d'aménagement ainsi que la population pouvant être touchée par cette pollution.

Pour le domaine de l'air, nous prendrons uniquement en compte les actes d'aménagement susceptibles de constituer des sources de pollution atmosphérique dangereuses pour l'environnement humain et naturel.

Si on ne peut obtenir le nombre exact de personnes présentes dans les périmètres considérés par la pollution atmosphérique, on se basera sur le nombre de bâtiments se trouvant dans ces derniers.

Différents cas de figures peuvent se présenter²⁶ :

- pas d'habitat,
- quelques bâtiments (3 au maximum),
- petit groupes de bâtiments,
- rue bordée complètement ou deux rues bordées partiellement de bâtiments,
- deux rues bordées complètement ou plusieurs rues bordées partiellement de bâtiments,
- village à habitat moyennement dense,
- village à habitat dense ou ville.

Nous ne procédons pas dans ce domaine au calcul d'immissions de la source polluante. Nous ne prenons également pas en compte les aspects météorologiques, les aspects de relief, la pollution déjà existante sur le site concerné (pollution de fond)... Ces aspects sont néanmoins très importants, mais ils nécessitent le recours à des calculs et des modèles numériques sophistiqués et complexes. Ils doivent nécessairement être pris en considération lors d'études d'incidences sur l'environnement plus approfondies.

2.3.1.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Un acte d'aménagement peut entraîner une pollution atmosphérique représentant un danger immédiat pour l'environnement humain et naturel lors d'un éventuel accident.

Nous prendrons en compte des actes d'aménagement de la fonction économique tels que des industries utilisant des solvants et produits chimiques, des centrales électriques, des décharges (déchets), des sidérurgies...

2.3.1.3 Evaluation des incidences

L'incidence d'un acte d'aménagement sur l'air sera d'autant plus négative qu'elle constitue un danger immédiat en cas d'accident et qu'elle touche une part importante de la population.

²⁶ "Etudes d'incidences du T.G.V. sur l'Environnement – Tronçon : frontière française – Tubize", Rapport Final Tome 1, Etude réalisée par le CREAT (UCL) – la s.a. Terrebois et la s.a. Walphot avec la collaboration de l'Unité de Génie civil (UCL), avril 1989, p. 45.

2.3.1.4 Echelle de valeurs

Pour ce domaine, il n'y a pas de calcul de score.

Tableau V18 : Echelle de valeurs du domaine de l'air

Danger et population touchée par la pollution atmosphérique	Valeurs
Le danger pour l'environnement humain et naturel est important et la densité de population est importante	5
Le danger pour l'environnement humain et naturel est important et la densité de population est moyenne	4
Le danger pour l'environnement humain et naturel est important et la densité de population est faible	3
Le danger pour l'environnement humain et naturel est faible et la densité de population est importante	2
Le danger pour l'environnement humain et naturel est faible et la densité de population est moyenne	2
Le danger pour l'environnement humain et naturel est faible et la densité de population est faible	1
Absence de danger pour l'environnement humain et naturel	0

2.3.1.5 Données

- Nombre d'habitants dans le périmètre concerné.

2.3.2 Domaine du bruit

2.3.2.1 Descripteurs

Le descripteur choisi pour le domaine du bruit est, comme pour celui du domaine de l'air, la part de la population touchée par la pollution sonore. S'il n'est pas possible d'obtenir le nombre exact de personnes touchées, nous procéderons à la même méthode que pour l'air.

Afin de savoir s'il y a pollution sonore, il faudra prendre en considération le niveau sonore avant acte d'aménagement (bruit de fond).

Tableau V19 : Niveaux sonores des milieux ambiants²⁷

Types de zones	Jour	Transitoire	Nuit
Toutes zones d'habitat, à moins de 500 m d'une zone industrielle ou d'extraction, ou à moins de 200 m d'une zone de services, artisanale ou PME	55*	50	45
Toutes zones d'habitat, à plus de 500 m d'une zone industrielle ou d'extraction, ou à plus de 200 m d'une zone de services, artisanale ou PME	50	45	40
Zones rurales (agricoles, forestières, espaces verts, de parcs, d'isolement)	55	50	45
Zones de récréation	55	50	45
Zones de récréation avec séjour	55	50	40
Zones d'équipements communautaires et de services publics	55	50	45

(* données en dBA – Ces données concernent le niveau sonore dépassé pendant 95 % du temps de mesure égal à une heure)

Remarque :

Des données concernant la propagation du bruit (distance de la source du bruit jusqu'à son atténuation et donc le périmètre touché par la pollution sonore) sont nécessaires. Ces données font appel à des formules prenant en considération différents aspects : les vents, les obstacles naturels (relief, végétation...), les obstacles bâtis (hauteur des constructions)... De plus, les formules sont spécifiques à chaque type de bruit et par conséquent à chaque type d'acte d'aménagement. Nous ne tiendrons pas en compte ces aspects car ils nécessitent une étude d'incidences sur l'environnement plus approfondie ainsi que le recours à des experts du domaine du bruit.

2.3.2.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Un acte d'aménagement peut engendrer une pollution sonore susceptible d'être gênante pour la population située aux alentours de cette source de pollution.

Pour cet aspect, nous prendrons uniquement en compte le cas d'entreprises ou autres actes susceptibles de faire varier de manière significative le niveau sonore (parc d'attraction, infrastructures sportives...).

²⁷ Source : *Projet de réglementation "conditions d'exploitation relative au bruit"*, Lannoy, J. P., DPPGS "Bruit" dans "Conception et expérimentation d'une méthodologie pour l'identification et l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement – Partie Normes et Mesures – Rapport Final, Volume 2", Convention MRW-DGRNE et FUL, Juin 1996, p. 129.

2.3.2.3 Evaluation des incidences

L'incidence sur l'environnement sera d'autant plus négative que le niveau sonore après l'acte dépasse celui avant l'acte d'aménagement et qu'il touche une part importante de la population.

Afin de déterminer s'il y a nuisance sonore ou non, il est nécessaire de déterminer le niveau au-delà duquel une gêne est perçue par les personnes exposées au bruit.

Tableau V20 : Quelques références subjectives²⁸

dBA	Réactions
0	Seuil d'audibilité
20-30	Très calme
30-55	Calme
55-85	Bruyant
85-120	Très bruyant
120-140	Intolérable
140	Limite de douleur

De manière générale, on peut utiliser l'échelle des nuisances acoustiques proposée par l'OCDE²⁹ (en Laeq de jour) :

- 55-60 dB(A) : gêne
- 60-65 dB(A) : augmentation considérable de la gêne
- plus de 65 dB(A) : perturbation du comportement symptomatique de malaises graves

L'Organisation Mondiale de la Santé a proposé de fixer à **55 dB(A)**, le niveau moyen au-delà duquel le bruit extérieur diurne devient perturbant pour les activités normales des groupes humains.

²⁸ Des différences de 5 à 10 dB par rapport aux valeurs présentées dans le tableau sont couramment rencontrées dans la littérature.

Source de ce tableau : "Conception et expérimentation d'une méthodologie pour l'identification et l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement – Partie Normes et Mesures – Rapport Final, Volume 2", Convention MRW_DGRNE et FUL, Juin 1996, p. 128.

²⁹ Dans "La politique future de lutte contre le bruit", Livre Vert de la Commission Européenne, Bruxelles, 1996, p. 11.

2.3.2.4 Echelle de valeurs

Nous ne procédons pas à un calcul de score pour ce domaine.

Tableau V21 : Echelle de valeurs du domaine du bruit

Variation sonore et population touchée par la pollution sonore	Valeurs
Variation importante du niveau sonore par rapport au bruit de fond (avant acte) et la densité de la population est importante	5
Variation importante du niveau sonore par rapport au bruit de fond (avant acte) et la densité de la population est faible	4
Variation moyenne du niveau sonore par rapport au bruit de fond (avant acte) et la densité de la population est importante	3
Variation moyenne du niveau sonore par rapport au bruit de fond (avant acte) et la densité de la population est faible	2
Variation faible du niveau sonore par rapport au bruit de fond (avant acte) touchant la population	1
Pas de variation du niveau sonore par rapport au bruit de fond (avant acte)	0

2.3.2.5 Données

- Nombre d'habitants dans le périmètre concerné.
- Niveau de pollution engendré par l'acte d'aménagement.

2.3.3 Domaine des risques naturels

2.3.3.1 Descripteurs

La prise en compte des risques naturels est envisagée par rapport aux risques encourus pour la population et plus généralement pour les implantations humaines. On évaluera donc pas directement les incidences d'un acte d'aménagement mais bien les risques encourus en regard de sa localisation dans une zone à risques.

Nous prenons en considération pour ce domaine, le risque d'inondations et le risque du à la présence de zones karstiques.

a) *Le risque d'inondations*

Les inondations peuvent créer des perturbations importantes et peuvent même exceptionnellement mettre en danger des vies et des infrastructures humaines. Une zone peut être inondée par débordement du cours d'eau suite à une crue ainsi que par remontée d'une nappe ou par ruissellement en provenance des versants. Les facteurs naturels ou artificiels influençant l'amplitude des inondations sont multiples mais leur importance respective reste difficile à déterminer.

b) *Le risque du à la présence de zones karstiques*

Les phénomènes karstiques sont des phénomènes géomorphologiques dus à la dissolution des roches calcaires par l'eau d'infiltration.

2.3.3.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Comme dit dans le point précédent, nous ne tenons pas en compte directement les effets (incidences) d'un acte d'aménagement mais bien les risques encourus en regard de sa localisation dans une zone à risques.

Nous présentons dans ce point les effets potentiels des inondations et de zones karstiques.

a) *Le risque d'inondations*

Une inondation peut être caractérisée par son amplitude et par sa fréquence. Le risque est défini de manière arbitraire par rapport à une crue de référence qui tient compte de l'amplitude maximale pour une période donnée. Le Code³⁰ définit une inondation comme une submersion de terrains due à un débordement habituel de cours d'eau.

b) *Le risque du à la présence de zones karstiques*

Les risques engendrés par la présence du karst sont d'une part les dangers immédiats d'effondrement et d'autre part les dangers d'effondrements à moyen terme dus aux axes de développement des phénomènes de dissolution.

³⁰ 17 décembre 1998 – Arrêté du Gouvernement wallon déterminant le contenu des périmètres visés à l'article 40 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine.

2.3.3.3 Evaluation des incidences

a) Le risque d'inondations

L'évaluation des incidences peut s'établir sur base de différentes récurrences.

Par définition, il n'y a pas d'incidence positive par rapport à un risque naturel. La cote 0 représente l'absence de risque.

Tableau V22 : Cotes des risques d'inondations et leurs récurrences

Risques d'inondations	Cotes
Risques liés à une récurrence 25 ans	1
Risques liés à une récurrence 20 ans	2
Risques liés à une récurrence 15 ans	3
Risques liés à une récurrence 10 ans	4
Risques liés à une récurrence 5 ans	5
Absence de risque	0

b) Le risque du à la présence de zones karstiques

Les incidences tiennent compte du risque d'effondrement immédiat ainsi qu'à court terme dans les axes de dissolution.

Tableau V23 : Cotes des risques d'effondrement du à la présence de zones karstiques

Risques d'effondrement	Cotes
Risques important d'effondrement à court terme	5
Risques d'effondrement à court terme	4
Risques d'effondrement important à moyen terme	3
Risques d'effondrement à moyen terme	2
Risques d'effondrement faible	1
Absence de risque	0

2.3.3.4 Echelle de valeurs

Le score suivant sera calculé :

SCORE = cote du risque d'inondations X cote du risque d'effondrement

Le score obtenu est ramené sur une échelle de valeurs allant de 0 à 5.

Tableau V24 : Echelle de valeurs du domaine des risques naturels

Scores	Valeurs
Score = 25	5
24 ≥ score ≥ 16	4
15 ≥ score ≥ 7	3
6 ≥ score ≥ 1	2
Score = 0	0

2.3.3.5 Données

a) Le risque d'inondations

Différents inventaires et recherches existent ou sont en cours :

- Réalisation d'un atlas des zones inondables dans le cadre des missions du Ministère de l'Équipement et des Transports (sur base des cartes IGN au 1/10.000^{ème}) et mise à jour des informations sur base des différentes crues des années '90.
- Inventaire dans le cadre des projets de contrats de rivières.
- Développement par des centres universitaires ou des services administratifs de programmes de modélisation (modèles de prévisions en temps réel, modèles de simulation).

L'outil Géo-Environnemental d'Aide à la Décision (OGEAD) mis au point par la DGRNE reprend une couche « zones inondées ».

b) Le risque du à la présence de zones karstiques

A l'instigation de la DGRNE, un inventaire cartographique et descriptif des sites karstiques et des rivières souterraines de Wallonie s'élabore depuis 1992 sous forme d'un Atlas du Karst wallon. Il est réalisé par la Commission wallonne d'Études et de Protection des Sites Souterrains.

Il met en évidence l'intérêt scientifique, socio-économique, touristique et paysager des sites karstiques et fait des propositions pour une meilleure gestion de la région calcaire. L'Atlas relève notamment les chantoirs et les dolines repérées dans les zones d'habitat et attire l'attention sur le risque d'instabilité du sol à ces endroits.

2.3.4 Domaine des déplacements

Dans le cadre de l'évaluation environnementale des coûts de la désurbanisation est apparu la nécessité d'estimer les coûts environnementaux induits par l'augmentation (ou la diminution) prévisible des déplacements en fonction de la localisation des activités.

L'objectif général de ce domaine est d'approcher, de manière qualitative, les déplacements induits par une localisation, pour chaque type d'acte d'aménagement envisagé. Les déplacements ont un impact sur différents aspects de l'environnement tels que la consommation d'énergie, la qualité de l'air, le bruit, les risques d'accidents...

A ce stade de la recherche, l'objectif est de présenter la méthodologie de travail envisagée qui doit encore être largement affinée et développée. Cette méthodologie est partiellement inspirée de la politique de localisation ABC développée aux Pays-Bas³¹. Précisons néanmoins qu'il n'est pas question de reprendre cette méthode en tant que telle.

En effet, l'objet est différent : la méthode ABC est une politique de localisation qui repose sur la définition de zones sur base d'une étude urbanistique et cartographique, alors qu'il s'agit ici de réaliser une évaluation des coûts environnementaux. D'autre part, la méthode ABC n'envisage pas la fonction logement.

³¹ Les principes de la méthode ABC, par sa simplicité et sa capacité à envisager l'ensemble des activités et des localisations, recourent en effet certains des objectifs de cette recherche.

Chaque activité génère un certain trafic. La nature de ce trafic va dépendre à la fois de la nature de l'activité et de sa localisation dans l'espace. Ainsi, un immeuble de bureaux situé à proximité d'une gare attirera plus facilement des navetteurs par le train, alors que le même bureau situé loin de toute infrastructure de transport en commun et à proximité d'une autoroute encouragera l'usage exclusif de la voiture.

Cette constatation fort simple conduit à définir le « **profil d'accessibilité** » d'une localisation, qui représente la qualité de l'accessibilité de ce lieu en transports publics, à vélo, à pied et en voiture. Il s'agit en d'autres termes de l'offre d'accessibilité d'un lieu. Le **profil A** correspond aux emplacements situés dans les centres-villes, desservis par tous les types de transports publics mais soumis à des problèmes de stationnement ou de congestion du trafic. Le **profil B** correspond aux localisations situées plus loin des centres en des points desservis à la fois par les transports publics et par le réseau routier. Le **profil C** correspond aux zones situées en périphérie des villes, bien raccordées au réseau routier à grand gabarit.

Chaque entreprise, service ou activité possède un « **profil de mobilité** », qui représente les besoins de mobilité de cette activité particulière : nombre d'employés en comparaison de son emprise au sol, nombre de visiteurs, dépendance aux transports motorisés, etc. Les profils de mobilité sont la contrepartie des profils d'accessibilité définis ci-dessus. Le **profil A** correspond aux activités à haute intensité de main d'œuvre et/ou de visiteurs et peu dépendante de l'usage de la voiture et du transport de marchandises. Le **profil B** correspond aux activités à moyenne intensité de main d'œuvre et/ou de visiteurs et modérément dépendante de l'usage de la voiture ou du transport de marchandises. Le **profil C** correspond aux activités à faible intensité de main d'œuvre et/ou de visiteurs et fortement dépendante de l'usage de la voiture ou du transport routier de marchandises.

L'enjeu de la politique de localisation ABC est donc d'essayer d'amener « la bonne entreprise au bon endroit » en faisant coïncider les profils d'accessibilité des lieux avec les profils de mobilité des activités. Les objectifs à long terme de cette politique sont de réduire la mobilité automobile évitable et d'assurer l'accessibilité des pôles d'activités.

Précisons que l'application de cette politique demande beaucoup plus qu'une simple définition de zones ABC, elle demande un effort concerté entre tous les acteurs, dans le cadre d'une politique globale de gestion de la mobilité. En effet, il ne suffit pas que des bureaux soient situés à proximité d'une gare pour que les employés prennent le train. Encore faut-il que la politique de stationnement soit dissuasive, que l'offre de transport en commun soit de qualité suffisante, etc.

2.3.4.1 Descripteurs

La première étape consiste à regrouper les différents actes d'aménagement par type de « demande de mobilité ». Pour ce faire, nous regrouperons les activités en fonction de l'intensité de main d'œuvre et/ou de visiteurs (transports de personnes) et la demande vis-à-vis des transports de marchandises.

La deuxième étape consiste à choisir des critères pour mesurer « l'offre d'accessibilité » du lieu étudié. Plusieurs aspects sont envisagés : l'accessibilité pour les piétons et cyclistes (dépendante du type de milieu urbain ou de la densité d'habitat à proximité du lieu étudié), l'accessibilité des transports en commun, et l'accessibilité pour les véhicules particuliers. En ce qui concerne le transport de marchandises, nous observerons l'accessibilité par la route, les chemins de fer et la voie d'eau.

En croisant ces critères d'offre d'accessibilité avec les différentes demandes de mobilité, on définit une échelle de valeur qui tente de traduire les incidences potentielles sur l'environnement.

2.3.4.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

Comme nous l'avons vu dans les chapitres consacrés à la mobilité, la localisation d'une activité influence la nature du trafic générée par cette activité³², ainsi que les distances parcourues (ces dernières étant en partie liées au mode de transport utilisé).

D'autre part, les modes de transport exercent des pressions inégales sur l'environnement. La voiture particulière et les transports routiers ont un coût environnemental plus élevé que les transports en commun en ce qui concerne la consommation d'énergie, la pollution atmosphérique et le bruit³³. La marche à pied et le vélo ont de leur côté un impact nul sur l'environnement, voir un impact positif si on considère qu'ils contribuent à diminuer la vitesse de la circulation et à améliorer la convivialité des lieux

2.3.4.3 Evaluation des incidences

L'objectif est de réaliser ici une première évaluation globale des incidences induites par les déplacements sous forme d'une cote globale qui traduit à la fois la consommation d'énergie, la pollution atmosphérique et le bruit. En effet, pour envisager une approche plus précise et distincte de ces trois types d'incidences, il serait nécessaire de réaliser une étude d'incidences à part entière en se basant sur un avant-projet précis.

D'une manière générale, on peut affirmer que les incidences environnementales des déplacements induits par une localisation seront d'autant plus importantes que :

- l'activité étudiée engendre un grand nombre de déplacements de personnes, et que la localisation étudiée est située en milieu peu dense. En effet, un milieu peu dense aura tendance à augmenter les distances parcourues et à empêcher l'usage de la marche et du vélo ;

³² Pour ne citer qu'un exemple, les résultats de la première enquête nationale sur la mobilité des ménages (GRT, 2000) montrent que la proximité d'une gare ou d'une station de bus, de tram ou de métro augmente la proportion d'utilisateurs de ces modes de transports de manière très significative.

³³ Voir le précédent rapport de la CPDT (mars 2000), Thème 7.1. Les coûts de la désurbanisation. Chapitre III : Evaluation des coûts sociaux des transports de personnes, pages 138, 171 et 172.

- l'activité engendre un grand nombre de déplacements de personnes susceptibles de choisir leur mode de transport, et que la localisation n'offre pas d'alternative à la route. Cette situation hypothèque l'utilisation des transports en commun ;
- l'activité engendre un transport de marchandises important (susceptible d'être transporté par voie d'eau ou chemin de fer), et que la localisation n'offre pas d'alternative à la route ;
- l'activité engendre un trafic routier important (et peu de déplacements de personnes susceptibles de choisir leur mode de transport), et que la localisation présente une bonne accessibilité en transports en commun et une forte densité (centre ville). Cette situation conduit à la congestion des centres et monopolise l'espace au détriment d'autres activités présentant une demande de mobilité mieux adaptée.

« Demande de mobilité » d'un acte d'aménagement et « offre d'accessibilité » d'un lieu

Pour chaque type d'acte d'aménagement envisagé, il est nécessaire de le situer dans un des 5 groupes suivants. Chaque groupe correspond à un type de demande de mobilité.

Ensuite, pour chaque groupe, un tableau permet d'évaluer le profil d'accessibilité du lieu. Ces tableaux proposent une cote de base en fonction du type de milieu et de la proximité des centres. Cette cote de base est ajustée en fonction de la disponibilité en transports en commun. Une cote élevée symbolise une incidence négative sur l'environnement.

Précisons qu'il s'agit ici d'une première approche qui devra être affinée et développée lors des tests de cette méthode sur des cas concrets.

Le **groupe 1** concerne les activités au **rayonnement local** et à **forte fréquentation**, présentant un grand nombre d'employés et/ou de visiteurs en comparaison de la surface au sol utilisée. Pour ces activités, l'usage de la voiture constitue une solution de facilité. La part de la voiture peut être réduite sans mettre en péril l'activité à condition qu'il existe des alternatives de modes de déplacements valables.

Activités : services publics (administrations communales, enseignement primaire et secondaire, petits hôpitaux, etc.), commerces et services de proximité, supermarchés et centres commerciaux de proximité.

Tableau V25 : Cotes du groupe 1, activités au rayonnement local et à forte fréquentation

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville (grande ville, ville régionale ou petite ville ³⁴)	0
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale), ou centre urbain de petite ville, ou noyau d'habitat dont la population est suffisante pour justifier l'activité	1
	Autres	2
Le site n'est pas desservi par une ligne de bus régulière dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par un arrêt de tram ou de métro dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par une gare dans un rayon de 1 km du lieu étudié (ou 3 km si cette gare est d'importance régionale)		+1

La cote totale sera donc située entre 0 et 5.

³⁴ Les termes de ville régionale, grande ville et petite ville font référence à l'article « Actualisation de la hiérarchie urbaine en Belgique », E. VAN HECKE (***) Bulletin du Crédit Communal, p.45-76

Le **groupe 2** concerne les activités au **rayonnement supra local** (régional ou supra régional) et à **forte fréquentation**, présentant un grand nombre d'employés et/ou de visiteurs en comparaison de la surface au sol utilisée. Comme pour le groupe 1, l'usage de la voiture constitue une solution de facilité. La part de la voiture peut être réduite sans mettre en péril l'activité à condition qu'il existe des alternatives crédibles.

Activités : services publics (administrations régionales, enseignement supérieur et universitaire, hôpitaux, etc.), entreprises de bureaux et parcs d'affaires (secteur tertiaire), commerces et centres commerciaux, équipements culturels.

Tableau V26 : Groupe 2, activités au rayonnement supra local et à forte fréquentation

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville (grande ville ou ville régionale)	0
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale) ou centre urbain de petite ville	1
	Noyau d'habitat d'une commune non urbaine bien équipée. Site à moins de 10 km d'un centre ville (régionale ou grande)	2
	Autres	3
Le site n'est pas desservi par une ligne de bus régulière dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par un arrêt de tram ou de métro dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par une gare d'importance régionale dans un rayon de 1 km du lieu étudié		+1

La cote totale sera donc située entre 0 et 6.

Le **groupe 3** concerne les activités à **fréquentation moyenne**, présentant une intensité moyenne de main d'œuvre et/ou de visiteurs, ainsi qu'une dépendance modérée vis-à-vis de l'usage de la voiture.

Activités : parcs d'activités (à l'exception des entreprises engendrant un important flux de transport routier et des entreprises polluantes), commerces supra locaux (dépendant du transport par route, caractère pondéreux), équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Tableau V27 : Groupe 3, activités à fréquentation moyenne

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville (grande ville, ville régionale)	2
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale) ou centre urbain de petite ville	1
	Noyau d'habitat d'une commune non urbaine bien équipée. Site à moins de 10 km d'un centre ville important (ville régionale ou grande)	1
	Autres	2
Le site n'est pas desservi par une ligne de bus régulière dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par un arrêt de tram ou de métro dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par une gare d'importance régionale dans un rayon de 1 km du lieu étudié.		+1
Le site étudié engendrera un trafic nouveau sur des routes locales ou régionales (RESI) habitées, et se trouve loin du réseau à grand gabarit (accès au RGG à plus de 6 km)		+1
Le site étudié n'est pas desservi par une ligne de chemin de fer (alors que l'activité nécessite un transport important de marchandises pouvant transiter par le chemin de fer)		+1
Le site étudié n'est pas desservi par un port fluvial (alors que l'activité nécessite un transport important de marchandises pouvant transiter par la voie d'eau)		+1

La cote totale sera donc située entre 1 et 8.

Le **groupe 4** concerne les activités à **faible fréquentation**, présentant une faible intensité de main d'œuvre et de visiteurs, ainsi qu'une dépendance forte vis-à-vis de l'usage de la voiture.

Activités : parcs d'activités (industries lourdes, à caractère polluant, entreprises de transports et de distribution).

Tableau V28 : Groupe 4, activités à faible fréquentation

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville (grande ville, ville régionale)	3
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale) ou centre urbain de petite ville	2
	Autres	1
Le site étudié engendrera un trafic nouveau sur des routes locales ou régionales (RESI) habitées		+1
Le site étudié se trouve loin du réseau à grand gabarit (accès au RGG à plus de 6 km)		+1
Le site étudié n'est pas desservi par une ligne de chemin de fer (alors que l'activité nécessite un transport important de marchandises pouvant transiter par le chemin de fer)		+1
Le site étudié n'est pas desservi par un port fluvial (alors que l'activité nécessite un transport important de marchandises pouvant transiter par la voie d'eau)		+1

La cote totale sera donc située entre 1 et 7.

Le **groupe 5** concerne le **logement**. On part du principe qu'un acte d'aménagement concernant du logement s'insère dans un milieu environnant en adoptant la même densité d'habitat que ce milieu.

Tableau V29 : Groupe 5, logement

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville, (grande ville ou ville régionale) les commerces, écoles et services ainsi qu'une grande quantité d'emplois sont accessibles à pied	0
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale) ou centre urbain de petite ville, les commerces, écoles et services sont accessibles à pied ou à vélo	1
	Noyau d'habitat d'une commune non urbaine bien équipée. Les commerces de proximité et au moins une école sont accessibles à pied ou à vélo	2
	Autres	3
Le site n'est pas desservi par une ligne de bus régulière dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par un arrêt de tram ou de métro dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par une gare dans un rayon de 1 km du lieu étudié (ou 3 km si cette gare est d'importance régionale)		+1

La cote totale sera donc située entre 0 et 6.

2.3.4.4 Echelle de valeurs

Les cotes issues des tableaux précédents sont ramenées à une échelle de valeur allant de 0 à 5.

Tableau V30 : Echelle de valeur du domaine des déplacements

Scores	Valeurs
Score supérieur ou égal à 5	5
Score = 4	4
Score = 3	3
Score = 2	2
Score = 1	1
Score = 0	0

2.3.4.5 Données

(à compléter)

2.3.5 Domaine du paysage

2.3.5.1 Descripteurs

En terme de paysage, le milieu récepteur peut se définir à la fois par sa qualité et par sa visibilité.

a) *Qualité du système paysager*

L'évaluation de la qualité d'un paysage est un sujet particulièrement complexe qui laisse une large part à l'appréciation subjective. Nous choisirons ici une hypothèse simplificatrice qui suppose que la qualité du système résulte de l'addition de chacun de ses éléments constitutifs.

Les éléments constitutifs sont :

- culture
- prairie
- bois
- jardin ou parc
- cours d'eau ou plan d'eau
- autoroute ou route régionale
- autre route
- zone d'activités
- friche ou zone désaffectée
- rangée d'arbres, talus boisés, haies

b) *Visibilité*

Certaines parties de l'espace ont la particularité d'être très visibles et tout acte d'aménagement y aura des incidences visuelles très fortes ; c'est le cas notamment des lignes de crête ou des zones en forte pente, surtout si elles se détachent d'une zone de plaine. Le relief joue donc un rôle fondamental dans la visibilité d'un site. Mais le degré d'ouverture du paysage peut renforcer ou au contraire atténuer ces caractéristiques morphologiques. Enfin, la sensibilité visuelle d'un site est également liée à sa capacité d'appréhension, c'est-à-dire au nombre de spectateurs effectifs ou potentiels qui peuvent voir ce site.

La sensibilité visuelle est dès lors liée essentiellement à deux aspects : d'une part, le modelé ou la morphologie du site lui-même qui détermine sa visibilité intrinsèque ; d'autre part, sa capacité d'appréhension qui reflète les caractéristiques du périmètre de visibilité.

2.3.5.2 Effets potentiels d'un acte d'aménagement

a) *Qualité du système paysager*

Un acte d'aménagement peut engendrer une modification de la qualité du système paysager résultant de la suppression d'un certain nombre d'éléments constitutifs et de leur remplacement par de nouveaux éléments.

b) Visibilité

Un acte d'aménagement peut entraîner une modification du système de relations visuelles.

2.3.5.3 Evaluation des incidences

Dans cette partie, nous aurons une échelle de valeurs pour la qualité du système paysager et une échelle de valeurs pour la visibilité.

Dans le point qui suivra, nous ramènerons ces deux échelles en une seule pour le domaine du paysage.

a) Qualité du système paysager

La méthode retenue est celle du maillage, en raison de la facilité du traitement statistique des données récoltées. On cherche alors à attribuer à chaque maille une valeur qui représente l'incidence estimée sur le système paysager. On se base sur la carte de l'occupation du sol et on accorde une pondération à chaque élément de légende en fonction de sa contribution supposée à la qualité du paysage. La valeur de ces pondérations est basée sur des études réalisées antérieurement (CREAT, GIREA, IAURIF).

Ces pondérations peuvent - et devraient - être modulées en fonction du type de région géographique. Par exemple, la suppression d'une parcelle boisée aura une incidence paysagère plus importante dans la région limonaise qu'en Ardenne.

La prise en compte d'éléments structurants de type linéaire ou ponctuel (haies, rangées d'arbres, arbres isolés, talus...) paraît utile car ils jouent un rôle important dans la qualité du paysage rural; il est possible de les introduire si on dispose d'une couverture IGN récente. On peut également ajouter au tableau de pondération un certain nombre d'autres éléments, en fonction de leur disponibilité : sites classés, réseau des lignes haute-tension...

On peut déjà obtenir un résultat satisfaisant en relevant simplement l'ajout ou la suppression de chacun de ces éléments, mais il peut être possible d'affiner la méthode en estimant sa part relative dans la surface de la maille.

Tableau V31 : Cotes des éléments du paysage

Eléments	Cote ajout	Cote suppression
Culture	/	1
Prairie	/	2
Bois	- 3	6
Jardin ou parc	- 2	4
Cours d'eau ou plan d'eau	- 5	6
Autoroute ou route régionale	2	/
Autre route	1	1
Zone d'activités	2	/
Friche ou zone désaffectée	2	- 2
Rangée d'arbres, talus boisés, haies	- 2	3

On cherche à estimer la qualité paysagère des éléments amenés à disparaître mais également celle des éléments nouveaux introduits par l'acte d'aménagement.

Tableau V32 : Echelle de valeurs de la qualité paysagère

Incidences - Scores	Valeurs
Dégradation très importante de la qualité du système paysager (score de 25 à 36)	5
Dégradation importante de la qualité du système paysager (score de 19 à 24)	4
Dégradation moyenne de la qualité du système paysager (score de 13 à 18)	3
Dégradation faible de la qualité du système paysager (score de 7 à 12)	2
Dégradation très faible de la qualité du système paysager (score de 1 à 6)	1
Incidence nulle (score = 0)	0
Amélioration très faible de la qualité du système paysager (score de -1 à -3)	-1
Amélioration faible de la qualité du système paysager (score de -4 à -6)	-2
Amélioration moyenne de la qualité du système paysager (score de -5 à -9)	-3
Amélioration importante de la qualité du système paysager (score de -10 à -12)	-4
Amélioration très importante de la qualité du système paysager (score de -13 à -15)	-5

b) Visibilité

Les éléments à prendre en compte pour cette évaluation :

Pour le modelé (analyse du site) :

- **La vigueur du relief** est une donnée qui peut être extraite du modèle numérique de terrain ; on peut soit mesurer la dénivellation maximale, soit compter le nombre de courbes de niveau le long de deux axes orthogonaux du maillage, soit encore compter le nombre de plages de niveau différentes dans la maille. Ce critère doit être considéré de manière relative et interprété par zone, car pour une même dénivellation un relief sera qualifié de moyen en Ardenne et de très vigoureux dans une zone de plaine.

Les cotes suivantes ont été attribuées pour la vigueur du relief :

Tableau V33 : Cotes de la vigueur du relief

Vigueur du relief	Cotes
Relief très vigoureux, exceptionnel pour la région	5
Relief vigoureux	4
Relief moyen, caractéristique de la région	3
Relief faible	2
Terrain plat	1

- Les lignes de force du relief représentent la structure principale du milieu physique : ligne de crête principale ou secondaire, thalweg principal ou vallon secondaire, ligne d'inflexion du relief (changement brutal de la pente) concave ou convexe. Toutes les mailles situées sur ces lignes de force ont une sensibilité visuelle plus élevée.

- Les fonds de vallée sont généralement très visibles, depuis les versants et les sommets de la même unité visuelle, ils se trouvent au milieu du paysage et la vue est en principe dominante.
- Les lignes de crête quant à elles ferment le paysage et se trouvent donc à l'extrémité de la vue ; elles sont en principe encore plus visibles car elles sont communes à au moins deux unités visuelles ; la vue vers ces crêtes est généralement dominée.

Pour chaque maille concernée par un acte d'aménagement, les cotes peuvent être envisagées de la manière suivante :

Tableau V34 : Cotes des lignes de force du relief

Lignes de force du relief	Cotes
Présence d'une ligne de crête principale	5
Présence d'un fond de vallée	4
Présence d'une ligne de crête secondaire (promontoire)	3
Présence d'un vallon secondaire	2
Pas de ligne de force du relief	0

Si on trouve plusieurs lignes de force, on prend en compte celle qui a la valeur principale.

Pour la capacité d'appréhension (analyse du périmètre de visibilité, défini en première approximation par la ou les unités visuelles concernées) :

La surface de la ou des unités visuelles concernées est déjà une mesure intéressante de la capacité d'appréhension d'un site. Si les données sont disponibles et facilement manipulables, on peut entrer davantage dans le détail en introduisant les précisions suivantes :

- **Le réseau de voiries** ou nombre de spectateurs occasionnels du paysage : longueur du réseau, éventuellement pondérée par le statut de la voirie auquel on associe une fréquentation supposée : les conducteurs – spectateurs du paysage sont plus nombreux sur une route fréquentée que sur une voirie locale, sur cette dernière par contre ils seront probablement plus attentifs au paysage qu'ils traversent ;
- **L'habitat** ou nombre de spectateurs permanents du paysage : population par secteur statistique ou zones d'habitat de la carte d'occupation des sols ;
- **L'ouverture du paysage**, liée au type de couvert végétal, influence également la visibilité : on peut de manière très globale définir un paysage ouvert, semi-ouvert ou fermé, sur base de la carte IGN ou de photos aériennes.

Néanmoins pour l'aspect de la capacité d'appréhension, nous ne retiendrons pas de cotes. Il s'agira uniquement de commenter cet aspect lors de l'application à des concrets.

Le score de l'échelle de valeurs de la visibilité se calcule de la manière suivante :

SCORE = cote de la vigueur du relief + cote des lignes de force du relief

Ce score est ramené sur une échelle de valeurs allant de 5 à 1.

Tableau V35 : Echelle de valeurs de la visibilité

Incidences	Valeurs
Visibilité très importante ($10 \geq \text{score} \geq 8$)	5
Visibilité importante ($7 \geq \text{score} \geq 5$)	4
Visibilité moyenne ($4 \geq \text{score} \geq 3$)	3
Visibilité faible (score = 2)	2
Visibilité très faible (score = 1)	1

2.3.5.4 Echelle de valeurs

Le calcul du score se fait de la manière suivante :

SCORE = Valeur de la qualité du système paysager x Valeur de la visibilité

Tableau V36 : Echelle de valeurs du domaine du paysage

Scores	Valeurs
$25 \geq \text{score} \geq 21$	5
$20 \geq \text{score} \geq 16$	4
$15 \geq \text{score} \geq 11$	3
$10 \geq \text{score} \geq 6$	2
$5 \geq \text{score} \geq 1$	1
Score = 0	0
$-1 \leq \text{score} \leq -5$	-1
$-6 \leq \text{score} \leq -10$	-2
$-11 \leq \text{score} \leq -15$	-3
$-16 \leq \text{score} \leq -20$	-4
$-21 \leq \text{score} \leq -25$	-5

2.3.5.5 Données

a) Qualité du système paysager

- Carte de l'occupation du sol, réseau routier régional
- A vérifier : lignes à haute tension, monuments et sites classés, arbres et haies remarquables, bassins hydrographiques

b) Visibilité

- Modèle numérique de terrain, réseau hydrographique
- Eventuellement : zones de forte pente, occupation du sol, réseaux de voiries, recensement de la population

2.3.6 Domaine du patrimoine

2.3.6.1 Descripteurs

Le descripteur du domaine du patrimoine est la valeur du patrimoine. Celle-ci est abordée par un descripteur général qui fait l'inventaire des éléments de patrimoine.

Dans une unité à définir au préalable (maillage, unité visuelle...), on relève la présence d'éléments du patrimoine qui ont une valeur plus ou moins reconnue. Ces éléments sont les suivants :

- Patrimoine majeur de Wallonie
- Autres monuments et sites classés
- Sites faisant l'objet d'une autre forme de reconnaissance : centre ancien protégé, zone couverte par un règlement général sur la bâtisse en site rural (RGBSR), zone d'intérêt architectural du plan de secteur, plus beaux villages de Wallonie...
- Bâtiments anciens relevés sur la carte I.G.N. églises, fermes, châteaux, éventuellement en comparant avec les cartes de Ferraris
- Patrimoine industriel et associé : anciennes usines, moulins, brasseries, anciens canaux et lignes de chemin de fer avec bâtiments connexes ; comparer éventuellement avec une couverture cartographique du début du siècle
- Petit patrimoine relevé sur la carte I.G.N. : chapelles, fontaines, bornes...
- Sites archéologiques recensés et sites potentiels supposés sur base de la topographie, de la toponymie
- Itinéraires : chaussée romaine, vieux pavés, chemin creux, chemin de pèlerinage, ancien itinéraire (cf. nom de la voirie)...

2.3.6.2 Effets potentiels de l'acte d'aménagement

Les effets potentiels d'un acte d'aménagement sur le patrimoine peuvent être de trois ordres: la suppression de l'élément, la coupure ou l'altération (modification de "l'ambiance").

2.3.6.3 Evaluation des incidences

Afin d'évaluer les incidences éventuelles, on accorde à chacun des types d'éléments une cote arbitraire supposée refléter leur contribution relative à la richesse du patrimoine.

Tableau V37 : Cotes des éléments du patrimoine

Eléments du patrimoine	Cotes
Patrimoine majeur de Wallonie	10
Autres monuments et sites classés	6
Centre ancien protégé, zone couverte par un RGBSR, zone d'intérêt architectural du plan de secteur, plus beaux villages de Wallonie...	4
Bâtiments anciens relevés sur la carte I.G.N. : églises, fermes, châteaux...	3
Patrimoine industriel et associé : anciennes usines, moulins, brasseries, anciens canaux et lignes de chemin de fer avec bâtiments connexes	2
Petit patrimoine relevé sur la carte I.G.N. : chapelles, fontaines, bornes...	1
Sites archéologiques recensés et sites potentiels supposés sur base de la topographie, de la toponymie	1
Itinéraires : chaussée romaine, vieux pavés, chemin creux, chemin de pèlerinage, ancien itinéraire...	1

2.3.6.4 Echelle de valeurs

Le calcul du premier score se fait de la manière suivante : on pondère chaque élément du patrimoine en fonction de l'importance de la dégradation.

PREMIER SCORE :

- Suppression totale = valeur de l'élément x 1
- Coupure ou suppression partielle = valeur de l'élément x 0,5
- Altération = valeur de l'élément x 0,2

SCORE FINAL :

Pour obtenir le score final, on additionne les différentes valeurs (du premier score) dans unité considérée, en principe la maille. On réduit ces valeurs obtenues sur échelle de valeurs de la manière suivante :

Tableau V38 : Echelle de valeurs du domaine du patrimoine

Incidences sur le patrimoine	Valeurs
Incidence très forte sur le patrimoine (score de 24 à 28)	5
Incidence forte sur le patrimoine (score de 18 à 23)	4
Incidence moyenne sur le patrimoine (score de 12 à 17)	3
Incidence faible sur le patrimoine (score de 6 à 11)	2
Incidence très faible sur le patrimoine (score de 1 à 5)	1
Incidence nulle (score = 0)	0

2.3.6.5 Données

- Patrimoine majeur
- Monuments et sites classés
- Plans de secteurs
- Cartes I.G.N.
- Sous-sol archéologique (à vérifier)
- L'Inventaire du Patrimoine Monumental ne peut malheureusement pas être utilisé pour ce type d'analyse, car les bâtiments recensés ne sont pas cartographiés et leur repérage est particulièrement fastidieux.

2.3.7 Domaine des infrastructures et des équipements

2.3.7.1 Descripteurs

Les descripteurs choisis pour ce domaine sont la présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz.

2.3.7.2 Effets potentiels de l'acte d'aménagement

La localisation d'un acte d'aménagement dans une zone non équipée des différents descripteurs cités ci-dessus engendre des coûts environnementaux.

Ces coûts environnementaux sont essentiellement présents lors de la mise en place de ces équipements et infrastructures. En effet, les travaux engendrent diverses nuisances environnementales (bruit, pollution...).

2.3.7.3 Evaluation des incidences

Les cotes attribuées à la présence ou à l'absence de ces équipements et infrastructures correspondent aux valeurs de l'échelle de valeurs présentée ci-dessous.

L'incidence sera d'autant plus négative que la nécessité d'aménager la zone concernée en infrastructures et équipements est importante.

2.3.7.4 Echelle de valeurs

Tableau V39 : Echelle de valeurs du domaine des infrastructures et des équipements

Etat des infrastructures et des équipements	Valeurs
Absence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz	5
Absence d'un réseau d'égouttage ou d'une station d'épuration ou d'un réseau de distribution d'énergie (électricité ou gaz)	4
Absence d'une voirie ou extension du réseau de distribution d'énergie (électricité et gaz)	3
Présence d'une station d'épuration mais capacité d'épuration de la station insuffisante	2
Présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie, d'un réseau de distribution d'énergie dont un doit être étendu	1
Présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz	0

2.3.7.5 Données

- Cartes des collecteurs d'eaux usées
- Plans Communaux Généraux d'Egouttage (en cours de réalisation par l'Institut Wallon, certaines cartes sont peut-être déjà réalisées)
- Cartes des stations d'épuration des eaux usées et leur capacité en équivalent-habitant (Atlas de l'eau, p. 29)
- Cartes des réseaux de distribution d'électricité
- Cartes des réseaux de distribution de gaz

3. APPLICATION A DEUX CAS DE LA FONCTION RESIDENTIELLE : COURT-SAINT-ETIENNE

3.1 AMENAGEMENT D'UN LOTISSEMENT A SART-MESSIRE-GUILLAUME

3.1.1 Description de l'acte d'aménagement

Il s'agit de l'aménagement d'un lotissement de quatre-vingt maisons unifamiliales. Le périmètre de la zone à aménager est de plus ou moins 15 hectares. La zone couvre des parcelles entre les rues du Buisson, Massart, de l'Eglise et du Bosquet.

- Situation au Plan de Secteur : zone d'habitat
- Situation au Règlement Communal d'Urbanisme : sous-aire d'habitat résidentiel de type lotissement et sous-aire d'habitat villageois.
- Situation au Plan d'Affectation : zone résidentielle

Le plan du site de Sart-Messire-Guillaume se trouve en annexe 7.

3.1.2 Evaluation des incidences des milieux physique, naturel et humain

3.1.2.1 Milieu physique

a) Domaine du sous-sol

Descripteurs des ressources exploitables du sous-sol

La région de Sart-Messire-Guillaume est constituée d'un sous-sol de roches primaires très anciennes (schistes et quartzites du Silurien et du Revinien) sur lesquelles se sont déposés les sables plus meubles du Bruxellien du groupe tertiaire. Les sables Bruxelliens constituent une ressource exploitable du sous-sol.

Le périmètre de la zone à aménager se situe en bordure du plateau du côté de la rue du Buisson. Ce plateau est caractérisé par la présence de sables tertiaires à faible profondeur. Les sables sont eux-mêmes recouverts de limons éoliens quaternaires d'une épaisseur variable pouvant atteindre quelques mètres.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les ressources exploitables perdues sont du sable du tertiaire.

Tableau V40 : Echelle de valeurs du domaine du sous-sol

Ressources exploitables perdues	Valeurs
Minerais potentiellement exploitable, marbres rouges et noirs	5
Petit-Granit, schistes ardoisiers	4
Porphyre, charbon (exploitation à ciel ouvert), grès et quartzites, schistes (moellons)	3
Calcaire à usage industriel, dolomie, craie et tuffeaux	2
Argiles Yprésiennes et limons quaternaires, sables secondaire et tertiaire	1
Absence de ressource exploitable	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du sous-sol = 1

Données utilisées

- Schéma de Structure, Outil pour l'aménagement du territoire communal, 1^{ère} partie : Description et analyse de la situation existante – CREAT, novembre 1995, p. 11.
- Quartier de la rue du Buisson, PCA, Rapport justificatif, Rapport intermédiaire – 24 janvier 2000, p. 3.

*b) Domaine de la qualité des sols***Descripteurs de la qualité des sols**

Selon la carte facette "Occupation du sol", le sol est constitué de :

- champ, prairie, verger
- logements

Le terrain à aménager est caractérisé par une zone intermédiaire entre le plateau limoneux et les vallées moins aptes à la culture.

Le terrain de Bruyère du Sart est l'un des plus fertiles de Court-Saint-Etienne. Les terrains limoneux sont très aptes aux cultures exigeantes ; ils sont, sur le plateau, actuellement occupés par des cultures. Les sols des vallées sont de type limono-sableux; Ils sont davantage aptes aux prairies qu'aux cultures exigeantes. Dans le fond du vallon, les sols présentent des dépôts de colluvions, c'est-à-dire un dépôt de matériaux emportés par l'érosion des plateaux. Le sol est moins perméable à cet endroit et une accentuation d'eau peut être constatée lors des périodes humides. Ces sols sont affectés aux prairies.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes suivantes ont été attribuées :

Tableau V41 : Cotes des classes d'aptitude de la qualité pédologique culturale

Classes d'aptitude	Cotes
Sols très aptes à la culture des céréales	4
Sols aptes à la culture des céréales	3
Sols assez aptes à la culture des céréales	2
Sols peu aptes à la culture des céréales	1
Sols inaptes à la culture des céréales	0

Cote = 4

Tableau V42 : Cotes des caractéristiques des trois zones agricoles

Caractéristiques des zones agricoles (rapport culture/prairie)	Cotes
Région agricole caractérisée par la prédominance nette des prairies par rapport aux cultures : régions herbagère, Famenne, Haute Ardenne, Ardenne, Jurassique	2
Région agricole caractérisée par un équilibre entre cultures et prairies : Condroz	1,5
Région agricole caractérisée par la prédominance nette des cultures par rapport aux prairies : régions limoneuse et sablo-limoneuse	1

Cote = 1

Le **score** de la qualité du sol :

cote de la classe d'aptitude x cote de la zone agricole = 4 x 1 = 4

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V43 : Echelle de valeurs du domaine de la qualité des sols

Scores	Valeurs
Score > 6,5	5
5 < score ≤ 6,5	4
3,5 < score ≤ 5	3
2 < score ≤ 3,5	2
0 < score ≤ 2	1
0	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine de la qualité des sols = 3

Données utilisées

- Plan facette "Occupation du sol"
- Atlas de Wallonie, carte pédologique, p. 19
- Régions agricoles sur ArcView
- Quartier de la rue du Buisson, PCA, Rapport justificatif, Rapport intermédiaire – 24 janvier 2000, p. 4.

c) Domaine de l'eau

Descripteurs de l'eau

La commune de Court-Saint-Etienne se situe en amont du bassin de la Dyle, affluent de l'Escaut.

Le site se situe au sommet du versant sud-est de la vallée de la Thyle, en aval du Ry Sainte-Gertrude. La Thyle est un cours de première catégorie qui est donc géré par la Région wallonne et le Ry Sainte-Gertrude est un cours d'eau de troisième catégorie, géré par la commune³⁵.

Les eaux de surface

Le site et ses abords immédiats ne sont pas traversés par un cours d'eau. Néanmoins, on remarque la présence de cours d'eau à proximité :

- le Ruisseau Sainte-Gertrude à 600 mètres au sud du projet d'aménagement,
- la Thyle à 300 mètres à l'ouest,
- des plans d'eau à 300 mètres à l'ouest.

Ces cours et plans d'eau ne font pas partie des zones d'eaux potabilisables, d'eaux naturelles, d'eaux de baignade, d'eaux piscicoles salmonicoles ou cyprinicoles.

Le projet ne se situe pas en présence d'une zone sensible à l'eutrophisation.

³⁵ Source : "Dyle et affluents, Contrat de rivière".

Influence de l'acte d'aménagement

L'importance de la pollution engendrée par l'acte d'aménagement est essentiellement due aux rejets d'eaux usées domestiques. En effet, nous sommes en présence d'une zone d'habitat non égoutté³⁶. Une toute petite portion du terrain est en "zone d'habitat potentiellement égoutté aboutissant à un ruisseau (station d'épuration existante ou en projet)". Il s'agit de la partie est du terrain à aménager.

Une station d'épuration est en projet sur la Thyle, à 500 mètres au nord de la zone à aménager. Deux stations de pompage sont également prévues en amont de la Thyle pour refouler les eaux usées et les amener dans la future station d'épuration³⁷. Un collecteur d'égout est réalisé au nord du terrain à aménager.

Les eaux usées sont donc actuellement rejetées dans la Thyle³⁸ ou percolent dans le sol, pouvant ainsi affecter la nappe phréatique.

On peut considérer qu'il y aura 3 personnes³⁹ dans chaque maison unifamiliale, chacune d'elle comptant pour un Equivalent Habitant (EH). Ce qui donnera une population d'environ 240 personnes habitant dans le lotissement projeté. Les eaux usées de ces 240 personnes se jetteront dans la Thyle.

Les eaux souterraines

Identification de la nappe souterraine

L'épaisse couche de sables bruxelliens contient une importante nappe aquifère (nappe des sables bruxelliens, nappe de type libre). La perméabilité des sables favorise la percolation rapide des eaux de surface jusqu'aux réserves souterraines et les rend très vulnérables aux pollutions. Le risque de contamination de la nappe aquifère est d'autant plus important dans le cas du site concerné que la couche limoneuse protectrice qui surmonte les sables est peu épaisse.

La nappe des sables bruxelliens fait partie des nappes les plus touchées par la pollution et est considérée comme zone vulnérable aux termes de l'Arrêté ministériel du 28 juillet 1994 (MB 31/12/1994) et de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 5 mai 1994 (MB 28/06/1994) relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles.

Identification des zones de protection de captage

Une source se situe à approximativement 300 mètres au nord-ouest du projet d'aménagement. A une centaine de mètres à l'est du projet se trouve une zone de surveillance de captage III.

L'extrémité nord-est de la zone considérée (rue Massart) est quant à elle, située dans une zone de surveillance du captage de Sart-Messire-Guillaume.

A 300 mètres à l'est du projet, on rencontre une zone de prévention de captage IIb.

Le captage se situe près de la rue de la Chapelle, à environ 500 mètres du projet de lotissement.

³⁶ Source : Plan facette : "Equipements techniques".

³⁷ Source : Plan Communal d'Egouttage modifiant le plan facette "Equipements techniques".

³⁸ Source : Plan facette "Equipements techniques" et plan facette "Paysage et patrimoine culturel" en regard des lignes de crêtes et des bassins versants.

³⁹ La taille moyenne des ménages en Région wallonne en 1999 est de 2,4 personnes – INS.

A 200 mètres au sud du projet d'aménagement, à la Roche, on rencontre une zone de surveillance de captage III. On rencontre la zone de prévention de captage IIb à 400 mètres. Deux captages et quatre sources se situent à approximativement 700 mètres du projet.

Notons que dans les zones de prévention rapprochées, les puits perdus et les épandages souterrains sont interdits et que les déversements et transferts d'eaux usées et épurées ne peuvent avoir lieu que par les égouts, les conduites d'évacuation ou les caniveaux étanches. En zone de prévention éloignée, les puits perdus sont interdits.

Aspect quantitatif des nappes souterraines

Ce projet d'aménagement ne devrait pas engendrer de prélèvements d'eau.

Le cycle de l'eau

Le revêtement existant est un revêtement perméable. Le plan facette "Occupation du sol" nous indique en effet la présence de champ, prairie et verger.

Il paraît également utile de s'interroger sur l'engorgement actuel du terrain. Le plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique" révèle que le terrain concerné par le projet d'aménagement ne se trouve ni en zone d'alluvions, ni en zone inondable⁴⁰, ni en terrain marécageux.

Selon la "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre du plan d'affectation", nous ne sommes pas en présence d'une zone périodiquement inondée ou connaissant des problèmes ponctuels d'inondation.

Influence de l'acte d'aménagement sur la capacité d'infiltration : en ce qui concerne la construction d'unités de logement avec jardin, établies en lotissement, la surface occupée par les bâtiments est d'environ 17 %⁴¹.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes suivantes ont été attribuées :

Les eaux de surface

Tableau V44 : Cotes des classes d'eau de surface (cote 1)

Classes d'eau de surface	Cotes
Eau potabilisable	3
Eau piscicole salmonicole et cyprinocole	2
Eau naturelle	2
Eau de baignade	2
Eau non classée	1
Absence d'eau de surface	0

Cote = 1

⁴⁰ Voir également sur ArcView, réseau hydrographique, zones inondables.

⁴¹ Selon une analyse effectuée à partir du plan cadastral de la Commune d'Oupeye.

Tableau V45 : Cotes de présence de zones sensibles (cote 2)

Présence ou absence de zones sensibles	Cotes
Présence d'une zone sensible	3
Absence d'une zone sensible	0

Influence de l'acte d'aménagement**Tableau V46 : Cotes des risques de pollution de l'acte d'aménagement (cote 3)**

Risques de pollution de l'acte d'aménagement	Cotes
Risque de pollution émanant du secteur industriel : rejets de substances dangereuses se trouvant sur la liste noire ⁴²	5
Risque de pollution émanant du secteur industriel : rejets de substances	4
Risque de pollution émanant du secteur agricole ou assimilé (terrain de sport...)	3
Risque de pollution émanant du secteur domestique	2

Cote = 2***Les eaux souterraines***

Les cotes suivantes, pour les différents aspects des eaux souterraines, ont été attribuées :

Tableau V47 : Cotes d'identification de la nappe souterraine (cote 4)

Identification de la nappe souterraine	Cotes
La nappe des sables bruxelliens	5
Le Crétacé de Hesbaye	5
Le crétacé de la Haine	4
Le Carbonifère du Tournaisis	4
Autres nappes	1

Cote = 5**Tableau V48 : Cotes d'identification des zones de protection de captage (cote 5)**

Identification des zones de protection de captage	Cotes
Zone de prise d'eau (I)	5
Zone de prévention IIa	4
Zone de prévention IIb	3
Zone de surveillance (III)	2
Absence de zones de protection de captage	0

⁴² Arrêté du Gouvernement régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (M.B., 24 mars 1992).

Cote = 2

Tableau V49 : Cotes de l'aspect quantitatif des nappes souterraines (cote 6)

Aspect quantitatif des nappes souterraines	Cotes
Exploitation de la nappe du Crétacé de Mons ou du Calcaire du Tournaisis	5
Exploitation d'une autre nappe	1
Pas d'exploitation	0

Cote = 0

Le cycle de l'eau

Tableau V50 : Cotes des classes d'imperméabilisation (cote 7)

Classes d'imperméabilisation supplémentaire du sol due à l'acte d'aménagement	Cotes
Classe 1 : plus de 80 %	5
Classe 2 : de 61 à 80 %	4
Classe 3 : de 41 à 60 %	3
Classe 4 : de 21 à 40 %	2
Classe 5 : de 1 à 20 %	1
Classe 6 : pas d'imperméabilisation supplémentaire	0

Cote = 1

L'échelle de valeurs s'obtient en procédant au calcul du score suivant :

SCORE = cote 1 + cote 2 + cote 3 + cote 5 + cote 6 + cote 7

Le score obtenu est ramené sur échelle de valeurs allant de 5 à 1. Pour rappel, la valeur 5 est attribuée à l'incidence la plus négative.

SCORE = 1 + 0 + 2 + 5 + 2 + 0 + 1 = 11

Tableau V51 : Echelle de valeurs du domaine de l'eau

Scores	Valeurs
31 ≥ score ≥ 26	5
25 ≥ score ≥ 20	4
19 ≥ score ≥ 14	3
14 ≥ score ≥ 9	2
8 ≥ score ≥ 4	1

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine de l'eau = 2

Données utilisées

Les eaux de surface

- Réseau hydrographique, ArcView

Influence de l'acte d'aménagement

- Réseau hydrographique, ArcView
- Plan facette "Equipements techniques"
- Plan facette "Paysage et patrimoine culturel"

Les eaux souterraines

- Atlas de l'eau de la Wallonie, "Les aquifères et les prises d'eau", MRW-DGRNE, carte 4, p. 11.
- Quartier de la rue du Buisson, PCA, Rapport justificatif, Rapport intermédiaire, 24 janvier 2000, p. 3.
- Plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique"

Le cycle de l'eau

- Plan facette "Occupation du sol"
- Plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique"
- Réseau hydrographique, zones inondables, ArcView
- Plan facette "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre du plan d'affectation"

*d) Domaine de l'énergie***Descripteurs de l'énergie*****Consommation énergétique résultant de l'acte d'aménagement***

Le projet d'aménagement se situe en zone rurale et la plupart des logements seront construits sur le modèle des villas à 4 façades.

Comparativement à une zone urbaine où les maisons sont mitoyennes (2 façades), une maison 4 façades en zone rurale consomme 31,5 %⁴³ supplémentaire de gaz et d'électricité.

Effets, incidences et échelle de valeurs***Consommation énergétique résultant de l'acte d'aménagement***

On constate une variation importante de la consommation d'énergie.

⁴³ Cf. Chapitre V, point 2.1.4.1., tableau V15, p. 14.

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V52 : Echelle de valeurs du domaine de l'énergie - Logements

Variation de consommation énergétique*	Cotes
La variation de consommation d'énergie est positive et dépasse les 10 %	5
La variation de consommation d'énergie est positive et comprise entre 5 et 10 %	3
La variation de consommation d'énergie est positive et comprise entre 0 et 5 %	1
La variation de consommation d'énergie est nulle	0
La variation de consommation d'énergie est négative et comprise entre 0 et -5 %	-1
La variation de consommation d'énergie est négative et comprise entre -5 et -10 %	-3
La variation de consommation d'énergie est négative et dépasse les -10 %	-5

*La zone urbaine est la zone de référence.

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine de l'énergie = 5

Données utilisées

- Données sur la consommation énergétique des logements 4, 3 et 2 façades en milieu rural et en milieu urbain.

3.1.2.2 Milieu naturel

a) Domaine du milieu naturel

Descripteurs de l'intérêt biologique

Selon le plan facette "Éléments du maillage écologique" et le rapport justificatif du PCA, les terrains visés par le projet de lotissement se situent – pour ceux bordant la rue du Buisson et quelques uns se situant à la rue du Bousquet – dans une 'zone de développement en milieu ouvert". Ces zones sont considérées comme "directement menacées" par rapport à l'affectation prévue au plan de secteur : zone d'habitat.

Une parcelle de la rue du Buisson et une partie d'une seconde parcelle se situant toujours dans la même rue sont reprises sous l'intitulé "zone potentielle de liaison de surface".

Effets, incidences et échelle de valeurs

L'incidence de l'acte d'aménagement sera considérée comme nulle étant donné que les plantations des jardins compenseront le fait d'établir des constructions dans cette zone.

L'intérêt écologique des jardins pourrait éventuellement augmenter l'intérêt écologique actuel des prés.

L'échelle de valeurs pour ce domaine est la suivante :

Tableau V53 : Echelle de valeurs du domaine du milieu naturel

Atteintes ou Amélioration de l'intérêt biologique	Valeurs
Destruction d'une zone centrale	5
Atteinte à l'intérêt écologique d'une zone centrale	4
Destruction d'une zone de développement	3
Atteinte à l'intérêt écologique d'une zone de développement	2
Destruction ou modification d'un élément du maillage	1
Pas d'incidence	0
Augmentation mineure de l'intérêt biologique	-1
Renforcement du maillage écologique	-2
Augmentation de l'intérêt d'une zone de développement	-3

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du milieu naturel = 0

Données utilisées

- Plan facette "Eléments du maillage écologique"
- Rapport justificatif du PCA

3.1.2.3 Milieu humain

Les domaines de l'air et du bruit ne sont pas abordés pour l'aménagement de logements.

a) Domaine des risques naturels

Descripteurs des risques naturels

Le risque d'inondations

Le plan facette "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre d'un plan d'affectation" nous révèle que les zones périodiquement inondées et qui rencontrent des problèmes ponctuels d'inondation se trouvent à 400 mètres du terrain concerné par le projet d'aménagement. La zone inondable se trouve sur la Thyle, ce que révèle la carte "Contraintes et potentialités du milieu physique".

Le risque du à la présence de zones karstiques

Selon l'Atlas du Karst wallon sous ArcView, il n'y a pas de sites karstiques de surface ou souterrains dans la région de Sart-Messire-Guillaume, ni de zones de protection existantes ou revendiquées au plan de secteur (zone naturelle souterraine...).

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes suivantes ont été attribuées :

Le risque d'inondations**Tableau V54 : Cotes des risques d'inondations et leurs récurrences**

Risques d'inondations	Cotes
Risques liés à une récurrence 25 ans	1
Risques liés à une récurrence 20 ans	2
Risques liés à une récurrence 15 ans	3
Risques liés à une récurrence 10 ans	4
Risques liés à une récurrence 5 ans	5
Absence de risque	0

Cote = 0

Le risque du à la présence de zones karstiques**Tableau V55 : Cotes des risques d'effondrement du à la présence de zones karstiques**

Risques d'effondrement	Cotes
Risques important d'effondrement à court terme	5
Risques d'effondrement à court terme	4
Risques d'effondrement important à moyen terme	3
Risques d'effondrement à moyen terme	2
Risques d'effondrement faible	1
Absence de risque	0

Cote = 0

Le score se calcule de la manière suivante :

Cote du risque d'inondations X cote du risque d'effondrement

SCORE = 0 X 0 = 0

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V56 : Echelle de valeurs du domaine des risques naturels

Scores	Valeurs
Score = 25	5
24 ≥ score ≥ 16	4
15 ≥ score ≥ 7	3
6 ≥ score ≥ 1	2
Score = 0	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine des risques naturels = 0**Données utilisées*****Le risque d'inondations***

- Zones inondables, ArcView
- Plan facette "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre d'un plan d'affectation"
- Plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique"

Le risque du à la présence de zones karstiques

- Atlas du Karst wallon, ArcView

b) Domaine des déplacements**Descripteurs des déplacements**

Le site présente l'avantage d'une assez bonne accessibilité pour différents modes de déplacements. Il est proche de deux gares de chemin de fer (Faux et La Roche) et est desservi par la ligne d'autobus 618/1 (28 et 28 barré) de Genappe et Sart-Messire-Guillaume à Court-Saint-Etienne. L'urbanisation de la zone d'étude soulève néanmoins des questions relatives aux problèmes de circulation qui pourraient se poser dans l'avenir.

Accessibilité automobile

Le périmètre se localise non loin de la RN275, route "touristique" permettant de gagner rapidement Court-Saint-Etienne et la RN25 vers le nord ou Villers-la-Ville vers le sud. Il faut toutefois nuancer ce propos par des difficultés inhérentes à la qualité du réseau routier. Les rues du village du Sart-Messire-Guillaume et de Bruyère du Sart présentent une pente assez marquée (rue de la Belle-Haie, rue du Bis-Milord) ; elles sont étroites et sinueuses et le croisement peut y être malaisé (rues de la Belle-Haie, des Communes, de l'Eglise, Massart, du Buisson, du Bois-Milord).

Le plan facette "Etat de la voirie et travaux à réaliser" (du PCA) indique que des travaux seraient à envisager dans le cadre du plan communal d'aménagement couvrant ce périmètre.

La rue de l'Eglise est en outre renseignée par le schéma de structure comme "section soumise à un trafic gênant : volume, vitesse, sécurité" ; il s'agit d'une rue étroite, constituant une artère centrale et animée du village. Des aménagements y ont été réalisés ces dernières années et les rues de village sont organisées en boucle à sens unique de circulation.

Si la situation actuelle est globalement acceptable, on peut s'interroger sur la possibilité pour les voies existantes d'accepter un surcroît important de circulation suite à la création de nouvelles maisons dans ce périmètre.

En aval du réseau local de Sart-Messire-Guillaume, des problèmes peuvent aussi se poser du fait de l'exiguïté de certains passages (tunnels sous le chemin de fer à la Roche pour rejoindre la RN275), du danger du débouché aux carrefours avec cette route plus fréquentée (à la Roche et Faux) ou aux temps de blocage du trafic en raison de la présence du passage à niveau du chemin de fer à Faux.

En ce qui concerne les rues directement concernées par le périmètre d'étude, on peut signaler de manière générale une exiguïté de toutes les rues. La rue Massart est en outre d'autant plus étroite que les constructions y sont implantées très près de la bordure de voirie, ce qui par ailleurs en fait aussi son charme sur le plan urbanistique.

La rue du Buisson n'est que sommairement aménagée. Une urbanisation plus conséquente du quartier nécessitera sa réfection et son élargissement. Suite à d'anciens projets n'ayant pas été concrétisés, un plan d'alignement avait été étudié pour cette voie mais il n'a jamais été mis en œuvre. Son aménagement imposerait des expropriations.

Quant à la rue du Bosquet, c'est une voie sans issue, partiellement carrossable sur son premier tronçon et se prolongeant par un sentier de largeur limitée au-delà de la dernière maison. Son aménagement imposerait des expropriations.

Les transports en commun

Le quartier est accessible par le chemin de fer puisque deux arrêts (La Roche et Faux) sont situés à une distance de moins d'un kilomètre approximativement. Les gares peuvent être atteintes à pied par des trottoirs ou des sentiers, sachant toutefois qu'il y a une importante déclivité entre le fond de vallée et le village de Sart et le hameau de la Bruyère du Sart.

La zone est relativement accessible en bus puisque le périmètre est longé par la ligne 618/1; toutefois, la fréquence de passage des bus devrait être renforcée. En outre, un itinéraire de ramassage scolaire emprunte le même trajet.

Autres modes de déplacements

Le site est favorable aux déplacements piétons, tant pour usage utilitaire que pour la promenade. La plupart des rues sont pourvues de trottoirs ou d'accotements en assez bon état. Le caractère local de certaines rues (rues Massart, du Bosquet et du Buisson) n'y nécessite pas actuellement la présence de trottoirs, situation qui pourrait se voir modifiée avec la réalisation de nouvelles constructions dans le quartier.

Les itinéraires utilitaires alternatifs sont possibles par des chemins et des sentiers en direction de la gare de Faux ou du centre de Sart-Messire-Guillaume. Des liaisons existent également vers La Roche. De nombreux chemins et sentiers de promenade peuvent aussi être mentionnés, principalement vers les massifs boisés au sud du périmètre (Bois du Sartage et de l'Heuchère et vallon du Ry Ste Gertrude). La rue du Buisson est par ailleurs reprise dans les circuits de la Fédération provinciale du Tourisme.

Les déplacements en vélo sont aussi possibles dans le quartier mais on notera toutefois que la déclivité de certains trajets ainsi que l'exiguïté des rues peuvent présenter des difficultés pour ce mode de déplacements. Dans l'aménagement du quartier, il faudra être attentif à renforcer la sécurité des déplacements en vélos, notamment en direction des écoles.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes suivantes ont été attribuées :

Tableau V57 : Groupe 5, logement

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville, (grande ville ou ville régionale) les commerces, écoles et services ainsi qu'une grande quantité d'emplois sont accessibles à pied	0
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale) ou centre urbain de petite ville, les commerces, écoles et services sont accessibles à pied ou à vélo	1
	Noyau d'habitat d'une commune non urbaine bien équipée. Les commerces de proximité et au moins une école sont accessibles à pied ou à vélo	2
	Autres	3
Le site n'est pas desservi par une ligne de bus régulière dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par un arrêt de tram ou de métro dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par une gare dans un rayon de 1 km du lieu étudié (ou 3 km si cette gare est d'importance régionale)		+1

Remarque : Nous attribuons un cote négative concernant la ligne de bus car ce site n'est pas desservi par une ligne **régulière**. Celle-ci devrait être renforcée.

Cote = 4

La cote issue du tableau précédent est ramenée à une échelle de valeur allant de 0 à 5.

Tableau V58 : Echelle de valeur du domaine des déplacements

Scores	Valeurs
Score supérieur ou égal à 5	5
Score = 4	4
Score = 3	3
Score = 2	2
Score = 1	1
Score = 0	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaines des déplacements = 4

Données utilisées

- Plan communal d'aménagement, Rapport justificatif, Rapport intermédiaire, Quartier de la rue du Buisson, Sart-Messire-Guillaume, CREAT, 24 janvier 2000.
- Plan facette (du PCA) "Etat de la voirie et travaux à réaliser"

c) *Domaine du paysage*

Descripteurs du paysage

Qualité du système paysager

Bien que le périmètre envisagé ne présente pas de qualité paysagère exceptionnelle, cette zone constitue un espace de transition entre les noyaux d'habitat déjà présents.

Sur le plan facette "Paysage et patrimoine culturel", le périmètre à aménager est en zone d'intérêt paysager. La rue de l'Eglise et la rue Massart comportent des noyaux d'habitat d'intérêt paysager. Deux points de vue intéressants se trouvent sur la rue des Communes et un autre sur la rue du Buisson.

D'autres éléments de qualité paysagère sont présents aux abords du terrain à aménager : selon le "Plan d'affectation", la partie ouest du projet est constituée d'une "zone sous couvert boisé". Il est prévu dans l'aménagement de laisser telle quelle cette zone.

Visibilité

Le relief du terrain à aménager est assez vigoureux.

En ce qui concerne les lignes du relief, on est en présence de ligne de crête secondaire et d'un fond de vallée.

La capacité d'appréhension du paysage sera très forte si on se situe à la rue du Bosquet. Cependant, cette rue ne dessert qu'une circulation très localisée et ne permet pas à beaucoup de spectateurs de profiter de la vue. Elle n'est pas non plus répertoriée dans les chemins de promenade⁴⁴.

Le paysage est ouvert sur l'ouest et l'est du projet mais fermé au nord par les habitations et au sud par les bosquets boisés.

Dans la rue des Communes, la capacité d'appréhension du paysage est moins bonne du fait d'un effet de contre-pente et de la présence d'habitations.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes et les échelles de valeurs pour la qualité du système paysager et la visibilité sont les suivantes :

Qualité du système paysager

Lors de l'aménagement du lotissement, certains éléments tels que les prairies et les cultures existantes vont être supprimées. Par contre d'autres vont voir le jour : ce sont les jardins.

Aucun cours d'eau, route, friche, arbre remarquable, monuments ou sites classés ne seront affectés par la construction du lotissement.

⁴⁴ Source : Plan facette "Schéma des circulations lentes".

Tableau V59 : Cotes des éléments du paysage

Eléments	Cote ajout	Cote suppression
Culture	/	1
Prairie	/	2
BOIS	- 3	6
Jardin ou parc	- 2	4
Cours d'eau ou plan d'eau	- 5	6
Autoroute ou route régionale	2	/
Autre route	1	1
Zone d'activités	2	/
Friche ou zone désaffectée	2	- 2
Rangée d'arbres, talus boisés, haies	- 2	3

Cotes = 1 + 2 – 2

Score = 1

L'échelle de valeurs pour la qualité du système paysager est celle-ci :

Tableau V60 : Echelle de valeurs de la qualité paysagère

Incidences - Scores	Valeurs
Dégradation très importante de la qualité du système paysager (score de 25 à 36)	5
Dégradation importante de la qualité du système paysager (score de 19 à 24)	4
Dégradation moyenne de la qualité du système paysager (score de 13 à 18)	3
Dégradation faible de la qualité du système paysager (score de 7 à 12)	2
Dégradation très faible de la qualité du système paysager (score de 1 à 6)	1
Incidence nulle (score = 0)	0
Amélioration très faible de la qualité du système paysager (score de -1 à -3)	-1
Amélioration faible de la qualité du système paysager (score de -4 à -6)	-2
Amélioration moyenne de la qualité du système paysager (score de -5 à -9)	-3
Amélioration importante de la qualité du système paysager (score de -10 à -12)	-4
Amélioration très importante de la qualité du système paysager (score de -13 à -15)	-5

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour la qualité du système paysager = 1

Visibilité**Tableau V61 : Cotes de la vigueur du relief**

Vigueur du relief	Cotes
Relief très vigoureux, exceptionnel pour la région	5
Relief vigoureux	4
Relief moyen, caractéristique de la région	3
Relief faible	2
Terrain plat	1

Cote = 4**Tableau V62 : Cotes des lignes de force du relief**

Lignes de force du relief	Cotes
Présence d'une ligne de crête principale	5
Présence d'un fond de vallée	4
Présence d'une ligne de crête secondaire (promontoire)	3
Présence d'un vallon secondaire	2
Pas de ligne de force du relief	0

Cote = 4

Le score est le suivant : cote de la vigueur du relief + cote des lignes de force du relief

SCORE = 4 + 4 = 8**Tableau V63 : Echelle de valeurs de la visibilité**

Incidences	Valeurs
Visibilité très importante (10 ≥ score ≥ 8)	5
Visibilité importante (7 ≥ score ≥ 5)	4
Visibilité moyenne (4 ≥ score ≥ 3)	3
Visibilité faible (score = 2)	2
Visibilité très faible (score = 1)	1

Valeurs de l'incidence sur l'environnement pour la visibilité = 5

Le calcul du score du domaine du paysage se fait de la manière suivante :

Valeur de la qualité du système paysager X Valeur de la visibilité

SCORE = 1 X 5 = 5

Tableau V64 : Echelle de valeurs du domaine du paysage

Scores	Valeurs
$25 \geq \text{score} \geq 21$	5
$20 \geq \text{score} \geq 16$	4
$15 \geq \text{score} \geq 11$	3
$10 \geq \text{score} \geq 6$	2
$5 \geq \text{score} \geq 1$	1
Score = 0	0
$-1 \leq \text{score} \leq -5$	-1
$-6 \leq \text{score} \leq -10$	-2
$-11 \leq \text{score} \leq -15$	-3
$-16 \leq \text{score} \leq -20$	-4
$-21 \leq \text{score} \leq -25$	-5

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du paysage = 1

Données utilisées

- Plan facette "Schéma des circulations lentes"
- Plan facette "Paysage et patrimoine culturel"
- Plan facette "Plan d'affectation"

d) Domaine du patrimoine

Descripteurs du patrimoine

On ne relève pas d'éléments du patrimoine sur le terrain à aménager.

Effets, incidences et échelle de valeurs

L'incidence sera nulle.

Tableau V65 : Echelle de valeurs du domaine du patrimoine

Incidences sur le patrimoine	Valeurs
Incidence très forte sur le patrimoine	5
Incidence forte sur le patrimoine	4
Incidence moyenne sur le patrimoine	3
Incidence faible sur le patrimoine	2
Incidence très faible sur le patrimoine	1
Incidence nulle	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du patrimoine = 0

Données utilisées

- Plan facette "Paysage et patrimoine culturel"

*e) Domaine des infrastructures et des équipements***Descripteurs des infrastructures et des équipements**

Le quartier de la rue du Bosquet est situé en zone non égouttée. Il n'y a également pas station d'épuration. Une voirie est à créer afin de desservir les maisons du lotissement à construire.

En ce qui concerne le réseau de distribution de l'électricité, le plan facette "Equipements techniques" indique que la ligne aérienne à haute tension la plus proche se trouve à 1,3 km au nord-est du projet de lotissement. Selon la carte K8 de l'intercommunale Sedilec, mise à jour le 14 octobre 1996, la rue du Buisson est équipée d'une ligne haute tension souterraine, d'une cabine de distribution et d'un poste sur poteau. La rue des communes est également équipée d'une ligne à haute tension avec deux poste sur poteaux et un kiosque de distribution. La rue Massart, de l'Eglise, de la Belle Haie et du Bosquet ne sont pas équipées de lignes hautes tension. La rue de la Belle Haie est par contre équipée dans son milieu d'une ligne basse tension souterraine. Une ligne aérienne traverse le terrain à aménager en reliant la rue du Buisson à l'embranchement de la rue de l'Eglise.

Des aménagements concernant l'approvisionnement des maisons se situant sur la rue du Bosquet et le long de la nouvelle voirie sont donc à prévoir.

Pour ce qui est du réseau de distribution de gaz, il n'y a pas de canalisations de gaz dans le périmètre du lotissement (selon Sedilec).

Effets, incidences et échelle de valeurs

L'échelle de valeurs pour le domaine des infrastructures et des équipements est la suivante :

Tableau V66 : Echelle de valeurs du domaine des infrastructures et des équipements

Etat des infrastructures et des équipements	Valeurs
Absence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz	5
Absence d'un réseau d'égouttage ou d'une station d'épuration ou d'un réseau de distribution d'énergie (électricité ou gaz)	4
Absence d'un voirie ou extension du réseau de distribution d'énergie (électricité et gaz)	3
Présence d'une station d'épuration mais capacité d'épuration de la station insuffisante	2
Présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie, d'un réseau de distribution d'énergie dont un doit être étendu	1
Présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine des infrastructures et des équipements = 4

Données utilisées

- Plan facette "Equipements techniques"
- Esquisse d'aménagement
- Plans (K8) des installations de gaz et d'électricité, Sedilec

3.1.2.4 Tableaux synthétiques des incidences sur les milieux physique, naturel et humain

Tableau V67 : Incidences sur le milieu physique

Domaines	Valeurs de l'incidence
Domaine du sous-sol	1
Domaine de la qualité des sols	3
Domaine de l'eau	2
Domaine de l'énergie – Logements	5

Tableau V68 : Incidences sur le milieu naturel

Domaine	Valeurs de l'incidence
Domaine du milieu naturel (intérêt biologique)	0

Tableau V69 : Incidences sur le milieu humain

Domaines	Valeurs de l'incidence
Domaine de l'air	Ce domaine n'est pas abordé.
Domaine du bruit	Ce domaine n'est pas abordé.
Domaine des risques naturels	0
Domaine des déplacements	4
Domaine du paysage	1
Domaine du patrimoine	0
Domaine des infrastructures et des équipements	4

3.2 AMENAGEMENT DE LOGEMENTS SUR LE SITE HENRICOT I DANS LE CENTRE DE COURT-SAINT-ÉTIENNE

3.2.1 Description de l'acte d'aménagement

Le site numéro 1 de l'usine Henricot a fait l'objet d'un Arrêté ministériel en 1987⁴⁵, le déclarant comme site désaffecté devant être rénové. En 1996⁴⁶, un nouvel Arrêté ministériel abroge ce dernier et décide que le site doit être rénové et destiné au logement, au commerce, au bureau, à l'artisanat, au bâtiment communautaire, à l'espace vert et au parking.

La reconversion du site a prévu différentes occupations, à savoir :

- des logements, essentiellement des appartements, avec des aires de stationnement privatif. Le nombre maximum de logements est d'environ 140 ;
- des activités de commerce, de bureau, d'artisanat, des fonctions communautaires, des services publics et des parkings ;
- une moyenne surface commerciale ;
- l'aménagement d'espaces publics et de zones de parcage.

Il y aura également création de nouvelles voiries (avenue de Vaujourns et rue du Werchai) et de liaison piétonne.

Le premier projet immobilier, du nom de Courneuve, prévoit la construction d'immeubles commerciaux (1400 m²), de 48 appartements, de 8 maisons unifamiliales et d'environ 70 places de parking dont certaines en souterrain. Ces travaux commenceront véritablement en août 2000 pour se terminer 30 mois plus tard⁴⁷.

- Situation au Plan de Secteur (1995) : zone artisanale ou zone de petites et moyennes entreprises
- Situation au Règlement Communal d'Urbanisme (1995) : sous-aire d'habitat au centre de Court-Saint-Etienne
- Situation au Plan d'Affectation (1995) : zone d'habitat à caractère urbain, zone de centre
- Situation juridique (1995) : site d'activité économique désaffecté WJP 33

Le plan du site Henricot I se trouve en annexe 8.

⁴⁵ Arrêté ministériel du 20 octobre 1987.

⁴⁶ Arrêté ministériel du 23 octobre 1996.

⁴⁷ Le Soir, 13 juin 2000.

3.2.2 Evaluation des incidences des milieux physique, naturel et humain

3.2.2.1 Milieu physique

a) Domaine du sous-sol

Descripteurs du sous-sol

Le site de l'ancienne usine Henricot se situe dans un fond de vallée recouverte d'alluvions modernes du système quaternaire dont l'épaisseur peut atteindre une dizaine de mètres. En dessous, nous retrouvons du devillien inférieur (quartzites). Ces quartzites ne constituent pas une ressource exploitable.

Il est à noter que le sous-sol du site étudié présente de nombreux remblais attestant des activités humaines passées. L'ancienne usine était d'ailleurs établie sur des fondations par pieux battus parfois à grande profondeur. Ce réseau de fondations peut constituer une gêne importante pour le réutilisation ultérieure du site.

Effets, incidences et échelle de valeurs

L'échelle de valeurs pour le domaine du sous-sol est la suivante :

Tableau V70 – Echelle de valeurs du domaine du sous-sol

Ressources exploitables perdues	Valeurs
Minerais potentiellement exploitable, marbres rouges et noirs	5
Petit-Granit, schistes ardoisiers	4
Porphyre, charbon (exploitation à ciel ouvert), grès et quartzites, schistes (moellons)	3
Calcaire à usage industriel, dolomie, craie et tuffeaux	2
Argiles Yprésiennes et limons quaternaires, sables secondaire et tertiaire	1
Absence de ressource exploitable	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du sous-sol = 0

Données utilisées

- Cartes géologiques de Belgique, planchette 130, Chastre – Gembloux, échelle 1/40000_e (Mourlon, 1893).

b) Domaine de la qualité des sols

Descripteurs de la qualité des sols

La Commune de Court-Saint-Etienne et notamment le site industriel d'Henricot se situe sur une zone sablo-limoneuse. Cependant, selon la carte facette "Occupation du sol", le sol est en zone de "site industriel désaffecté". Dès lors, il n'y a pas de perte de terres de culture.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Etant donné qu'il n'y pas de perte de terres de culture, l'incidence sur l'environnement est nulle.

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V71 : Echelle de valeurs du domaine de la qualité des sols

Scores	Valeurs
Score > 6,5	5
5 < score ≤ 6,5	4
3,5 < score ≤ 5	3
2 < score ≤ 3,5	2
0 < score ≤ 2	1
0	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine de la qualité des sols = 0

Données utilisées

- Carte facette "Occupation du sol"
- Atlas de Wallonie, carte pédologique, p. 19.
- Régions agricoles, ArcView

c) Domaine de l'eau

Descripteurs de l'eau

La commune de Court-Saint-Etienne se situe en amont du bassin de la Dyle, affluent de l'Escaut.

Le site se situe sur la Thyle, en amont de la jonction avec la Dyle et en aval du confluent de l'Orne et de la Thyle. La Thyle, la Dyle et l'Orne sont des cours d'eau de première catégorie, donc gérés par la Région wallonne⁴⁸.

Les eaux de surface

Le site est traversé par la Thyle. Ce cours d'eau n'est pas classé en zone d'eau potabilisable, en zone d'eau naturelle, en zone d'eau de baignade et en zone d'eau piscicole.

Il n'y a pas de zone sensible à l'eutrophisation à proximité du projet d'acte d'aménagement.

Influence de l'acte d'aménagement

L'importance de la pollution engendrée par l'acte d'aménagement est due aux rejets d'eaux usées domestiques. Un collecteur d'égout existe déjà sur le site Henricot I. Il traverse le terrain dans le sens de sa longueur. Ce collecteur reçoit déjà deux branchements, l'un provenant de la rue de la Résistance et l'autre longeant la façade nord de l'usine en provenance de la rue Henricot et de l'avenue de Winsterzée.

Le collecteur amène les eaux usées à la station d'épuration de Basse-Wavre avant de déverser les eaux traitées dans la Dyle.

Si on considère qu'il y aura 3⁴⁹ personnes dans chaque logement, chacune d'elle comptant pour un Equivalent habitant (EH), cela donnera une population d'environ 520 personnes résidant sur le site. Les eaux usées de ces 520 personnes se jetteront vraisemblablement dans le collecteur et aboutiront à la station d'épuration.

⁴⁸ Dyle et affluents, Contrat de rivière, Cellule de coordination du Contrat de rivière Dyle et affluents, p. 15.

⁴⁹ La taille moyenne des ménages en Région wallonne est de 2,4 en 1999, INS.

Les eaux souterraines

Identification de la nappe souterraine

L'épaisse couche de sables bruxelliens contient une importante nappe aquifère (nappe des sables bruxelliens, nappe de type libre). La perméabilité des sables favorise la percolation rapide des eaux de surface jusqu'aux réserves souterraines et les rend très vulnérables aux pollutions.

La nappe des sables bruxelliens fait partie des nappes les plus touchées par la pollution et est considérée comme zone vulnérable aux termes de l'Arrêté ministériel du 28 juillet 1994 (MB 31/12/1994) et de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 5 mai 1994 (MB 28/06/1994) relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles.

Identification des zones de protection de captage

Un point de captage est situé à 1400 mètres à l'est du projet d'aménagement. Les limites de la zone de prévention de captage (IIb) et de surveillance se trouvent respectivement à 1300 et 95 mètres à l'est du site étudié.

Aspect quantitatif des nappes souterraines

Ce projet d'aménagement ne devrait pas engendrer de prélèvement d'eau.

Le cycle de l'eau

Le revêtement existant préalablement à l'acte d'aménagement est un revêtement en béton pour l'emplacement des bâtiments et des cours de l'usine Henricot I⁵⁰. Au sud de l'usine se trouvent des bâtiments publics et privés et à l'est, des bois et des taillis⁵¹.

Nous ne tiendrons compte que du périmètre concerné par l'aménagement des logements. Il correspond à l'ancien emplacement de l'usine dont les surfaces sont fortement imperméabilisées.

Il paraît également utile de s'interroger sur l'engorgement actuel du terrain. Le plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique" révèle que le terrain concerné par le projet d'aménagement se trouve en zone d'alluvions. Il n'est pas sur un terrain marécageux. Selon la "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre du plan d'affectation", nous ne sommes pas en présence d'une zone périodiquement inondée ou connaissant des problèmes ponctuels d'inondation.

Influence de l'acte d'aménagement sur la capacité d'infiltration : dans le cas de construction d'appartements (essentiellement) et de maisons unifamiliales, la proportion de surface imperméabilisable est de 20 % pour les maisons et de 40 % pour les appartements⁵².

⁵⁰ Carte du site Henricot I (situation avant démolition, vers 1990), CREAT.

⁵¹ Plan de situation existante de fait, site d'usine Henricot I, 1998, CREAT.

⁵² Selon une analyse réalisée à partir du plan cadastral de la commune d'Oupeye.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes suivantes ont été attribuées :

Les eaux de surface**Tableau V72 : Cotes des classes d'eau de surface (cote 1)**

Classes d'eau de surface	Cotes
Eau potabilisable	3
Eau piscicole salmonicole et cyprinocole	2
Eau naturelle	2
Eau de baignade	2
Eau non classée	1
Absence d'eau de surface	0

Cote = 1

Tableau V73 : Cotes de présence de zones sensibles (cote 2)

Présence ou absence de zones sensibles	Cotes
Présence d'une zone sensible	3
Absence d'une zone sensible	0

Influence de l'acte d'aménagement**Tableau V74 : Cotes des risques de pollution de l'acte d'aménagement (cote 3)**

Risques de pollution de l'acte d'aménagement	Cotes
Risque de pollution émanant du secteur industriel : rejets de substances dangereuses se trouvant sur la liste noire ⁵³	5
Risque de pollution émanant du secteur industriel : rejets de substances	4
Risque de pollution émanant du secteur agricole ou assimilé (terrain de sport...)	3
Risque de pollution émanant du secteur domestique	2

Cote = 2

⁵³ Arrêté du Gouvernement régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (M.B., 24 mars 1992).

Les eaux souterraines

Les cotes suivantes, pour les différents aspects des eaux souterraines, ont été attribués :

Tableau V75 : Cotes d'identification de la nappe souterraine (cote 4)

Identification de la nappe souterraine	Cotes
La nappe des sables bruxelliens	5
Le Crétacé de Hesbaye	5
Le crétacé de la Haine	4
Le Carbonifère du Tournaisis	4
Autres nappes	1

Cote = 5

Tableau V76 : Cotes d'identification des zones de protection de captage (cote 5)

Identification des zones de protection de captage	Cotes
Zone de prise d'eau (I)	5
Zone de prévention IIa	4
Zone de prévention IIb	3
Zone de surveillance (III)	2
Absence de zones de protection de captage	0

Cote = 0

Tableau V77 : Cotes de l'aspect quantitatif des nappes souterraines (cote 6)

Aspect quantitatif des nappes souterraines	Cotes
Exploitation de la nappe du Crétacé de Mons ou du Calcaire du Tournaisis	5
Exploitation d'une autre nappe	1
Pas d'exploitation	0

Cote = 0

Le cycle de l'eau

Etant donné que le site concerné est déjà fortement imperméabilisé, le fait d'installer des logements n'entraîne pas d'imperméabilisation supplémentaire.

Tableau V78 : Cotes des classes d'imperméabilisation (cote 7)

Classes d'imperméabilisation supplémentaire du sol due à l'acte d'aménagement	Cotes
Classe 1 : plus de 80 %	5
Classe 2 : de 61 à 80 %	4
Classe 3 : de 41 à 60 %	3
Classe 4 : de 21 à 40 %	2
Classe 5 : de 1 à 20 %	1
Classe 6 : pas d'imperméabilisation supplémentaire	0

Cote = 0

L'échelle de valeurs s'obtient en procédant au calcul du score suivant :

SCORE = cote 1 + cote 2 + cote 3 + cote 5 + cote 6 + cote 7

Le score obtenu est ramené sur échelle de valeurs allant de 5 à 1. Pour rappel, la valeur 5 est attribuée à l'incidence la plus négative.

SCORE = 1 + 0 + 2 + 5 + 0 + 0 + 0 = 8

Tableau V79 : Echelle de valeurs du domaine de l'eau

Scores	Valeurs
31 ≥ score ≥ 26	5
25 ≥ score ≥ 20	4
19 ≥ score ≥ 14	3
14 ≥ score ≥ 9	2
8 ≥ score ≥ 4	1

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine de l'eau = 1

Données utilisées

Les eaux de surface

- Plan de la situation existante de fait, site d'usine d'Henricot I, janvier 1998
- Plan facette "Equipements techniques"
- Plan facette "Paysage et patrimoine culturel"
- Schéma de structure, Outil pour l'aménagement du territoire communal, 1^{ère} partie : Description et analyse de la situation existante, novembre 1995, CREAT, p. 187
- Réseau hydrographique, ArcView

Les eaux souterraines

- Atlas de l'eau de la Wallonie, "Les aquifères et les prises d'eau", MRW-DGRNE, carte 4, p. 11.
- Plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique"

Le cycle de l'eau

- Plan facette "Occupation du sol"
- Plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique"
- Réseau hydrographique, zones inondables, ArcView
- Plan facette "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre du plan d'affectation"
- Carte du site d'usine Henricot, situation avant démolition (vers 1990), CREAT
- Plan de la situation de fait, site d'usine Henricot I, 1998, CREAT

d) *Domaine de l'énergie*

Descripteurs de l'énergie

Consommation énergétique résultant de l'acte d'aménagement

Le projet d'aménagement se situe en centre urbain et la plupart des logements sont prévus sur le modèle des appartements. Il n'y a donc pas d'augmentation de la consommation énergétique (gaz et électricité) étant que nous prenons comme référence la zone urbaine.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Consommation énergétique résultant de l'acte d'aménagement

Tableau V80 : Cotes des variations de consommation énergétique

Variation de consommation énergétique*	Cotes
La variation de consommation d'énergie est positive et dépasse les 10 %	5
La variation de consommation d'énergie est positive et comprise entre 5 et 10 %	3
La variation de consommation d'énergie est positive et comprise entre 0 et 5 %	1
La variation de consommation d'énergie est nulle	0
La variation de consommation d'énergie est négative et comprise entre 0 et -5 %	-1
La variation de consommation d'énergie est négative et comprise entre -5 et -10 %	-3
La variation de consommation d'énergie est négative et dépasse les -10 %	-5

*La zone urbaine est la zone de référence.

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine de l'énergie = 0

Données utilisées

Données sur la consommation énergétique des logements 4, 3 et 2 façades en milieu rural et en milieu urbain.

3.2.2.2 Milieu naturel

a) Domaine du milieu naturel

Descripteurs de l'intérêt biologique

Selon le plan facette "Eléments du maillage écologique", le périmètre du projet d'aménagement ne comporte pas d'éléments d'intérêt biologique. Adjacent ce périmètre, on trouve au nord et à l'est des zones potentielles de liaison de surface bénéficiant d'un statut de protection.

Sur le plan facette "Cartes des éléments à prendre en considération pour la mise en œuvre du plan d'affectation", on note qu'une partie de la Thyle, s'écoulant dans le périmètre de l'acte d'aménagement, est considérée comme principale liaison écologique à maintenir ou à renforcer. L'aménagement des logements ne devrait pas nuire à cette portion de la Thyle.

Effets, incidences et échelle de valeurs

L'échelle de valeurs pour ce domaine est la suivante :

Tableau V81 : Echelle de valeurs du domaine du milieu naturel

Atteintes ou Amélioration de l'intérêt biologique	Valeurs
Destruction d'une zone centrale	5
Atteinte à l'intérêt écologique d'une zone centrale	4
Destruction d'une zone de développement	3
Atteinte à l'intérêt écologique d'une zone de développement	2
Destruction ou modification d'un élément du maillage	1
Pas d'incidence	0
Augmentation mineure de l'intérêt biologique	-1
Renforcement du maillage écologique	-2
Augmentation de l'intérêt d'une zone de développement	-3

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du milieu naturel = 0

Données utilisées

- Plan facette "Eléments du maillage écologique"

3.2.2.3 Milieu humain

Les domaines de l'air et du bruit ne sont pas abordés pour l'aménagement de logements.

a) Domaine des risques naturels

Descripteurs des risques naturels

Le risque d'inondations

Le plan facette "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre du plan d'affectation" et la carte "Contraintes et potentialités du milieu physique" nous révèlent que le site Henricot ne se situe pas dans une "zone inondable", ni dans une "zone périodiquement inondée ou connaissant des problèmes ponctuels d'inondation".

Le risque du à la présence de zones karstiques

Selon l'atlas du Karst wallon sous ArcView, il n'y a pas de sites karstiques de surface ou souterrains dans la région de Court-Saint-Etienne, ni de zones de protection existantes ou revendiquées au plan de secteur (zone naturelle souterraine...).

Effets, incidences et échelle de valeurs

Le risque d'inondations

Tableau V82 : Cotes des risques d'inondations et leurs récurrences

Risques d'inondations	Cotes
Risques liés à une récurrence 25 ans	1
Risques liés à une récurrence 20 ans	2
Risques liés à une récurrence 15 ans	3
Risques liés à une récurrence 10 ans	4
Risques liés à une récurrence 5 ans	5
Absence de risque	0

Cote = 0

Le risque du à la présence de zones karstiques**Tableau V83 : Cotes des risques d'effondrement du à la présence de zones karstiques**

Risques d'effondrement	Cotes
Risques important d'effondrement à court terme	5
Risques d'effondrement à court terme	4
Risques d'effondrement important à moyen terme	3
Risques d'effondrement à moyen terme	2
Risques d'effondrement faible	1
Absence de risque	0

Cote = 0

Le score se calcule de la manière suivante :

Cote du risque d'inondations X cote du risque d'effondrement

$$\text{SCORE} = 0 \times 0 = 0$$

L'échelle de valeurs est la suivante :

Tableau V84 : Echelle de valeurs du domaine des risques naturels

Scores	Valeurs
Score = 25	5
24 ≥ score ≥ 16	4
15 ≥ score ≥ 7	3
6 ≥ score ≥ 1	2
Score = 0	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine des risques naturels = 0

Données utilisées***Le risque d'inondations***

- Zones inondables, ArcView
- Plan facette "Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre d'un plan d'affectation"
- Plan facette "Contraintes et potentialités du milieu physique"

Le risque du à la présence de zones karstiques

- Atlas du Karst wallon, ArcView

b) Domaine des déplacements

Descripteurs des déplacements

Circulation automobile

La commune de Court-Saint-Etienne est située sur l'axe de vallée Nivelles-Wavre, dans la zone d'influence de trois centres urbains importants : Bruxelles, Namur et Charleroi. Elle se situe un peu au-delà de la limite sud-est de la région urbaine bruxelloise et en bordure du tripôle urbain de Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve.

Le réseau routier de Court-Saint-Etienne est relativement complexe et peu hiérarchisé. On peut néanmoins y distinguer une certaine structure.

Configuration du réseau

- **Routes régionales** : la route à grand gabarit (4 bandes) Nivelles-Louvain (RN25) traverse le territoire communal de sud-ouest en nord-est ; elle constitue un important axe de transit interrégional reliant Nivelles à Louvain via Wavre. En tant que voie d'accès vers Bruxelles, Charleroi et Namur, cette route joue un rôle primordial pour la commune. La RN275 parcourt la commune du nord au sud en suivant la vallée de la Thyle. Il s'agit d'une voirie du réseau interurbain (RESI) qui relie Villers-la-Ville à Bruxelles. Elle constitue une alternative intéressante par rapport aux autoroutes donnant accès à la capitale et qui sont encombrées aux heures de pointe. Enfin, elle permet également de relier rapidement les villages du sud de la commune et le centre. La RN237 constitue la seconde route de transit de vallée. Il s'agit également d'une voirie interurbain (RESI) qui relie Wavre et Nivelles en suivant la vallée de la Dyle. Elle recoupe la RN275, la RN25 et la RN5 ce qui lui confère un rôle de voie de transit entre l'ouest et le centre du Brabant wallon. Elle traverse un tissu urbain dense sur toute la longueur de la vallée, entre Noirhat et Wisterzée. Ces trois voiries sont conformes aux tracés habituels de l'Administration régionale, excepté dans la traversée du centre de Court : à cet endroit, l'étroitesse de la voirie et des trottoirs, l'intensité du trafic et la présence de stationnement créent des difficultés pour les différents usagers de l'espace public.
- **Routes communales** : sur les trois axes (régionaux) de transit viennent se greffer différents axes de liaison. Le réseau local de Court-Saint-Etienne est très peu différencié au point de vue physique et que, par conséquent, la hiérarchie fonctionnelle des voiries y est difficilement perceptible. Il est composé de deux sortes de voiries : d'une part, le réseau "primitif" constitué des anciennes routes de campagne fort étroites ; d'autre part, les voiries de lotissement généralement assez larges, qui viennent se greffer sur le réseau primitif, mais souvent en "tête de pipe". Les nouvelles voiries ont été souvent conçues en impasse, leur donnant de facto un rôle strictement local, ce qui ne constitue pas un apport à la structure de l'ensemble mais tend plutôt à charger d'avantage les voiries plus étroites.

Problématique

La circulation automobile fait partie intégrante du mode de vie des habitants et l'occupation du territoire en dépend étroitement. Mais l'afflux de véhicules crée de plus en plus de difficultés, d'autant plus que la population aspire à une qualité d'habitat et à une sécurité renforcée.

Transports en commun

Court-Saint-Etienne dispose d'une bonne desserte de trains et d'autobus.

Réseau ferroviaire

La commune est traversée par trois lignes ferrées⁵⁴. La fréquence des trains est assez régulière. Quel que soit le jour, un service minimum d'un train par heure est assuré, que ce soit vers Ottignies ou vers Charleroi.

Le temps total de déplacement en train est intéressant par rapport à la voiture, principalement pour les navettes quotidiennes vers Bruxelles, Namur et Charleroi, si l'on tient compte des problèmes d'encombrement, d'accessibilité et de stationnement que l'on risque de rencontrer dans ces villes.

Enfin, il faut noter l'excellente accessibilité des arrêts de la S.N.C.B. Un réseau de chemins et sentiers fournit des accès aisés pour les piétons provenant de différents quartiers (il faudra être attentif à les maintenir dans le cadre des rénovations de sites industriels désaffectés) ; pour les usagers localisés à plus grande distance des arrêts, les possibilités de parage à proximité des quais sont nettement suffisantes.

L'accessibilité ferroviaire constitue certainement un atout majeur pour attirer dans la commune une population désireuse de se rendre facilement dans les centres urbains tout en vivant à la campagne.

Réseau d'autobus T.E.C.

Cinq lignes d'autobus T.E.C. parcourent la commune de Court-Saint-Etienne⁵⁵. Les cinq lignes des T.E.C. parcourent les principales voies de transit de la commune, mais la fréquence et la desserte varient très fort d'une ligne à l'autre et suivant le jour de la semaine. Un problème apparaît lorsque l'on considère la connexion entre différentes lignes. En effet, les correspondances entre les diverses lignes ne permettent pas de garantir un fonctionnement satisfaisant du réseau.

Circulation piétonne et cycliste⁵⁶

Réseau piéton

Le réseau accessible à la circulation piétonne est assez semblable à celui de la circulation automobile (à l'exception de la route rapide RN25). Il comprend en plus un réseau dense de chemins et sentiers. Le piéton est loin d'être roi à Court-Saint-Etienne. Leur cheminement est fréquemment interrompu, dégradé ou obstrué, voire inexistant. On peut citer quelques exemples de problèmes rencontrés par le piéton qui circule dans la commune, ces problèmes sont d'ailleurs le plus souvent cumulatifs : discontinuité du cheminement piéton, traversées de voiries dangereuses...

⁵⁴ Pour plus de précisions, se référer au Schéma de Structure de la commune de Court-Saint-Etienne, 1^{ère} partie, CREAT, novembre 1995.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ Ibid.

Réseau cycliste

Il existe très peu de voiries et d'équipements prévus pour les cyclistes à Court-Saint-Etienne. C'est sans doute l'une des raisons pour lesquelles l'usage du vélo semble faible. Le nombre de pistes cyclables est réduit. Il ne s'agit en général que de sections de voiries aménagées. Il faut constater que les axes de liaison entre les villages n'ont pas reçu d'aménagements particuliers en vue de favoriser l'usage du vélo. Des aménagements complémentaires seraient nécessaires pour constituer une "ossature" de voies cyclables cohérentes qui assurerait les déplacements internes à la commune en sécurité le long de ces axes dangereux.

Signalons que la plupart des chemins et sentiers aménagés pour les piétons sont le plus souvent accessibles aux cyclistes.

Le peu d'intérêt accordé à la circulation cycliste se manifeste encore par deux faits :

- l'absence de signalisation routière spécifique aux deux-roues ;
- l'absence d'aménagements de l'espace public pour le parking des vélos, absent notamment à proximité des gares.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Les cotes sont les suivantes :

Tableau V85 : Groupe 5, logement

Critères d'offre d'accessibilité d'un lieu		Cotes
Cote de base	Milieu urbain dense en centre ville, (grande ville ou ville régionale) les commerces, écoles et services ainsi qu'une grande quantité d'emplois sont accessibles à pied	0
	Milieu urbain intermédiaire (grande ville ou ville régionale) ou centre urbain de petite ville, les commerces, écoles et services sont accessibles à pied ou à vélo	1
	Noyau d'habitat d'une commune non urbaine bien équipée. Les commerces de proximité et au moins une école sont accessibles à pied ou à vélo	2
	Autres	3
Le site n'est pas desservi par une ligne de bus régulière dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par un arrêt de tram ou de métro dans un rayon de 500 m		+1
Le site n'est pas desservi par une gare dans un rayon de 1 km du lieu étudié (ou 3 km si cette gare est d'importance régionale)		+1

Cote = 2

La cote issue du tableau précédent est ramenée à une échelle de valeur allant de 0 à 5.

Tableau V86 : Echelle de valeurs du domaine des déplacements

Scores	Valeurs
Score supérieur ou égal à 5	5
Score = 4	4
Score = 3	3
Score = 2	2
Score = 1	1
Score = 0	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaines des déplacements = 2

Données utilisées

- Schéma de structure, Outil pour l'aménagement du territoire communal, 1^{ère} partie Description et analyse de la situation existante, CREAT, novembre 1995.

c) *Domaine du paysage***Descripteurs du paysage****Qualité du système paysager**

Sur le plan facette "Paysage et patrimoine culturel", on remarque que le périmètre à aménager ne contient aucun élément d'intérêt paysager.

Visibilité

Le relief du terrain à aménager est plat⁵⁷.

En ce qui concerne les lignes de relief, on est en présence d'un fond de vallée.

En ce qui concerne la capacité d'appréhension du paysage, notons que le site se situe en fond de vallée et qu'il est donc visible, notamment du côté est du site. La rue de la Résistance comporte également un point de vue intéressant en direction du site à aménager.

Le réseau de voirie est fortement fréquenté et le nombre de spectateurs est donc élevé. Il en va de même pour l'habitat à proximité du site.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Lors de l'aménagement du site Henricot I, certains éléments vont être ajoutés

Tableau V87 : Cotes des éléments du paysage

Eléments	Cote ajout	Cote suppression
Culture	/	1
Prairie	/	2
Bois	- 3	6
Jardin ou parc	- 2	4
Cours d'eau ou plan d'eau	- 5	6
Autoroute ou route régionale	2	/
Autre route	1	1
Zone d'activités	2	/
Friche ou zone désaffectée	2	- 2
Rangée d'arbres, talus boisés, haies	- 2	3

Cotes = -2 +1 -2 -2

Score = -5

⁵⁷ Schéma de structure, Outil pour l'aménagement du territoire communal, 1^{ère} partie : Description et analyse de la situation existante, novembre 1995, CREAT, p. 198.

L'échelle de valeurs pour la qualité du système paysager est celle-ci :

Tableau V88 : Echelle de valeurs de la qualité paysagère

Incidences - Scores	Valeurs
Dégradation très importante de la qualité du système paysager (score de 25 à 36)	5
Dégradation importante de la qualité du système paysager (score de 19 à 24)	4
Dégradation moyenne de la qualité du système paysager (score de 13 à 18)	3
Dégradation faible de la qualité du système paysager (score de 7 à 12)	2
Dégradation très faible de la qualité du système paysager (score de 1 à 6)	1
Incidence nulle (score = 0)	0
Amélioration très faible de la qualité du système paysager (score de -1 à -3)	-1
Amélioration faible de la qualité du système paysager (score de -4 à -6)	-2
Amélioration moyenne de la qualité du système paysager (score de -5 à -9)	-3
Amélioration importante de la qualité du système paysager (score de -10 à -12)	-4
Amélioration très importante de la qualité du système paysager (score de -13 à -15)	-5

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour la qualité du système paysager = -3

Visibilité

Tableau V89 : Cotes de la vigueur du relief

Vigueur du relief	Cotes
Relief très vigoureux, exceptionnel pour la région	5
Relief vigoureux	4
Relief moyen, caractéristique de la région	3
Relief faible	2
Terrain plat	1

Cote = 1

Tableau V90 : Cotes des lignes de force du relief

Lignes de force du relief	Cotes
Présence d'une ligne de crête principale	5
Présence d'un fond de vallée	4
Présence d'une ligne de crête secondaire (promontoire)	3
Présence d'un vallon secondaire	2
Pas de ligne de force du relief	0

Cote = 4

Le score de la visibilité est le suivant : cote de la vigueur du relief + cote des lignes de force du relief.

SCORE = 1 + 4 = 5

Tableau V91 : Echelle de valeurs de la visibilité

Incidences	Valeurs
Visibilité très importante ($10 \geq \text{score} \geq 8$)	5
Visibilité importante ($7 \geq \text{score} \geq 5$)	4
Visibilité moyenne ($4 \geq \text{score} \geq 3$)	3
Visibilité faible (score = 2)	2
Visibilité très faible (score = 1)	1

Valeurs de l'incidence sur l'environnement pour la visibilité = 4

Le calcul du score du domaine du paysage se fait de la manière suivante :

Valeur de la qualité du système paysager X Valeur de la visibilité

$$\text{SCORE} = -3 \times 4 = -12$$

Tableau V92 : Echelle de valeurs du domaine du paysage

Scores	Valeurs
$25 \geq \text{score} \geq 21$	5
$20 \geq \text{score} \geq 16$	4
$15 \geq \text{score} \geq 11$	3
$10 \geq \text{score} \geq 6$	2
$5 \geq \text{score} \geq 1$	1
Score = 0	0
$-1 \leq \text{score} \leq -5$	-1
$-6 \leq \text{score} \leq -10$	-2
$-11 \leq \text{score} \leq -15$	-3
$-16 \leq \text{score} \leq -20$	-4
$-21 \leq \text{score} \leq -25$	-5

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du paysage = -3**Données utilisées**

- Plan facette "Paysage et patrimoine culturel"

*d) Domaine du patrimoine***Descripteurs du patrimoine**

D'après la carte "Plan de la situation de fait" du site Henricot I, on se trouve en présence d'un monument sur la place des Déportés. Le "Plan de la situation existante de droit" nous indique la présence d'un bâtiment classé, à savoir le Hall n°11 de l'ancienne usine Henricot (AM du 02/10/1995). Ce bâtiment, situé dans la partie sud du site ne sera pas altéré par l'aménagement envisagé.

Effets, incidences et échelle de valeurs

Etant donné qu'il n'y a pas altération du bâtiment classé, l'incidence est nulle.

Tableau V93 : Echelle de valeurs du domaine du patrimoine

Incidences sur le patrimoine	Valeurs
Incidence très forte sur le patrimoine	5
Incidence forte sur le patrimoine	4
Incidence moyenne sur le patrimoine	3
Incidence faible sur le patrimoine	2
Incidence très faible sur le patrimoine	1
Incidence nulle	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine du patrimoine = 0

Données utilisées

- Plan facette "Paysage et patrimoine culturel"
- Plan de la situation de fait du site d'usine Henricot I, CSE
- Plan de la situation existante de droit du site d'usine Henricot I, CSE
- Plan de destination du site d'usine Henricot I, CSE

*e) Domaine des infrastructures et des équipements***Descripteurs des infrastructures et des équipements**

Un collecteur existe déjà et passe par le site de l'usine Henricot I à aménager. Il amène les eaux usées à la station d'épuration de Basse-Wavre (capacité d'épuration pour un nombre d'Equivalent Habitant de 165 000⁵⁸) avant de reverser les eaux traitées dans la Dyle.

Il y aura création de nouvelles voiries : l'avenue de Vaujours et la rue Werchai ainsi que des liaisons piétonnes.

En ce qui concerne le réseau de distribution d'électricité, le plan facette "Equipements techniques" indique que des lignes aériennes à haute tension⁵⁹ convergent vers le centre de la Commune à l'avenue des Combattants. Selon la carte de Sedilec⁶⁰, des conduites passent dans la rue Henricot et dans la rue de la Taverne.

La distribution de gaz, réalisée en souterrain, couvre essentiellement les zones habitées de la vallée de la Dyle dont le centre de Court-Saint-Etienne. D'après la carte de Sedilec, les canalisations passent par la rue Henricot, la rue des Ecoles et la rue de la Résistance⁶¹.

⁵⁸ Dyle et affluents, Contrat de rivière, Cellule de coordination du Contrat de rivière Dyle et affluents, p. 30

⁵⁹ Haute tension : égal ou supérieur à 36 KV.

⁶⁰ Carte J8 du réseau d'électricité de Sedilec, dernière mise à jour le 09/02/1994.

⁶¹ Carte J8 du réseau de gaz de Sedilec, dernière mise à jour le 08/10/1993.

Effets, incidences et échelle de valeurs

L'urbanisation du site ne pose pas de problème particulier puisque les équipements proches permettent de rééquiper cette zone au complet⁶²

Tableau V94 : Echelle de valeurs du domaine des infrastructures et des équipements

Etat des infrastructures et des équipements	Valeurs
Absence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz	5
Absence d'un réseau d'égouttage ou d'une station d'épuration ou d'un réseau de distribution d'énergie (électricité ou gaz)	4
Absence d'un voirie ou extension du réseau de distribution d'énergie (électricité et gaz)	3
Présence d'une station d'épuration mais capacité d'épuration de la station insuffisante	2
Présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées, d'une voirie, d'un réseau de distribution d'énergie dont un doit être étendu	1
Présence d'un réseau d'égouttage, d'une station d'épuration des eaux usées et d'un réseau de distribution d'électricité et de gaz, création de voiries	0

Valeur de l'incidence sur l'environnement pour le domaine des infrastructures et des équipements = 0

Données utilisées

- Plan facette "Equipements techniques"
- Plan de la situation existante de fait de l'usine Henricot I, CSE
- Article Le Soir, 13 juin 2000
- Dyle et affluents, Contrat de rivière, Cellule de coordination du Contrat de rivière Dyle et affluents
- Schéma de Structure, Outil pour l'aménagement du territoire communal, 1^{ère} partie : Description et analyse de la situation existante, novembre 1995, CREAT
- Carte J8 du réseau d'électricité de Sedilec, dernière mise à jour le 09/02/1994
- Carte J8 du réseau de gaz de Sedilec, dernière mise à jour le 08/10/1993

⁶² Schéma de Structure, Outil pour l'aménagement du territoire local, 1^{ère} partie : Description et analyse de la situation existante, novembre 1995, CREAT, p. 192.

3.2.2.4 Tableaux synthétiques des incidences sur les milieux physique, naturel et humain

Tableau V95 : Incidences sur le milieu physique

Domaines	Valeurs de l'incidence
Domaine du sous-sol	0
Domaine de la qualité des sols	0
Domaine de l'eau	1
Domaine de l'énergie – Logements	0

Tableau V96 : Incidences sur le milieu naturel

Domaine	Valeurs de l'incidence
Domaine du milieu naturel (intérêt biologique)	0

Tableau V97 : Incidences sur le milieu humain

Domaines	Valeurs de l'incidence
Domaine de l'air	Ce domaine n'est pas abordé.
Domaine du bruit	Ce domaine n'est pas abordé.
Domaine des risques naturels	0
Domaine des déplacements	2
Domaine du paysage	-3
Domaine du patrimoine	0
Domaine des infrastructures et des équipements	0

3.3 TABLEAUX SYNTHETIQUES DES DEUX CAS DE FIGURE : SART-MESSIRE-GUILLAUME ET HENRICOT I

Tableau V98 : Incidences sur le milieu physique

Domaines	Sart-Messire-Guillaume Valeurs de l'incidence	Henricot I Valeurs de l'incidence
Domaine du sous-sol	1	0
Domaine de la qualité des sols	3	0
Domaine de l'eau	2	1
Domaine de l'énergie – Logements	5	0

Tableau V99 : Incidences sur le milieu naturel

Domaine	Sart-Messire-Guillaume Valeurs de l'incidence	Henricot I Valeurs de l'incidence
Domaine du milieu naturel (intérêt biologique)	0	0

Tableau V100 : Incidences sur le milieu humain

Domaines	Sart-Messire-Guillaume Valeurs de l'incidence	Henricot I Valeurs de l'incidence
Domaine de l'air	Ce domaine n'est pas abordé.	Ce domaine n'est pas abordé.
Domaine du bruit	Ce domaine n'est pas abordé.	Ce domaine n'est pas abordé.
Domaine des risques naturels	0	0
Domaine des déplacements	4	2
Domaine du paysage	1	-3
Domaine du patrimoine	0	0
Domaine des infrastructures et des équipements	4	0

En termes d'incidences sur l'environnement, nous pouvons remarquer que la construction de logements à Sart-Messire-Guillaume a des incidences plus négatives que la construction de logements sur le site d'Henricot I au centre de Court-Saint-Etienne.

4. ACTES D'AMENAGEMENT

Dans cette partie, nous présentons diverses fonctions pouvant être mises en relation avec des zones du plan de secteur. Chacune de ces zones comporte plusieurs actes d'aménagement sur lesquels l'outil d'évaluation environnementale peut s'appliquer.

Il s'agit, dans le cadre cette recherche, d'une liste, certes non exhaustive, d'actes d'aménagement. Cette liste devra par la suite être affinée ou structurée de manière différente en regroupant certains actes d'aménagement en fonction de leurs impacts sur les domaines environnementaux.

4.1 FONCTION RESIDENTIELLE

Les actes d'aménagement de cette fonction concernent uniquement les habitations servant de logement.

Pour cette fonction, nous avons retenu trois types d'urbanisation :

- densification des noyaux d'habitat existants ;
- urbanisation linéaire le long de voiries existantes ;
- urbanisation avec création de nouvelles voiries, c'est-à-dire essentiellement sous forme de lotissement.

4.2 FONCTION DE SERVICES PUBLICS ET D'EQUIPEMENTS COMMUNAUTAIRES

Dans cette fonction, nous retrouvons les écoles, les gendarmeries, les centres d'aide sociale,...

4.3 FONCTION ECONOMIQUE ET COMMERCIALE

Pour cette fonction, nous distinguons d'un côté, les parcs d'activités et de l'autre, les équipements commerciaux de plus de 400 m².

4.3.1 Parcs d'activités⁶³

Tableau V101 : Typologie des parcs d'activités

Type de parcs	Activités correspondantes
Parc local	PME en provenance du milieu local
Parc d'Intérêt Régional (IR) généraliste	Entreprises de secteurs divers, avec prédominance du secteur de la production
Parc IR d'industries polluantes	Entreprises à caractère polluant
Parc IR logistique	Entreprises de transport et de distribution
Parc IR technologique	Entreprises des secteurs de pointe
Parc IR d'affaires	ENTREPRISES DE BUREAUX (SECTEUR TERTIAIRE UNIQUEMENT)

Principales caractéristiques⁶⁴

Parc local : parc de petite dimension (12-15 ha de superficie vendable) qui accueille des PME de divers secteurs, principalement issues du milieu local, n'engendrant pas d'importants flux de transport (rejet des entreprises de transport ou de distribution), et à l'exclusion des entreprises polluantes.

Parc IR généraliste : parc de taille grande à moyenne qui accueille des entreprises de divers secteurs, avec une prédominance d'entreprises de production ayant d'importants besoins en transport, et à l'exclusion des activités polluantes.

Parc IR d'industries polluantes : parc destiné à accueillir exclusivement les entreprises qui, par les pollutions qu'elles engendrent, doivent être mises à l'écart des zones d'habitat. Une entreprise sera qualifiée de polluante lorsque, par son mode de fonctionnement ou par les techniques de production qu'elle emploie, elle engendre des nuisances qui mettent en péril l'environnement naturel ou la santé des populations résidentes voisines.

Parc IR logistique : parc destiné à accueillir exclusivement les entreprises qui engendrent d'importants flux de transports de marchandises, en particulier les transporteurs et les entreprises de distribution. Ces parcs pourront être équipés de plates-formes logistiques. Dans le cas d'un transport par voie d'eau, le parc muni d'un quai de (dé)chargement sera obligatoirement relié à la route (et, de manière plus optimale, au chemin de fer).

Parc IR technologique : parc destiné à accueillir exclusivement les entreprises travaillant dans les secteurs de pointe (ex. recherche agro-biologique, micro-informatique...) et les services nécessaires à ces entreprises.

Parc IR d'affaires : parc destiné à accueillir exclusivement des entreprises du secteur des services, avec une prédominance d'activités de bureaux.

⁶³ Typologie reprise de : « La localisation des zones d'activités économiques et des grands équipements – Phase IIIb. Présentation des démarches améliorées. » - Convention entre le Ministère de la Région wallonne de l'Aménagement du Territoire et l'Université de Liège, SEGEFA – Février 1999.

⁶⁴ Ibid.

4.3.2 Equipements commerciaux⁶⁵ (typologie pour équipements commerciaux de plus de 400 m²)

Tableau V102 : Typologie des équipements commerciaux

	Nature des produits	Caractère pondéreux	Surface de vente	Formule de vente	Aire de rayonnement
Supermarché	Essentielle-ment alimentaire	Léger	400 – 2500 m ²	Libre-service	Local
Hypermarché	Alimentaire et produits de grande consommation	Léger et lourd	> 2500 m ²	Libre-service	Supra-local
Grande surface Equipe-ment personnes	Equipe-ment de la personne	Léger	> 400 m ²	Libre-service ou vente au comptoir	Supra-local
Autres grandes surfaces non alimentaires	Equipe-ment de la maison et matériel de transport	Léger et lourd	> 400 m ²	Libre-service ou vente au comptoir	Local à supra-local
Magasins d'usine	Equipe-ment de la personne et équipement de la maison	Léger	> 10 000 m ²	Libre service	Supra-régional
Centre commercial de proximité	Diversifiée	Léger	< 10 000 m ²	Libre-service et vente au comptoir	Local
Centre commercial de communauté	Diversifiée	Léger et lourd	10 000 – 20 000 m ²	Libre-service et vente au comptoir	Supra-local
Centre commercial régional	Diversifiée	Léger et lourd	>20 000 m ²	Libre-service et vente au comptoir	Régional

Définitions⁶⁶

Le supermarché : établissement de vente au détail, exploité en libre service, ayant une surface de vente comprise entre 400 et 2500 m², offrant un assortiment complet de produits alimentaires auxquels peuvent s'ajouter d'autres produits de grande consommation.

L'hypermarché : établissement de vente au détail d'une surface minimale de 2500 m², offrant principalement en libre service et à des prix très compétitifs un assortiment étendu de produits alimentaires et non alimentaires.

La grande surface en équipement de la personne : établissement de vente au détail de plus de 400 m² de surface de vente offrant un assortiment relativement large et profond de produits en équipement de la personne (vêtements, chaussures...).

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ Ibid.

Les autres grandes surfaces non alimentaires : établissements de vente au détail de plus de 400 m² de surface de vente offrant un assortiment relativement large et profond de produits dans un domaine particulier (jardinage, ameublement...).

Le complexe de magasins d'usines : ensemble de magasins d'usines réalisé et promu comme une unité, vendant au détail, à des prix attractifs, des articles de fin de série ou de stocks de surproduction, essentiellement dans les domaines de l'équipement de la personne et de la maison.

Le centre commercial : ensemble de commerces et de services, réalisé et promu comme une unité et disposant le plus souvent d'une propre aire de stationnement. Contrairement au centre commerçant, c'est le résultat d'une action concertée. On distingue généralement trois types de centres commerciaux selon leur surface, leur composition et leur vocation commerciale :

- *Les centres commerciaux de proximité* : petits centres de moins de 10 000 m² de surface brute à louer ; le magasin principal est souvent un supermarché ;
- *Les centres commerciaux de communauté ou d'attraction supra-locale* : d'une surface de 10 à 20 000 m², le principal établissement est souvent un hypermarché ;
- *Les centres commerciaux régionaux* : de plus de 20 000 m² et à vocation régionale, on y trouve un hypermarché et, fréquemment, une ou plusieurs grandes surfaces, ou encore un grand magasin.

Dans le cadre de cette recherche, nous pouvons regrouper ces divers équipements commerciaux en 2 catégories : les équipements commerciaux ayant une polarité locale et les équipements commerciaux ayant une polarité supra-locale et régionale.

4.4 FONCTION TOURISME ET LOISIRS

4.4.1 Equipements touristiques

- Equipements de séjour
- Parcs d'attraction
- Equipements touristiques (et de loisirs) de plein air

4.4.2 Equipements de loisirs

- Equipements culturels
- Equipements sportifs (piscine, patinoire, stade de football, salle omnisports...)
- Terrain de golf
- Complexe de cinémas

5. ANNEXES

5.1 ANNEXE 1 : LISTE DES EAUX DE SURFACE REPRISES DANS LES CINQ CLASSES DEFINIES PAR LA REGION WALLONNE

Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 25/10/1990 désignant des zones de protection des eaux de surface (M.B., 24 mai 1991)

Zones d'eaux potabilisables

a) Zone amont

La Meuse de la frontière française à l'écluse nr. 7 de Rivière

b) Zones d'eaux potabilisables

1. Le Ri de Rome (bassin de l'Eau Noire) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du Ri de Rome à Couvin
2. L'Ourthe et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage de Nisramont à Houffalize
3. La Warche et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage de Robertville à Waimès
4. La Vesdre et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage d'Eupen à Eupen
5. La Gileppe (bassin de la Vesdre) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage de la Gileppe à Baelen
6. Le ruisseau de Mouhet (bassin de la Sûre) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage de Livarchamps à Bastogne
7. La Meuse de l'écluse nr. 7 de Rivière au captage en eau de Meuse situé à Tailfer
8. Le ruisseau du Laid Trou (bassin de l'Amblève) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage le plus en aval de Lodomé à Stavelot

c) Lieux de contrôle

1. Le captage du Ri de Rome à Couvin sur le Ri de Rome (bassin de l'Eau Noire) en catégorie A2
2. Le captage du barrage de Nisramont à Houffalize sur l'Ourthe, en catégorie A2
3. Le captage du barrage de Robertville à Waimès sur la Warche, en catégorie A2
4. Le captage du barrage d'Eupen à Eupen sur la Vesdre, en catégorie A2
5. Le captage du barrage de la Gileppe à Baelen sur la Gileppe (bassin de la Vesdre), en catégorie A2
6. Le captage de Livarchamps à Bastogne, sur le ruisseau le Mouhet (bassin de la Sûre), en catégorie A2
7. Le captage de Tailfer (CIBE) en catégorie A2
8. Le captage du barrage de Lodomé à Stavelot (bassin de l'Amblève) en catégorie A2 et le captage en aval du barrage de Lodomé à Stavelot

Zones de baignade

a) Zones de protection

1. L'étang de rabais à Virton, alimenté par le ruisseau de Rabais (bassin du Ton)
2. Le lac de Robertville à Waimes, alimenté par la Warche (bassin de l'Amblève)
3. Le lac de Bütgenbach à Bütgenbach et Büllingen, alimenté par la Warche (bassin de l'Amblève)
4. L'étang de Claire-Fontaine à Chapelle-lez-Herlaimont, alimenté par le ruisseau de Claire-Fontaine (bassin du Piéton)
5. La zone de baignade de Renipont à Lasne, alimentée par des sources (bassin de la Lasne)
6. L'étang du centre sportif à Saint-Léger, alimenté par une source (bassin du Ton)
7. L'étang du centre sportif à Libramont, alimenté par une source (bassin de la Semois)
8. Le lac du Ry jaune à Cerfontaine, alimenté par le ruisseau du Ry jaune (bassin de l'Eau d'Heure)
9. Le lac de Cherapont à Gouvy, alimenté par une source (bassin de l'Ourthe)
10. La zone de baignade de la promenade P. Perrin dans la Semois à Herbeumont (bassin de la Semois)

b) zones d'amont

1. Le ruisseau de Rabais (bassin du Ton) et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la zone de baignade de l'étang de Rabais, à Virton
2. La Warche et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la zone de baignade du lac de Robertville, à Waimes
3. Le ruisseau de Claire-Fontaine (bassin du Piéton), de sa source jusqu'à la zone de baignade de l'étang Claire-Fontaine, à Chapelle-lez-Herlaimont
4. Le Ry jaune (bassin de l'Eau d'Heure) et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la zone de baignade du lac du Ry jaune
5. La Semois et ses affluents, de l'Antrogne jusqu'à la zone de baignade d'Herbeumont

Zones d'eaux naturelles

1. L'eau de Ronce (bassin de la Salm) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le Glain, à Gouvy et Vielsalm
2. La Vesdre (Weser) et ses affluents de leurs sources jusqu'au lac de retenue du barrage d'Eupen non compris, à Raeren
3. La Helle (Hill) (bassin de la Vesdre) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec la Vesdre, à Eupen
4. La Gileppe (bassin de la Vesdre) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au lac de retenue du barrage de la Gileppe non compris, à Jalhay et Blaelen
5. La Roer (Rur) et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la frontière

Zones d'eaux piscicoles

a) zones d'eaux piscicoles salmonicoles

1. L'Ourthe et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec l'Amblève non compris, à Sprimont
2. La Sûre et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la frontière avec le grand-duché de Luxembourg
3. La Lienne et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec l'Amblève, à Stoumont
4. La Salm et ses affluents, à l'exception de l'Hermannont, de leurs sources jusqu'au confluent avec l'Amblève, à Trois-Ponts
5. La Warche et ses affluents, de leurs sources jusqu'au barrage de Robertville à Waimes non compris les lacs de Bütgenbach et de Robertville
6. La Roer (Rur) et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la frontière, à Elsenborn
7. La Lesse et ses affluents, à l'exception du Biran et du Serpont, de leurs sources jusqu'au confluent avec la Meuse, à Dinant
8. La Semois et ses affluents, de la confluence avec la Rules y compris à Tintigny jusqu'à la frontière française, à Vresse-sur-Semois
9. La Houille et ses affluents, de leurs sources jusqu'à son passage en France au lieu-dit "Hé de l'Aire", à Beauraing
10. L'Hermeton et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec la Meuse, à Hastière
11. La Molinee et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec la Meuse, à Anhée
12. Le Samson et ses affluents, à l'exception du Tronquoi, de leurs sources jusqu'à la confluence avec la Meuse, à Andenne
13. Le ruisseau Sainte-Julienne (bassin de la Meuse) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec son affluent le plus en aval y compris, à Blégny
14. La Chavratte et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec le Ton, à Rouvroy et Virton
15. Le Houyoux et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec le ruisseau du Fond de Wavelinse y compris, à Modave
16. L'Oise et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la frontière française, à Momignies
17. L'eau blanche et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec le ruisseau Grand Fossé non compris, à Couvin
18. L'Eau d'Heure et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec le lac de barrage, à Cerfontaine
19. Le Ry jaune et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la confluence avec le lac de barrage, à Cerfontaine
20. L'Eau Noire et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le Ry de Rome y compris, à Couvin
21. La Brouffe (bassin du Viroin) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau du Fond de la Cuve y compris, à Couvin
22. Le ruisseau des Fonds de Lefte (bassin de la Meuse) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec la Meuse, à Dinant

23. Le Burnot et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec la Meuse, à Profondeville
24. Le ruisseau de Laclaireau (bassin du Ton) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau du Ton, à Virton
25. Le ruisseau du Rabais (bassin du Ton) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le Ton, à Virton
26. L'Eau d'Eppe (bassin de l'Helpe majeure) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau d'Ostène y compris, à Sivry-Rance et Chimay
27. La Wartoise (bassin de la Seine) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le Ry Mangon y compris, à Chimay ainsi que du confluent avec le ruisseau du Walrand y compris, à Momignies jusqu'à la frontière entre la Région wallonne et la France à Momignies
28. La Hante et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau de la Gratterie y compris, à Froidchapelle
29. La Biesme (bassin de la Sambre) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau du Fond-du-Coupe Gueule y compris, à Aiseau-Presles et Fosses-la-Ville
30. Le ruisseau d'Hanzinne (bassin de la Sambre) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent avec le ruisseau des Longues Royes y compris, à Châtelet

b) Zones d'eaux piscicoles cyprinicoles

1. Le lac de retenue du barrage de Nisramont, à Houffalize et la Roche-en-Ardenne
2. Le lac de Robertville, à Waimes
3. Le lac de Bütgenbach, à Bütgenbach et à Büllingen
4. La Meuse de la frontière française, à Hastière, jusqu'à la confluence avec la Sambre non comprise, à Namur
5. Le complexe des lacs des barrages de l'Eau d'Heure, à Cerfontaine et Froidchapelle
6. L'ancien canal Charleroi-Bruxelles sur la totalité de ses biefs, à Seneffe, Nivelles et Braine-le-Comte
7. Le Glabais (bassin du Train) et ses affluents, de leurs sources jusqu'au confluent du Train, à Grez-Doiceau et Chaumont-Gistoux

5.2 ANNEXE 2 : LISTE DES ZONES SENSIBLES (DU POINT DU DEGRE D'EUTROPHISATION) EN REGION WALLONNE

Arrêté ministériel du 25 mai 1995 désignant les zones sensibles en Région wallonne (*M.B.*, 11 août 1995)

...

Vu le décret du 7 octobre 1985 sur la protection des eaux de surface contre la pollution;

Vu l'arrêté du Gouvernement wallon du 8 décembre 1994 portant réglementation sur la collecte des eaux urbaines résiduaires, notamment l'article 2;

Vu l'arrêté du Gouvernement wallon du 20 mars 1995 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires, notamment l'article 3;

...

Article 1^{er}

Désignation et délimitation des zones sensibles

Est désigné et délimité comme zone sensible au sens de l'article 2, 1°, de l'arrêté du Gouvernement wallon du 8 décembre 1994 portant réglementation sur la collecte des eaux urbaines résiduaires : le complexe des lacs des barrages de l'Eau d'Heure et des bassins versants qui les alimentent

*Article 2**Désignation et délimitation des zones sensibles*

Sont désignés et délimités comme zones sensibles au sens de l'article 2, 2°, de l'arrêté du Gouvernement wallon du 8 décembre 1994 portant réglementation sur la collecte des eaux urbaines résiduaires :

- le Ry de Rome et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage du Ry de Rome à Couvin ;
- l'Ourthe et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage de Nisramont à Houffalize ;
- la Warche et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage de Robertville à Waimes ;
- la Vesdre et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage d'Eupen à Eupen ;
- la Gileppe et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage du barrage de la Gileppe à Jalhay ;
- la Meuse, de la frontière française au captage de Tailfer ;
- la Lhomme et ses affluents, de leurs sources jusqu'au captage de Bras situé à Libramont-Chevigny.

*Article 3**Désignation et délimitation des zones sensibles*

Sont désignés et délimités comme zones sensibles au sens de l'article 3, 1^{er} alinéa, de l'arrêté du Gouvernement wallon du 20 mars 1995 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires :

- la Haine et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la frontière française ;
- l'Espierres et ses affluents, de la frontière française jusqu'à son passage en Région flamande ;
- l'Escaut, de la frontière française jusqu'à son passage en Région flamande ;
- la Semois et ses affluents, de leurs sources jusqu'à la frontière française ;
- la Sambre, de la frontière française à sa confluence avec la Meuse ;
- la Vesdre, du barrage d'Eupen à sa confluence avec l'Ourthe

Arrêté du Gouvernement wallon du 15 octobre 1998 portant réglementation sur la collecte des eaux urbaines résiduaires (*M.B.*, 15 décembre 1998)

Vu la directive du Conseil 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires ;

Vu la directive du Conseil 83/189/CEE du 28 mars 1993 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques, notamment l'article 12 ;

Vu le décret du 7 octobre 1985 sur la protection des eaux de surface contre la pollution, modifié par le décret du 23 juin 1994, notamment l'article 8 modifié par le décret du 23 juin 1994, les articles 32,34 et 35, remplacés par le décret du 23 juin 1994 et l'article 39 modifié par le décret du 23 juin 1994 ;

CHAPITRE II

Des zones sensibles et des agglomérations

Article 2

Zones sensibles

Le Ministre désigne et délimite comme zones sensibles, les masses d'eau appartenant aux catégories suivantes :

1° les lacs naturels ou les masses d'eau douce dont il est établi qu'ils sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures de protection ne sont pas prises ;

2° les zones d'eaux potabilisables tels que les tronçons de cours d'eau ou étendues d'eau de surface où se trouvent les lieux d'extraction d'eau potabilisable, qui contiennent ou pourraient contenir une concentration en nitrates supérieure à 50 milligrammes par litre si des mesures ne sont pas prises.

5.3 ANNEXE 3 : TYPES DE REVETEMENTS ET CARACTERISTIQUES DE PERMEABILISATION

Bonne perméabilité

Traitement de place

- Terre battue
- Aires de sable
- Sols sablés et stabilisés
- Graviers

Relativement perméables

Chaussées poreuses

Perméabilité dépendant de l'existence ou non de joints cimentés

Dallage naturel

- Dalles en pierre
- Galets
- Pavés en pierre
- Pavés mosaïques
- Bois

Matériaux à base d'argile

- Brique plein
- Carreau de terre cuite

Perméabilité dépendant des formes de béton utilisées

Sols en béton

- Béton coulé sur place
- Béton de gravillon coulé sur place
- Dalles préfabriquées en béton
- Pavés en béton
- Dalles béton-gazon

Généralement imperméables

Sols hydrocarbonés

- Emulsions gravillonnées
- Enrobés
- Asphalte

5.4 ANNEXE 4 : LISTE "NOIRE" ET LISTE "GRISE" DES SUBSTANCES

Arrêté [du gouvernement] (1) régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (*M.B.*, 24 mars 1992)

...

Vu le Traité du 25 mars 1957 instituant la Communauté économique européenne, signé à Rome et approuvé par la loi du 2 décembre 1957, notamment les articles 100 et 235 ;

Vu la directive du Conseil des Communautés européennes du 17 décembre 1979 (80/68/CEE) concernant la protection des eaux souterraines contre la pollution causée par certaines substances dangereuses, notamment l'article 6 ;

Vu le décret du 30 avril 1990 sur la protection et l'exploitation des eaux potabilisables, notamment les articles 2, 7, 10, 11, 15 et 17 ;

Annexe II

[Liste I : Familles et groupes de substances (liste "noire")

La liste I comprend les substances individuelles faisant partie des familles et groupes de substances énumérées ci-dessous, à l'exception des substances qui sont considérées comme inadéquates pour la liste I en fonction du faible risque de toxicité, de persistance et de bioaccumulation :

1. Composés organohalogènes et substances qui peuvent donner naissance à de tels composés dans le milieu aquatique.
2. Composés organophosphorés.
3. Composés organostanniques.
4. Substances qui possèdent un pouvoir cancérigène, mutagène ou tératogène dans le milieu aquatique ou par l'intermédiaire de celui-ci.
5. Mercure et composés de mercure.
6. Cadmium et composés de cadmium.
7. Huiles minérales et hydrocarbures.
8. Cyanures.

Liste II : Familles et groupes de substances (liste "grise")

La liste II comprend les substances individuelles et les catégories de substances qui font partie des familles et groupes de substances énumérées ci-dessous et qui pourraient avoir un effet nuisible sur les eaux souterraines.

1. Métalloïdes et métaux suivants ainsi que leurs composés :
 1. zinc
 2. cuivre
 3. nickel
 4. chrome
 5. plomb
 6. sélénium
 7. arsenic
 8. antimoine
 9. molybdène
 10. titane
 11. étain
 12. bore
 13. béryllium
 14. baryum
 15. uranium
 16. vanadium
 17. cobalt
 18. thallium
 19. tellure
 20. argent
2. Biocides et leurs dérivés ne figurant pas sur la liste I.
3. Substances ayant un effet nuisible sur la saveur et/ou sur l'odeur des eaux souterraines, ainsi que les composés susceptibles de donner naissance à de telles substances dans les eaux et à rendre celles-ci impropres à la consommation humaine.
4. Composés organosiliciés toxiques ou persistants et substances qui peuvent donner naissance à de tels composés dans l'eau, à l'exclusion de ceux qui sont biologiquement inoffensifs ou qui se transforment rapidement dans l'eau en substances inoffensives.
5. Composés inorganiques de phosphore et phosphore élémentaire.
6. Fluorures.
7. Ammoniaque, nitrites.] (1)
 - (1) A.G.w. 9 mars 1995 : annexe ajoutée.

5.5 ANNEXE 5 : SUPERFICIES IMPERMEABILISEES POUR DIFFERENTS ACTES D'AMENAGEMENT – LE CAS DE LA COMMUNE D'OUPEYE

Tableau V103 : Superficies imperméabilisées par les différents actes d'aménagement

Actes d'aménagement	% du bâti / parcelle
Fonction résidentielle	
Maison	20,78
Appartements	40,50
Fonction de services publics et équipements communautaires	
Bâtiment d'aide sociale	48,73
Gendarmerie	31,31
Maison communale	50,74
Bâtiment scolaire	24,46
Fonction économique et commerciale	
Bâtiments de bureau	31,59
Bâtiments industriels	34,74
Boulangerie	49,18
Cimenterie	18,58
Forge	52,38
Métallurgie	23,16
Menuiserie	36,45
Meunerie	90,85
Lavoir	80,19
Fabrique d'habillement	83,69
Fabrique de matériaux de construction	100
Fabrique de produits alimentaires	48,80
Fabrique de matériel électrique	44,95
Entrepôt	26,43
Atelier de garage	33,28
Dépôt de garage	70,30
Garage	39
Grand magasin	33,63
Maison de commerce	38,69
Fonction de tourisme et de loisirs	
Institution sportive	12,18
Cinéma	91,67
Hôtel	37,27
Restaurant	55,77

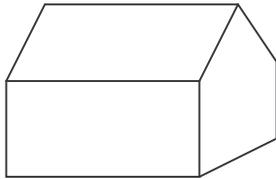
Café	48,80
Salle d'exposition	32,33
Salle de fêtes	67,46
Salle de spectacle	45,86
Maison de jeunes	46,66
Bibliothèque	52,63
Centre culturel	62,38

5.6 ANNEXE 6 : CONSOMMATION ENERGETIQUE EN FONCTION DU TYPE DE LOGEMENT (4, 3 ET 2 FAÇADES) EN MILIEU URBAIN ET EN MILIEU RURAL

Exemple concret

Hypothèses de départ :

- Analyse effectuée pour des maisons unifamiliales
- Situation géographique : commune de Court-Saint-Etienne
- Dimension de la maison : surface au sol de 100 m² (10m/10m) ; 2 niveaux de 3 m de hauteur chacun
- La maison est de la forme suivante et l'inclinaison du toit est de 40°



- Le volume total à chauffer est de 660 m³
- L'orientation de la façade avant est Sud-Ouest
- Il n'y a pas de blocs voisins occasionnant de l'ombre sur la maison analysée
- Du double vitrage est utilisé pour les fenêtres
- Le taux d'infiltration est de 0.6
- La maison présente peu d'inertie
- Elle est occupée toute la journée

Tableau V104 : Comparaison des coûts de l'énergie

Type d'énergie	Coût	Rendement	Coût au kWh utile
Fuel	8.31 BEF/l	70 – 80%	0.98 – 1.12
Gaz	0.312 BEF/MJ	70 – 80%	1.40 – 1.60
Propane	11.42 BEF/L	70 – 80 %	2.10 – 2.40
Charbon	9 BEF/kg	55 – 65 %	1.52 – 1.80
Bois	1200 BEF/ stère	Feu ouvert : 20 – 30 % Fourneau : 65 – 80 %	2.38 – 3.57 0.84 – 1.10
Électricité de jour	6.11 BEF/ kWh	90 – 95 %	6.43 – 6.79
Électricité de nuit	2.30 BEF/ kWh	85 – 90 %	3.20 – 3.39
Électricité bihoraire	2.88 BEF/ kWh	80 – 85 %	2.71 – 2.87

Tableau V105 : Energie utilisée : le gaz

	Zone rurale ⁶⁷			Zone urbanisée		
	4 façades	3 façades	2 façades	4 façades	3 façades	2 façades
Consommation annuelle	83483 MJ	77162 MJ	67142 MJ	79887 MJ	73298 MJ	63484 MJ
Coût total annuel	25879 BEF	23920 BEF	20814 BEF	24764 BEF	22722 BEF	19680 BEF

Coût d'un litre de gaz : 8.31 BEF

Tableau V106 : Energie utilisée : l'électricité

	Zone rurale			Zone urbanisée		
	4 façades	3 façades	2 façades	4 façades	3 façades	2 façades
Consommation annuelle	19528 kWh	18049 kWh	15705 kWh	18687 kWh	17145 kWh	14850 kWh
Coût total annuel	117168 BEF	108294 BEF	94230 BEF	112122 BEF	102870 BEF	89100 BEF

Coût d'un kWh : 6 BEF

⁶⁷ Zone rurale : zone rurale avec bâtiments et arbres isolés

Zone urbanisée : zone urbanisée, industrielle ou forestière

5.7 ANNEXE 7 : PLAN DU SITE DE SART-MESSIRE-GUILLAUME, COURT-SAINT-ETIENNE

5.8 ANNEXE 8 : PLAN DU SITE HENRICOT I, COURT-SAINT-ETIENNE

6. BIBLIOGRAPHIE

6.1 PUBLICATIONS ET ETUDES

CERTU-ADEME Co-édition, (1999), *Plans de déplacements urbains, Prise en compte de la pollution de l'air, du bruit, et de la consommation d'énergie*, Guide méthodologique.

Commission européenne, (1996), *La politique future de lutte contre le bruit*, Livre vert, Bruxelles.

CREAT-UCL, s.a. Terrebois et s.a. Walphot avec la collaboration de l'Unité de Génie Civil-UCL, (avril 1989), *Etudes d'incidences du TGV sur l'environnement*, Tronçon : frontière française – Tubize, Rapport Final Tome 1.

Gouvernement wallon, (27 mai 1999), *Schéma de Développement de l'Espace Régional*.

Les Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région de l'Ile-De-France, (mai 1996), *L'automobile dans la ville*, n°114-115.

Ministère de la Région wallonne et FUL (Convention), (Juin 1996), *Conception et expérimentation d'une méthodologie pour l'identification et l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement, Partie Normes et Mesures*, Rapport Final, Volume 2.

Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, *Atlas de l'eau*.

Ministère de la Région wallonne, (1997), *Le réseau écologique*, Actes de colloques, Arquennes, 8 et 9 septembre 1995.

Ministère de la Région wallonne, (1998), *Plan d'environnement pour le développement durable, Evaluation coordonnée*.

Projet F.D.S., (janvier 1994) *Impact de l'urbanisation sur le cycle de l'eau*, MILA-EFOR et ARCH-CREAT.

6.2 SOURCES LEGISLATIVES

Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 29/07/89.

Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 25/10/1990 désignant des zones de protection des eaux de surface (*M. B.*, 24 mai 1991).

Arrêté [du gouvernement] (1) régional wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance, et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraine (*M. B.*, 24 mars 1992) et annexes.

Arrêté ministériel du 25 mai 1995 désignant les zones sensibles en Région wallonne (*M. B.*, 11 août 1995).

Arrêté du Gouvernement wallon déterminant le contenu des périmètres visés à l'article 40 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine, 17 décembre 1998.

6.3 AUTRES SOURCES

Logiciel OPTI, cellule Architecture et Climat de l'UCL

Plan cadastral de la commune d'Oupeye

6.4 SOURCES UTILISEES POUR LES DEUX CAS DE LA FONCTION RESIDENTIELLE DE LA COMMUNE DE COURT-SAINT-ETIENNE

6.4.1 Plans et cartes

Plans facettes : (du Schéma de Structure de la Commune de Court-Saint-Etienne)

Carte des éléments à prendre en considération dans la mise en œuvre du plan d'affectation

Contraintes et potentialités du milieu physique

Eléments du maillage écologique

Equipements techniques

Occupation du sol

Paysage et patrimoine culturel

Plan d'affectation

Schéma des circulations lentes

Etat de la voirie et travaux à réaliser (du Plan Communal d'Aménagement)

Autres plans :

Plan Communal Général d'Egouttage

Plan de destination du site d'usine Henricot I, CSE

Plan de la situation de fait du site d'usine Henricot I, CSE

Plan de la situation existante de droit du site d'usine Henricot I, CSE

Plan de la situation existante de fait, site d'usine Henricot I, CREAT

Plans des installations de gaz et d'électricité, SEDILEC

Cartes sur ArcView :

Régions agricoles, Réseau hydrographique, Zones inondables

Autres cartes :

Carte du site Henricot I, situation avant démolition

Cartes géologiques de Belgique, planchette 130, Chastre – Gembloux

6.4.2 Autres sources

Contrat de rivière, *Dyle et affluents*, Cellule de coordination du Contrat de rivière Dyle et affluents.

Ministère de la Région wallonne, *Atlas du Karst wallon*.

Ministère de la Région wallonne, Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine (1998), *Atlas de Wallonie*.

Ministère de la Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, *Atlas de l'eau*.

Plan Communal d'Aménagement, (24 janvier 2000) rapport justificatif, rapport intermédiaire, Quartier de la rue du Buisson.

Schéma de structure, (novembre 1995), Outil pour l'aménagement du territoire communal, 1^{ère} partie : description et analyse de la situation existante, Court-Saint-Etienne, CREAT