PROVINCE DE BRABANT WALLON

COMMUNE DE WAVRE

RAPPORT DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

RELATIF A L'AVANT-PROJET DE SCHEMA D'ORIENTATION LOCAL

PORTANT SUR LA ZONE D'AMENAGEMENT COMMUNAL CONCERTE (ZACC)

DITE « BOULEAUX -LOUVRANGES – PARTIE NORD »

Bureau d'étude agréé :

XAMU URBANISTES

Octobre 2020

1 TABLE DES MATIÈRES

1 Table des matières 2
2 Acteurs, sources et contenu du RIE 6
2.1 Acteurs 6
2.1.1 Demandeur 6
2.1.2 Auteur de projet 6
2.1.3 Comité de suivi 7
2.2 Sources et contenu du RIE 8
2.2.1 Documents à disposition pour réaliser le RIE 8
2.2.2 Cadre légal d'un RIE 9
2.2.3 Contenu légal d'un RIE 14
2.2.4 Avis relatifs au contenu du RIE 16
3 Objectifs, résumé du contenu et liens de l'avant-projet 22
3.1 Objectifs principaux de l'avant-projet 22
3.1.1 Objectif général 22
3.1.2 Objectifs spécifiques 22
3.2 Résumé du contenu 23
3.2.1 Structure de l'avant-projet 23
3.2.2 Synthèse de l'avant-projet 23
3.2.3 Liens de l'avant-projet avec d'autres plans et programmes pertinents 34
3.2.4 Lien(s) de l'avant-projet avec l'article D.I.1du CoDT 34
4 Analyse environnementale 36
4.1 Dispositions légales 36
4.1.1 Contenu légal du SOL 36
4.1.2 Adéquation de l'avant-projet avec le contenu légal exigé 37
4.2 Analyse critique sur la forme de l'avant-projet 38
4.2.1 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 38
4.2.2 Caractérisation des aires 39
4.2.3 Autres éléments inscrits sur la carte d'orientation 49
4.2.4 Analyse des besoins du *territoire* justifiant l'avant-projet 53
4.2.5 Réflexion générale sur la structure de l'avant-projet 54
4.3 Situation existante de droit 55

4.3.1 Synthèse des outils légaux, programmes et plans potentiellement en lien avec le SOL 55
4.3.2 Description du permis d'urbanisation dans le périmètre du SOL 61
4.4 Structure physique 62
4.4.1 Situation existante de fait 62
4.4.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement 66
4.4.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 66
4.4.4 Situation projetée et incidences sur la structure physique 66
4.4.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs 69
4.5 Qualité de l'air et microclimat 70
4.5.1 Situation existante, projetée et incidences 70
4.5.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement 71
4.5.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 72
4.5.4 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs 72
4.6 Ambiance sonore 74
4.6.1 Situation existante de fait 74
4.6.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement 83
4.6.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 83
4.6.4 Situation projetée et incidences en phase d'exploitation sur l'ambiance sonore 83
4.6.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs 94
4.7 Evaluation biologique et occupation du sol 98
4.7.1 Situation existante de fait : évaluation biologique 99
4.7.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement 118
4.7.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 118
4.7.4 Incidences / contraintes sur les milieux naturels 119
4.7.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs 124
4.8 Contexte paysager et bâti 126
4.8.1 Situation existante de fait 126
4.8.2 Objectifs pertinents de la protection de l'environnement 139
4.8.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 139
4.8.4 Situation projetée et incidences sur le contexte paysager et bâti 140
4.8.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs 143
4.9 Contexte socio-démo-économique 144
4.9.1 Situation existante et projetée au niveau du site 144
4.9.2 Situation existante et projetée au niveau du pôle régional 144

4.9.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 148
4.9.4 Incidences sur la socio-démo-économie 148
4.9.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.. 150
4.10 Mobilité et accessibilité 151
4.10.1 Situation existante 151
4.10.2 Objectifs pertinents de la protection de l'environnement 169
4.10.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet et leur évaluation 169
4.10.4 Situation projetée et incidences sur la mobilité 172
4.10.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.. 180
4.11 Infrastructures techniques 182
4.11.1 Situation existante 182
4.11.2 Objectifs pertinents de la protection de l'environnement 182
4.11.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet 182
4.11.4 Situation projetée et incidences 183
4.11.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.. 188
4.12 Synthèse des recommandations et mesures 189
4.12.1 Recommandations mineures sur la forme des textes du SOL 189
4.12.2 Objectifs et structure du SOL 189
4.12.3 Contenu de la carte d'orientation 189
4.12.4 Caractérisation des aires et de certains autres éléments du SOL 189
4.12.5 Microclimat 191
4.12.6 Qualité de l'air et climat 191
4.12.7 Acoustique 192
4.12.8 Biodiversité et paysages 192
4.12.9 Mobilité 194
4.12.10 Infrastructures techniques 194
4.12.11 Protection des eaux souterraines en phase chantier 195
5 Recommandations sur la carte d'orientation | Alternatives envisageables et justification 196
6 Description de la méthode d'évaluation retenue, évolution et mesures envisagées pour assurer le suivi de mise en œuvre du schéma d'orientation local 197
6.1 Description de la méthode d'évaluation retenue et des difficultés rencontrées 197
6.2 mesures envisagées pour assurer le suivi de l'aménagement du site 197
6.2.1 Groupes de travail assurant le suivi 197
6.2.2 Mesures spécifiques de suivi visant à réduire les incidences non négligeables 198
6.3 Evolution probable de la situation environnementale si le SOL n'est pas mis en œuvre ... 200

7 Annexes 202
7.1 Carte Biologique | format A4 original 202
7.2 Alternative à la carte d'orientation | Format A3 202

2 ACTEURS, SOURCES ET CONTENU DU RIE

2.1 ACTEURS

2.1.1 Demandeur

Clinique Saint-Pierre

Avenue Reine Fabiola 9

1340 Ottignies

Représentée par Christophe Arnould, Chef de Projet Nouvel Hôpital

Christophe.arnould@cspo.be

010/ 43.71.15

2.1.2 Auteur de projet

XMU SPRL
Coworking SEED.

Rue pépin, 17
B-5000 NAMUR
T +32[0] 81 513522
info@xm-u.eu

Chargés d'étude :

- Serge FETTER — ingénieur agronome
- Xavier MARIAGE — architecte et urbaniste
- Robin ANSAY — géographe et urbaniste
- Marie PREUX — paysagiste

2.1.3 **Comité de suivi**

Acteurs	*Nombre de représentants*	*Noms*	*Mails*
Ville de Wavre	*6*	*Françoise PIGEOLET*	*Francoise.Pigeolet@wavre.be*
		Michel PEMMERS	*michel.pemmers@wavre.be*
		Paul BRASSEUR	*Paul.Brasseur@wavre.be*
		Nathalie WASILEWSKI	*Nathalie.Wasilewski@wavre.be*
		Christian RADELET	*Christian.Radelet@wavre.be*
		Françoise REMY	*Francoise.Remy@wavre.be*
		Christophe GOMAND	*Christophe.Gomand@wavre.be*
DGO4 - Wavre	*3*	*Nathalie SMOES*	*nathalie.smoes@spw.wallonie.be*
		Cedric HARMANT	*cedric.harmant@spw.wallonie.be*
		David AERTS	*david.aerts@spw.wallonie.be*
DG04-DAL	*1*	*Anne DAUBECHIES*	*anne.daubechies@spw.wallonie.be e*
DGO1	*2*	*Jean-Marc JADOT*	*jeanmarc.jadot@spw.wallonie.be*
		David KSENICZ	*david.ksenicz@spw.wallonie.be*
XMU sprl	*3*	*Xavier MARIAGE*	*xavier.mariage@xm-u.eu*
		Serge FETTER	*serge.fetter@xm-u.eu*
		Marie PREUX	*marie.preux@xm-u.eu*
AGORA	*2*	*Paul PLAK*	*PPL@agora-urba.be*
		Pauline Nelsy DUMARTIN	*pnd@agora-urba.be*
HSP	*3*	*Michel SCHOLASSE*	*Michel.Scholasse@hsp.be*
		Sophie TURINE	*Sophie.Turine@hsp.be*
		Gaetan VANHOOREBEKE	*gaetan.vanhoorebeke@hsp.be*
CSPO	*4*	*Christophe ARNOULD*	*christophe.arnould@cspo.be*
		Philippe PIERRE	*philippe.pierre@cspo.be*
		Sylvie MAJKUT	*sylvie.majkut@cspo.be*

2.2 SOURCES ET CONTENU DU RIE

2.2.1 Documents à disposition pour réaliser le RIE

> Textes de l'avant-projet de Schéma d'Orientation Local (SOL) réalisés par le bureau Agora datés de janvier 2020, ci-après dénommé « ***l'avant-projet*** »

> Plan d'orientation du SOL au 1/1.600 réalisé par le bureau Agora daté de janvier 2020, ci-nommé ci-après « **Plan d'orientation** »

> Orthophotoplans, cartes de localisation générale sur la commune de Wavre, du Plan de secteur, des contraintes et des propriétaires réalisées par le bureau Agora (non datés)

> Annexe sur les comptages de trafic existant présentés par le bureau Agora (avril 2019)

> PowerPoint sur les estimations de volumes de trafic futurs présenté par le bureau Agora (juin 2019)

> PowerPoint d'illustrations mobilité / accessibilité (février 2019)

> 2 cartes annexes sur les impétrants existants réalisées par le bureau Agora (octobre 2019)

> Drafts portant sur la topographie, le Plan de secteur, les propriétaires (mai 2019)

> Carte des limites provisoires du SOL (février 2019)

> Note de méthodologie procédurale rédigée par HSP (décembre 2018)

> Drafts de 2 variantes de principes de circulation et des profils d'implantation potentielle réalisés par le bureau Agora (février 2019)

> Evaluation appropriée des Incidences sur le milieu naturel réalisée par XMU, préalablement à la réalisation du RIE (mai 2019), intégrée dans le présent RIE au chapitre 4.6.

> Etude acoustique réalisée par Acoustics Studies & Measurements (en abrégé « ASM »), bureau d'étude acoustique agréé par la Région wallonne (rapport du 02.10.2020)

2.2.2 Cadre légal d'un RIE

Le présent Rapport des Incidences Environnementales (RIE en abrégé) s'inscrit dans une procédure d'évaluation des incidences des plans et schémas. Cette procédure est essentiellement régie par les articles D.VIII.28 à D.VIII.37 du CoDT. Ces articles sont repris intégralement ci-après.

« TITRE II. - EVALUATION DES INCIDENCES DES PLANS ET SCHEMAS

CHAPITRE Ier. - Objectifs

Art. D.VIII.28.

La mise en œuvre des procédures prévues par le Titre II a principalement pour but :

*1° de **protéger et d'améliorer la qualité du cadre de vie** et des conditions de vie de la population, pour lui assurer un environnement sain, sûr et agréable ;*

*2° **de gérer le milieu de vie et les ressources naturelles**, de façon à préserver leurs qualités et à utiliser rationnellement et judicieusement leurs potentialités ;*

*3° d'**instaurer entre les besoins humains et le milieu de vie un équilibre** qui permette à l'ensemble de la population de jouir durablement d'un cadre et de conditions de vie convenables ;*

*4° d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de **contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption des plans ou des schémas** susceptibles d'avoir des incidences non négligeables sur l'environnement en vue de promouvoir un développement durable.*

CHAPITRE II. - SYSTEME D'EVALUATION DES INCIDENCES DES PLANS ET SCHEMAS SUR L'ENVIRONNEMENT

Art. D.VIII.29.

L'évaluation des incidences des plans ou schémas sur l'environnement est effectuée pendant l'élaboration du plan, ou du schéma et avant son adoption.

Art. D.VIII.30.

Le pôle « Environnement » ou la personne qu'il délègue à cette fin, le pôle « Aménagement du territoire » et, hormis pour le schéma de développement du territoire, la commission communale, sont régulièrement informés de l'évolution des analyses préalables et de la rédaction du rapport sur les incidences environnementales et obtiennent toute information qu'ils sollicitent sur le déroulement de l'évaluation environnementale, auprès des autorités publiques concernées, du demandeur et de la personne qui réalise l'évaluation. Ils peuvent, à tout moment, formuler des observations ou présenter des suggestions.

Art. D.VIII.31.

§ 1er. Sans préjudice des articles D.II.66, §§ 2 et 4, et D.II.68, § 2, une évaluation des incidences sur l'environnement est effectuée pour les plans et schémas qui suivent :
1° le schéma de développement du territoire ;
2° le plan de secteur ;
3° le schéma de développement pluri-communal ;
4° le schéma de développement communal ;
5° le schéma d'orientation local.

§ 2. Lorsqu'un plan ou un schéma détermine l'utilisation de petites zones au niveau local ou constitue des modifications mineures des plans ou schémas visés au paragraphe 1er ou ne définit pas le cadre dans lequel la mise en œuvre des projets repris dans la liste établie en vertu de l'article (64, § 2 – décret du 24 mai 2018, art. 56), du Livre Ier du Code de l'Environnement pourra être autorisée à l'avenir, et que la personne ou l'autorité à l'initiative de la demande d'élaboration, de révision ou d'abrogation du plan ou du schéma estime que celui-ci est susceptible d'avoir des incidences négligeables sur l'environnement, elle peut demander à l'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma de l'exempter de l'évaluation des incidences sur l'environnement. La personne ou l'autorité à l'initiative de la demande d'élaboration, de révision ou d'abrogation du plan ou du schéma justifie sa demande par rapport aux critères permettant de déterminer l'ampleur probable des incidences, visés à l'article D.VIII.32.

§ 3. Est présumé avoir des incidences non négligeables sur l'environnement le plan de secteur projeté dans le périmètre duquel se situe une zone désignée conformément à la directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ci-après « directive 2009/147/CE », et à la directive 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ci-après « directive 92/43/C.E.E. », ou qui vise à permettre la réalisation d'un projet soumis à étude d'incidences sur l'environnement ou encore qui concerne des zones dans lesquelles peuvent s'implanter des établissements présentant un risque majeur pour les personnes, les biens ou l'environnement au sens de la directive 96/82/C.E. du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, ci-après « directive 96/82/CE », ou qui prévoit l'inscription de zones destinées à l'habitat ainsi que de zones ou d'infrastructures fréquentées par le public à proximité de tels établissements.
Est présumé avoir des incidences négligeables sur l'environnement le plan de secteur projeté pour inscrire en zone forestière, d'espaces verts ou naturelle, tout ou partie d'une zone désignée conformément aux directives 2009/147/CE et 92/43/C.E.E.
Est présumé avoir des incidences négligeables sur l'environnement le schéma d'orientation local projeté pour mettre en oeuvre une zone d'aménagement communal concerté et qui porte uniquement sur une ou plusieurs affectations non destinées à l'urbanisation visées à l'article D.II.23, alinéa 3, 1° à 5°. »

> Le terrain concerné ici ne se trouve pas dans de tels contextes.

« § 4. L'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma sollicite l'avis du pôle « Environnement », du pôle « Aménagement du territoire » et de toute personne ou instance qu'elle juge utile de consulter. À défaut d'un autre délai prévu dans la procédure d'adoption, de révision ou d'abrogation du plan ou du schéma, les avis sont transmis dans les trente jours de l'envoi de la demande. Passé ce délai, les avis sont réputés favorables. L'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma exempte ce dernier de l'évaluation des incidences sur l'environnement ou refuse de l'exempter dans les trente jours de la clôture des consultations, à défaut d'un autre délai prévu dans la procédure d'adoption, de révision ou d'abrogation du plan ou du schéma.

Art. D.VIII.32.
Pour déterminer si les plans ou les schémas sont susceptibles d'avoir des incidences non négligeables sur l'environnement, il est tenu compte des critères permettant de déterminer l'ampleur probable des incidences qui suivent :
1° les caractéristiques des plans ou des schémas, notamment :
a) la mesure dans laquelle le plan ou le schéma définit un cadre pour d'autres projets ou activités, en ce qui concerne la localisation, la nature, la taille et les conditions de fonctionnement ou par une allocation de ressources ;

b) la mesure dans laquelle le plan ou le schéma influence d'autres plans ou programmes, y compris ceux qui font partie d'un ensemble hiérarchisé ;
c) l'adéquation entre le plan ou le schéma et l'intégration des considérations environnementales, en vue, notamment, de promouvoir un développement durable ;
d) les problèmes environnementaux liés au plan ou au schéma ;
e) l'adéquation entre le plan ou le schéma et la mise en oeuvre de la législation relative à l'environnement ;

2° les caractéristiques des incidences et de la zone susceptible d'être touchée, notamment :
a) la probabilité, la durée, la fréquence et le caractère réversible des incidences ;
b) le caractère cumulatif des incidences ;
c) la nature transfrontalière des incidences ;
d) les risques pour la santé humaine ou pour l'environnement ;
e) la magnitude et l'étendue spatiale géographique des incidences, à savoir la zone géographique et la taille de la population susceptible d'être touchée ;
f) la valeur et la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée, en raison :
i. de caractéristiques naturelles ou d'un patrimoine culturel particulier ;
ii. d'un dépassement des normes de qualité environnementales ou des valeurs limites ;
iii. de l'exploitation intensive des sols ;
g) les incidences pour des zones ou des paysages jouissant d'un statut de protection reconnu au niveau national, européen ou international.

Art. D.VIII.33.
§ 1er. Lorsqu'une évaluation des incidences sur l'environnement d'un plan ou d'un schéma est requise, un rapport sur les incidences environnementales est rédigé, dans lequel les incidences non négligeables probables de la mise en oeuvre du plan ou du schéma, ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du schéma sont identifiées, décrites et évaluées.

§ 2. L'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma, ou la personne qu'elle désigne à cette fin, détermine les informations que le rapport sur les incidences environnementales contient, en tenant compte, à cet effet, des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes, du contenu et du degré de précision du plan ou du schéma, du stade atteint dans le processus de décision et du fait qu'il peut être préférable d'évaluer certains aspects à d'autres stades de ce processus afin d'éviter une répétition de l'évaluation.

§ 3. Les informations à fournir en vertu du paragraphe 2 comprennent à tout le moins les éléments suivants :
1° un résumé du contenu, une description des objectifs principaux du plan ou du schéma et les liens avec d'autres plans et programmes pertinents, et notamment avec l'article D.I.1. ;
2° les aspects pertinents de la situation socio-économique et environnementale ainsi que son évolution probable si le plan ou le schéma n'est pas mis en oeuvre ;
3° les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable ;
4° en cas d'adoption ou de révision d'un plan de secteur, d'un schéma de développement pluri-communal ou communal, d'un schéma d'orientation local, les incidences non négligeables probables spécifiques lorsqu'est prévue l'inscription d'une zone dans laquelle pourraient s'implanter des établissements présentant un risque majeur pour les personnes, les biens ou l'environnement au sens de la directive 96/82/C.E. ou lorsqu'est prévue l'inscription de zones destinées à l'habitat ainsi que de zones ou d'infrastructures fréquentées par le public à proximité de tels établissements ;
5° les objectifs de la protection de l'environnement pertinents et la manière dont ces objectifs et les

considérations environnementales ont été pris en considération au cours de l'élaboration du plan ou du schéma;
6° les problèmes environnementaux liés au plan ou au schéma en ce compris les incidences non négligeables probables, à savoir les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long terme, permanents et temporaires, tant positifs que négatifs, sur l'environnement, y compris sur des thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs ;
7° en cas d'adoption ou de révision du schéma de développement du territoire ou d'un plan de secteur, les incidences sur l'activité agricole et forestière ; »
8° les mesures envisagées pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative non négligeable de la mise en oeuvre du plan ou du schéma sur l'environnement ;
9° en cas d'adoption ou de révision d'un plan de secteur, l'évaluation des compensations proposées par le Gouvernement en application de l'article D.II.45, § 3 ;
10° la présentation des alternatives possibles et de leur justification en fonction des points 1° à 9° ;
11° une description de la méthode d'évaluation retenue et des difficultés rencontrées ;
12° les mesures de suivi envisagées conformément à l'article D.VIII. 35 ;
13° un résumé non technique des informations visées ci-dessus.
Les renseignements utiles concernant les incidences des plans et programmes sur l'environnement obtenus à d'autres niveaux de décision ou en vertu d'autres législations peuvent être utilisés pour fournir les informations énumérées à l'alinéa 1er. »

> Le terrain concerné ne se trouve pas dans le contexte du 7°.

« § 4. L'autorité compétente pour adopter l'avant-projet ou le plan ou le schéma, ou la personne qu'elle désigne à cette fin, soumet le projet de contenu du rapport sur les incidences environnementales ainsi que l'avant-projet ou le projet de plan ou de schéma pour avis au pôle « Environnement », à la commission communale, ou, à défaut, au pôle « Aménagement du territoire », et aux personnes et instances qu'elle juge utile de consulter.

Les commissions communales ne sont pas consultées lorsqu'il s'agit du schéma de développement du territoire ou d'un plan de secteur ».

> L'avant-projet ne correspond pas un tel plan ou schéma.

« Le projet de contenu du rapport sur les incidences environnementales ainsi que l'avant-projet ou le projet de plan, de schéma de développement pluri-communal ou communal, de schéma d'orientation local sont soumis, pour avis, à la DGO3 soit lorsque l'avant-projet ou le projet de plan ou de schéma comporte ou porte sur une zone visée à l'article D.II.31, § 2, ou qui accueille un établissement présentant un risque majeur pour les personnes, les biens ou l'environnement au sens de la directive 96/82/C.E., soit lorsqu'il prévoit l'inscription de zones destinées à l'habitat ainsi que de zones ou d'infrastructures fréquentées par le public à proximité d'une telle zone ou d'un établissement présentant un risque majeur pour les personnes, les biens ou l'environnement au sens de la directive 96/82/C.E., pour autant que cette inscription soit susceptible d'aggraver les conséquences d'un risque d'accident majeur.

Lorsque l'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma, ou la personne qu'elle désigne à cette fin, constate qu'il est susceptible d'avoir des incidences non négligeables sur l'environnement d'une autre Région, d'un État membre de l'Union européenne ou d'un autre État partie à la Convention d'Espoo du 25 février 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, le projet de contenu du rapport sur les incidences environnementales ainsi que l'avant-

projet ou le projet de plan ou de schéma sont soumis, pour avis, aux autorités compétentes de la Région, l'État membre de l'Union européenne ou l'État partie à la Convention d'Espoo concerné. »

> Le terrain concerné ici ne se trouve pas dans un tel contexte.

« Art. D.VIII.34*.*
En cas d'établissement ou de révision du plan de secteur d'initiative gouvernementale, le Gouvernement, ou la personne qu'il désigne à cette fin, désigne parmi les personnes agréées en vertu de l'article D.I.11, la personne physique ou morale, privée ou publique, qu'il charge de la réalisation du rapport sur les incidences environnementales.
En cas d'établissement ou de révision du plan de secteur d'initiative communale ou d'initiative d'une personne physique ou morale, privée ou publique, le conseil communal ou la personne physique ou morale, privée ou publique désigne parmi les personnes agréées en vertu de l'article D.I.11, la personne physique ou morale, privée ou publique, qu'il charge de la réalisation du rapport sur les incidences environnementales et envoie immédiatement le nom de la personne désignée à la DGO4. Le Gouvernement ou la personne qu'il désigne à cette fin dispose d'un délai de quinze jours à dater de la réception de l'envoi pour récuser la personne choisie.
Les avis portent sur l'ampleur et la précision des informations que le rapport sur les incidences environnementales contient.
Les avis sont transmis à l'autorité compétente pour adopter le plan ou schéma, ou à la personne qu'elle désigne à cette fin, dans les trente jours de la demande. »

> L'avant-projet ne correspond pas un tel plan ou schéma.

« Art. D.VIII.35.
L'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma prend en considération le rapport sur les incidences environnementales, les résultats de l'enquête publique, les avis exprimés, ainsi que les consultations transfrontières effectuées en vertu de l'article D.VIII.12, pendant l'élaboration du plan ou du schéma concerné et avant son adoption.
Elle détermine également les principales mesures de suivi des incidences non négligeables sur l'environnement de la mise en oeuvre du plan ou du schéma afin d'identifier notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et d'être en mesure d'engager les actions correctrices qu'elle juge appropriées.
Sur la base de ces éléments, le plan ou le schéma est soumis à adoption.

Art. D.VIII.36*.*
La décision d'adoption du plan ou du schéma est accompagnée d'une ***déclaration environnementale*** *résumant la manière dont les considérations environnementales ont été intégrées dans le plan ou le schéma et dont le rapport sur les incidences environnementales, les avis, les réclamations et observations ont été pris en considération ainsi que les raisons du choix du plan ou du schéma tel qu'adopté, compte tenu des autres solutions raisonnables envisagées.*

Art. D.VIII.37.
Les projets prévus par un plan ou un schéma ayant déjà fait l'objet d'une évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement, et qui sont soumis au système d'évaluation des incidences de projets sur l'environnement, visé au Chapitre III de la partie V du Livre Ier du Code de l'Environnement, ne sont pas dispensés de celle-ci.

Lorsque les plans ou les schémas font partie d'un ensemble hiérarchisé, en vue d'éviter une répétition de l'évaluation des incidences sur l'environnement, celle-ci peut être fondée notamment sur les données

utiles obtenues lors de l'évaluation effectuée précédemment à l'occasion de l'adoption d'un autre plan ou schéma de ce même ensemble hiérarchisé. »

Le présent Schéma d'Orientation Local (« SOL » en abrégé) est d'initiative privée. L'Article D.II.12 du CoDT autorise en effet que « *toute personne physique ou morale, publique ou privée, titulaire d'un droit réel portant sur une ou plusieurs parcelle(s) de plus de 2 ha d'un seul tenant de proposer au Conseil communal un avant-projet de Schéma d'orientation local* » (SOL).

C'est dans ce cadre que s'inscrit la demande du principal propriétaire des terrains, à savoir la Clinique Saint-Pierre d'Ottignies (en abrégé, « CSPO »).

Il est important de rappeler que le SOL est un document d'orientation et a dès lors seulement une valeur indicative.

2.2.3 Contenu légal d'un RIE

Dans le cadre de la procédure d'élaboration d'un SOL, l'article **D.XIII.33** précise le contenu du rapport sur les incidences environnementales (RIE) :

*« §1. Lorsqu'une évaluation des incidences sur l'environnement d'un plan ou d'un schéma est requise, un rapport sur les incidences environnementales est rédigé, dans lequel les **incidences non négligeables probables** de la mise en œuvre du plan ou du schéma, ainsi que les **solutions de substitution raisonnables** tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du schéma sont identifiées, décrites et évaluées.*

§2. L'autorité compétente pour adopter le plan ou le schéma, ou la personne qu'elle désigne à cette fin, détermine les informations que le rapport sur les incidences environnementales contient, en tenant compte, à cet effet, des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes, du contenu et du degré de précision du plan ou du schéma, du stade atteint dans le processus de décision et du fait qu'il peut être préférable d'évaluer certains aspects à d'autres stades de ce processus afin d'éviter une répétition de l'évaluation.

§3. Les informations à fournir en vertu du paragraphe 2 comprennent à tout le moins les éléments suivants :

*1° un **résumé du contenu**, une **description des objectifs principaux** du plan ou du schéma et les **liens avec d'autres plans et programmes pertinents**, et notamment avec l'article D.I.1.;*

*2° les **aspects pertinents** de la situation socio-économique et environnementale ainsi que son **évolution probable si le plan ou le schéma n'est pas mis en œuvre** ;*

*3° les **caractéristiques environnementales** des zones susceptibles d'être touchées de manière notable;*

4° en cas d'adoption ou de révision d'un plan de secteur, d'un schéma de développement pluri-communal ou communal, d'un schéma d'orientation local, les incidences non négligeables probables spécifiques lors qu'est prévue l'inscription d'une zone dans laquelle pourraient s'implanter des établissements présentant un risque majeur pour les personnes, les biens ou l'environnement au sens de la directive 96/82/C.E. ou lors qu'est prévue l'inscription de zones destinées à l'habitat ainsi que de zones ou d'infrastructures fréquentées par le public à proximité de tels établissements (NDLR : l'avant-projet n'est pas concerné par ce 4°)*;*

*5° les **objectifs de la protection de l'environnement pertinents** et la manière dont ces objectifs et les considérations environnementales ont été pris en considération au cours de l'élaboration du plan ou du schéma;*

*6° les problèmes environnementaux liés au plan ou au schéma en ce compris les **incidences non négligeables probables**, à savoir les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long terme, permanents et temporaires, tant positifs que négatifs, sur l'environnement, y compris sur des thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs;*

7° en cas d'adoption ou de révision du schéma de développement du territoire ou d'un plan de secteur, les incidences sur l'activité agricole et forestière (NDLR : l'avant-projet n'est pas concerné en principe par ce 7°)*;*

*8° les **mesures envisagées** pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative non négligeable de la mise en œuvre du plan ou du schéma sur l'environnement;*

9° en cas d'adoption ou de révision d'un plan de secteur, l'évaluation des compensations proposées par le Gouvernement en application de l'article D.II.45, §3 (NDLR : l'avant-projet n'est pas concerné par ce 9°)*;*

*10° la présentation des **alternatives possibles** et de leur justification en fonction des points 1° à 9° ;*

11° une description de la méthode d'évaluation retenue et des difficultés rencontrées ;

12° les mesures de suivi envisagées conformément à l'article D.VIII. 35;

13° un résumé non technique des informations visées ci-dessus.

Avertissement

Afin de faciliter la lecture du document, les informations et contenus concernant les caractéristiques environnementales, les objectifs principaux de l'avant-projet, les incidences et les recommandations ou mesures envisagées et/ou alternatives possibles sont pris en compte et regroupés dans chaque chapitre de *l'Analyse environnementale* (voir partie 4.). Chacun de ces chapitres prend en compte et développe un seul facteur de l'environnement (par exemple : Evaluation biologique et occupation du sol – chapitre 4.7).

En ce qui concerne, le contenu légal d'un SOL, celui-ci est repris dans le chapitre *Dispositions légales* de *l'Analyse environnementale* (voir 4.1).

2.2.4 Avis relatifs au contenu du RIE

En sa séance du 18.02.2020 (point 14), le Conseil communal de la Ville de Wavre a identifié les 5 enjeux du périmètre du présent SOL comme suit :

- « *la possible arrivée d'un équipement public* ;

- *l'accessibilité depuis les axes routiers et autoroutiers et la gestion des flux sur et aux abords du périmètre* ;

- *les perspectives d'évolution de la population (accroissement et vieillissement)*;

- *l'environnement bâti et non bâti de la ZACC* ;

- *le relief du périmètre et ses différences de niveau* ».

Ces enjeux sont effectivement bien pris en compte dans le SOL et le RIE.

Le Conseil communal « *constate que ce projet* (NDLR lire le projet de RIE) *est conforme au contenu imposé par l'article D.VIII.33 du CoDT »* (voir à ce sujet l'article supra, au 2.2.3). Le Conseil communal « *insiste néanmoins sur les éléments suivant à étudier particulièrement dans le cadre du RIE* ». Ces éléments sont repris de manière synthétique dans la première colonne du tableau ci-après.

Préalablement à la réponse analytique qui figure dans la colonne de droite du tableau ci-après, il convient de rappeler que :

- l'objectif primordial d'un SOL est de déterminer une ou plusieurs affectations de la ZACC « Bouleaux-Louvranges » en fonction d'une analyse des besoins de la commune et des communes proches et des disponibilités en terrains encore non occupés actuellement dans cette même zone ;

- la nature du processus en cours exigera, à la suite de l'adoption du SOL, la réalisation une étude d'incidences sur l'environnement (« EIE ») portant sur un avant-projet de permis d'urbanisme et/ou de permis unique pour l'installation de l'hôpital ;

- le contenu du RIE ne doit donc pas se substituer à celui de la future étude d'incidences qui sera nécessairement plus fouillée.

En effet, comme le précise le §2 de l'article D.VIII.33 du CoDT (*Cfr. supra*, point 2.2.3), l'autorité compétente détermine le contenu du RIE en tenant compte « *des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes, du contenu et du degré de précision du plan ou du schéma* (NDLR : ici le SOL et son schéma d'orientation)*, du stade atteint dans le processus de décision* (NDLR : ici la mise en œuvre et les affectations d'une ZACC) *et du fait qu'il peut être préférable d'évaluer certains aspects à d'autres stades de ce processus* (NDLR : ici l'étude d'incidences sur l'environnement) *afin d'éviter une répétition de l'évaluation.*

En conséquence, sont mis en perspective dans le tableau qui suit, les éléments d'analyse du RIE souhaités par le Conseil communal (colonne de gauche), le contenu de l'avant-projet de SOL (colonne centrale) et la répartition cohérente de l'analyse entre le RIE et l'étude d'incidences sur l'environnement (« EIE ») laquelle portera sur un avant-projet de permis d'urbanisme ou de permis unique relatif à l'infrastructure hospitalière (colonne de droite).

Contenu RIE Conseil communal	Contenu actuel du SOL	Contenu du RIE / EIE*
« Points à étudier plus particulièrement » souhaités par le Conseil communal »		
« Environnement »		L'objet même du RIE est d'analyser les impacts environnementaux. Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal.
« *Développement durable* »		L'objet même du RIE est d'analyser les impacts environnementaux et donc le développement durable. Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal.
Relief	Abordé localement dans la SITEX** et dans une carte synthétique des contraintes Aire complémentaire : bâtissable, transition entre aire hospitalière et « tissu existant »	Le RIE tient compte du relief mais dans l'état actuel du SOL, seules des recommandations générales peuvent être émises. En fonction de coupes et plans précis du projet hospitalier, l'EIE complétera l'analyse.
Zone tampon	Oui, 20 m de large au Sud uniquement (pas le long du Domaine du Blé au Nord)	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal particulièrement dans les recommandations liées à la zone tampon.
Maintien d'une couverture végétale importante	Information insuffisante du SOL ; zones boisées (pas toutes et pas les haies) signalées comme contraintes dans carte synthétique 2,5 ha d'espaces verts sur les deux aires de services publics Concept de « Couvert planté » à l'Ouest à préciser	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal avec propositions plus précises déjà formuler dans l'étude biologique préalable et autres propositions plus générales dans le chapitre bio du RIE
Acoustique	SITEX : bruit lié aux grands axes Schéma contraintes : problématique bruit E411/N25	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal. En effet, le bureau

		spécialisé ASM a fourni une série de recommandations.
Impact et intégration paysagère	- Aire hôpital = possibilité de gabarits de type repères visibles depuis E411-N25 = Diminution des gabarits vers le Nord et l'Est - Aire complémentaire : gabarit moyen Dans les 2 aires de services publics = possibilité de volumes enterrés ou semi-enterrés - Aire résidentielle : gabarits bas à moyen	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal considérant l'analyse détaillée et les recommandations spécifiques.
Mobilité/ multimodalité / intermodalité / accessibilité	Le SOL justifie son choix de site sur les accès routiers à l'horizon 2028 Schéma contraintes : difficulté d'accès depuis N25 passage sous voies de 3,7 m maxi	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal du fait de l'analyse des différentes alternatives d'accès et sur base des comptages effectués par AGORA dans l'avant-projet.
Accessibilité modes actifs + signalétique	Inscription d'un axe structurant Rien sur la signalétique	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal par les recommandations concernant les modes actifs.
« *Transport* »		Sur ce point, nous considérons que la thématique est large et peu détaillée. Le chapitre mobilité aborde les modes de transports.
Offre et organisation stationnement	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal par les recommandations concernant la capacité à accueillir l'offre en parking. L'organisation précise du stationnement est reportée dans l'EIE.
Cadre de vie		Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal du fait que cet élément est très général. Néanmoins, il est rencontré ne fût-ce que par la préservation de certains espaces boisés.

Equipement	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Sans objet dans le cadre d'un RIE, ce point sera détaillé dans l'EIE
Economie circulaire	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Sans objet dans la présente évaluation environnementale. Pas de rapport avec la destination principale.
Bâti	SITEX : contraintes liées au Domaine du Blé et au quartier résidentiel identifiées sur carte Situation projetée : pas d'infos pour l'hôpital zone résidentielle : maxi 15 logements /ha	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal relatives aux incidences et recommandations générales. Report vers EIE lors d'un projet détaillé.
Techniques écologiques et durables	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal relatives aux incidences et recommandations générales. Report vers EIE lors d'un projet détaillé.
Gestion des eaux	Réseau séparatif Absence d'information sur le trajet des réseaux sur la carte d'orientation, Suggestions pour la temporisation des eaux pluviales	Gestion eaux pluviales : le RIE s'en tient à des incidences et recommandations générales Rejet(s) eaux usées : le RIE s'en tient à des incidences et recommandations générales Adduction d'eau (sans doute à partir de la conduite du chemin des Charrons) Report vers EIE lors d'un projet détaillé.
Energie	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	PEB des bâtiments impossibles à déterminer à l'horizon 2025-2028. Report vers EIE lors d'un projet détaillé.
Multifonctionnalité et complémentarité du site avec son environnement	Multifonctionnalité nécessairement réduite au vu de la destination de la ZACC	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal relatives notamment dans les recommandations générales concernant les fonctions complémentaires et le réseau des modes actifs

Nuisances chantiers	Pas d'info sur les modalités ; très dépendant du choix des accès	Nous considérons que le RIE rencontre cette demande spécifique du Conseil Communal relatives à la gestion de chantier. Les recommandations sont générales à ce stade et seront détaillées dans l'EIE
Phasage chantiers	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Sans objet dans le cadre du présent RIE.
« Alternative à étudier d'après le Conseil communal »		
Zone d'activité économique	Voir chapitre du SOL (2.4) à l'échelle du BW et autre chapitre (2.2.3) à l'échelle de Wavre. Point 2.2.4 conclut que la ZACC n'est pas nécessaire pour l'activité économique. Cette alternative à étudier revient au SOL	Contenu légal du RIE comprend « *les solutions de substitution raisonnables* » portant sur les impacts. Dans le cadre du RIE, un courrier de l'In BW confirme que la zone ne doit pas faire l'objet d'une urbanisation à des fins économiques.
Points faisant suite à la Réunion d'information préalable (« RIP »)		
Compatibilité discothèque		Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans l'étude acoustique.
Conception et projet architectural	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Report vers EIE lors d'un projet détaillé.
Aspect sonore ambulance	Pas d'info pour le site : dépendance avec le choix des accès	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans l'étude acoustique.
Profondeur de la zone tampon	Minimum 20 m	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans les recommandations finales.
Statut / usage chemin cyclo-pédestre	Axe structurant projeté	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans les recommandations finales. Report vers EIE lors d'un projet détaillé.
Gestion du trafic de transit sur chemin de Vieusart	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans les recommandations finales, notamment par l'analyse du choix des accès. L'EIE devra préciser les accès.

Signalétique de l'accès aux véhicules motorisés	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Aspect prématuré notamment lié au choix d'accès Report vers EIE
Accessibilité en transport en commun	Oui, pour l'existant	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans les recommandations. Confirmation lors de l'EIE
Nuisances acoustiques	Pas d'information à ce sujet dans l'avant-projet de SOL	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans les recommandations de l'étude acoustique
Gestion des eaux	Voir *supra*	Nous considérons que le RIE rencontre ce point de la RIP dans les recommandations.

* EIE : future étude d'incidences sur l'environnement

**SITEX : concerne la Situation existante du SOL

3 OBJECTIFS, RÉSUMÉ DU CONTENU ET LIENS DE L'AVANT-PROJET

Avertissement

Au chapitre 4.2, le RIE comporte :

- une analyse critique portant sur la structure du SOL et sur la forme de ses textes et objectifs,

- des propositions de modifications et/ou d'améliorations du contenu du SOL.

3.1 OBJECTIFS PRINCIPAUX DE L'AVANT-PROJET

3.1.1 Objectif général

L'avant-projet consacre son chapitre 5, dans son ensemble, à ses objectifs (initiative à saluer).

Il cite l'objectif général suivant :

« *5.1 METTRE EN PLACE LES CONDITIONS DU DÉVELOPPEMENT D'UNE INSTITUTION HOSPITALIÈRE IMPORTANTE AU COEUR DU BRABANT WALLON EN RESPECTANT UN BON ÉQUILIBRE ENTRE LES FONCTIONS EXISTANTES ET NOUVELLES* »

Cet objectif général est explicité par l'avant-projet comme suit :

« *Il s'agit de définir pour le Brabant wallon un nouveau site pour le développement à court et plus long terme de son infrastructure hospitalière, en y associant les fonctions annexes et complémentaires requises aujourd'hui par une telle structure hospitalière, et en prévoyant de l'espace pour des besoins futurs, et en assurant que le site soit multifonctionnel et durable.*

Il faut également à l'échelle locale intégrer harmonieusement ces nouveaux équipements et les futures extensions sur le territoire en assurant une bonne cohabitation avec le tissu urbain et paysager environnant et les réseaux de communication existants.

La vision d'un hôpital « dans la verdure » qui assure le bien-être et accélère la guérison des patients est un des fils conducteurs des aménagements futurs. »

Cette explicitation sous-entend en pratique d'autres objectifs plus spécifiques comme : prévoir de l'espace pour des besoins futurs, assurer une bonne cohabitation de l'avant-projet avec le tissu urbain, le paysage environnant et les réseaux de communication existants, intégrer l'avant-projet dans la verdure pour le bien des patients. Certains de ces objectifs non formulés dans l'avant-projet rejoignent les objectifs spécifiques dont il est question ci-après.

3.1.2 Objectifs spécifiques

L'avant-projet reprend ensuite toute une série *d'objectifs spécifiques* aux 5 domaines suivants (appelés « *angles* » dans l'avant-projet) : *aménagement du territoire et urbanisme*, *environnement*, *intégration paysagère*, *mobilité et réseau viaire*, *infrastructures et réseaux techniques.*

Dans le cadre du RIE, il nous semble plus pertinent de reprendre ces objectifs spécifiques en préalable à l'analyse de chaque facteur environnemental.

3.2 RÉSUMÉ DU CONTENU

3.2.1 Structure de l'avant-projet

L'avant-projet comprend les 3 grandes parties suivantes :

- « ***les besoins du bi-pôle*** *»* (chapitre 2, pages 13 à 86) ; l'avant-projet entend par *bi-pôle* l'ensemble formé par les communes de Wavre et Ottignies-Louvain-La-Neuve (N.B. : un bi-pôle implique une structure formée de deux charges rapprochées de puissance égale mais de signe opposé) ; cette première partie évalue tant les divers besoins du *bi-pôle* que ceux de la Clinique Saint-Pierre, les relations entre ces deux faisceaux de besoins ; cette partie se clôture par une analyse comparée de 13 sites disponibles retenus[1] qui puissent accueillir la future clinique sur le territoire du *bi-pôle*, laquelle débouche sur le choix du présent site d'étude ;

- « ***l'analyse contextuelle*** *»* (chapitre 3) et « *les potentialités et contraintes du périmètre »* (chapitre 4) (pages 87 à 170) ; cette deuxième partie consiste en la description de la situation existante de droit et de fait du périmètre proposé pour le SOL et de ses alentours ; le chapitre 4 est un tableau de synthèse AFOM de cette analyse contextuelle ; le résumé du contenu de l'analyse contextuelle sera intégré dans la situation existante de chaque chapitre de l'analyse environnementale ci-après (voir 4.) ;

- « ***les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme*** » (chapitre 5) et « les ***Indications*** » (chapitre 6) (pages 171 à 183) ; cette dernière partie est essentielle pour la réalisation du RIE ; elle fournit toutes les informations sur la situation projetée : une carte et sa zonation à l'intérieur du site et des informations sur les aménagements futurs envisagés ; ce court chapitre est donc la base indispensable pour l'évaluation des incidences environnementales de l'avant-projet et la rédaction des possibles mesures d'atténuation qui en découlent ; comme dit *supra* (3.1.2), les objectifs (spécifiques) de l'avant-projet seront repris en préalable à l'analyse de chaque facteur environnemental (voir 4.).

3.2.2 Synthèse de l'avant-projet

3.2.2.1 Périmètres du SOL et de la ZACC

Le périmètre provisoire du SOL proposé dans l'avant-projet couvre 23,33 ha. Sa limite est reprise en ligne grise sur la carte d'orientation (voir figure 1). Cette limite déborde de celle de la ZACC.

Le périmètre du SOL proposé n'englobe pas les jardins et propriétés résidentiels au nord du site mais, bien la zone d'habitat encore vierge de constructions à l'est. Néanmoins, au nord, il intègre également une parcelle herbagère (112A), vierge de construction, qui s'allonge dans le prolongement du chemin de Louvranges. Cette parcelle s'étend à cheval sur la zone d'habitat et la ZACC.

Le périmètre de la ZACC, dans son ensemble, au nord et au sud de la N25, est indiqué en tireté blanc et mauve sur la carte d'orientation (voir figure 1).

[1] 3 sites sélectionnés sur Ottignies-Louvain-La-Neuve et le solde, sur Wavre

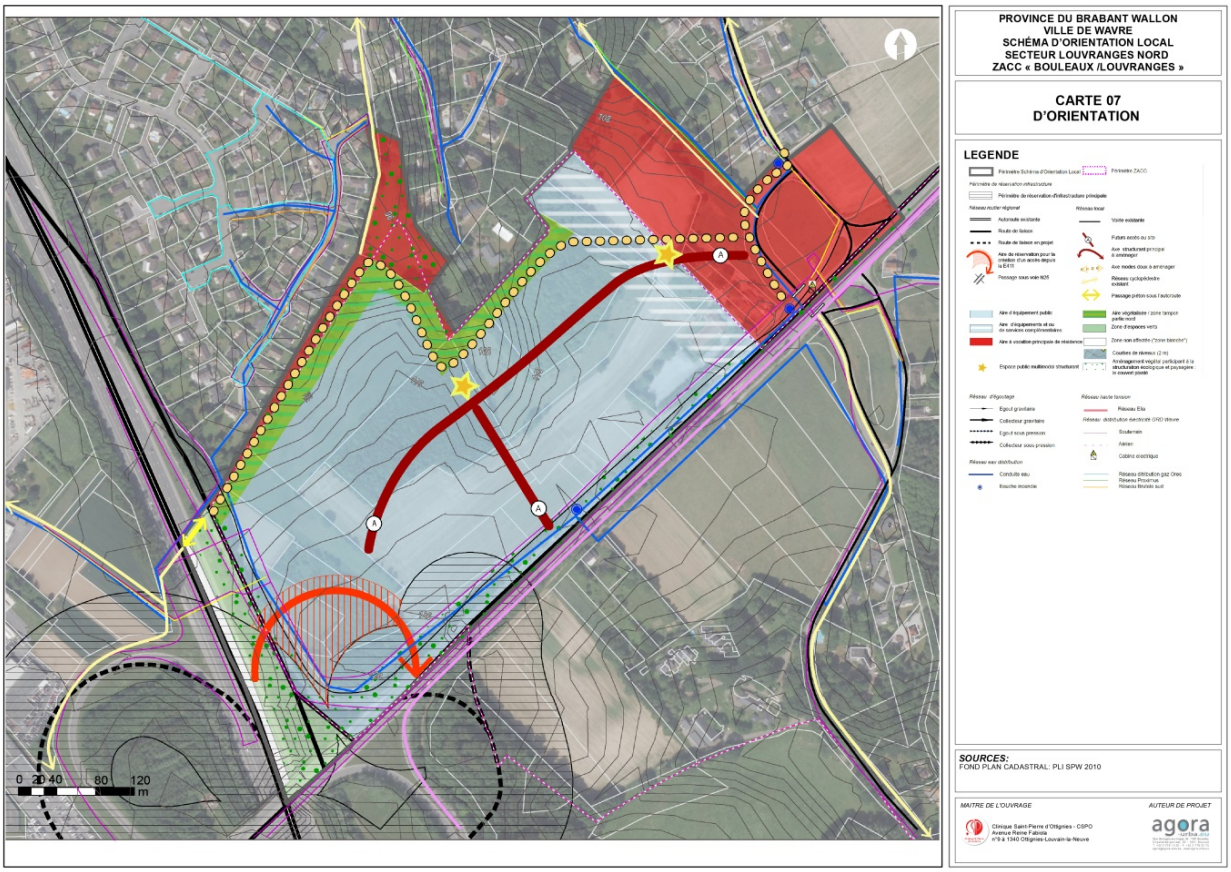


Figure 1 : carte des orientations de l'avant-projet de SOL (source : agora-urba)

3.2.2.2 Légende de la carte d'orientation

La carte d'orientation (figure 1) et le chapitre 5 de l'avant-projet distinguent les aires ou zones suivantes :

- « Aire d'équipement public » (ZACC) **;**

- « Aire d'équipements et de services complémentaires » (ZACC) **;**

- « Aire végétalisée / zone tampon partie Nord » (ZACC);

- « Zone d'espaces verts » (du Plan de secteur) **;**

- « Aire à vocation principale de résidence » (hors ZACC et dans ZACC – partie parcelle 112A)

- « Zone non affectée » (« Zone blanche » du Plan de secteur)

La carte d'orientation délimite également 3 espaces que l'on peut qualifier de périmètres puisqu'ils s'étendent sur au moins deux des aires ou zones qui précèdent :

- « **Périmètre de réservation d'infrastructure principale »** (du Plan de secteur)

- « **Aire de réservation pour la création d'un accès depuis la E411 »**

- **« Le *couvert planté* »** (défini comme « *Aménagement végétal participant à la structuration écologique et paysagère* »)

Enfin, la carte d'orientation et le chapitre 5 de l'avant-projet identifient une série d'éléments, ponctuels ou linéaires, qui ont trait à la fois à la situation existante et à la situation projetée.

Les seuls éléments de la situation projetée sont les suivants :

- un « *Axe structurant à aménager* » avec trois « *Futurs accès au site* » notés « *A* » sur lesquels se greffent, au centre et au nord-est, deux « *Espaces publics multimodaux structurant* » ;

- un « *Axe modes doux* ».

A noter également qu'à part les infrastructures et réseaux techniques existants (conduite d'eau, réseau souterrain et aérien électriques ainsi qu'une cabine, petit tronçon de réseau Proximus) implantés en périphérie du périmètre provisoire du SOL, il n'existe, à l'intérieur de ce périmètre, sur la carte d'orientation, aucune indication sur les réseaux techniques projetés, en particulier en matière de gestion des eaux polluées et pluviales (voir à ce sujet le point 4.11).

3.2.2.3 **Caractérisation des aires**

3.2.2.3.1 Aire d'équipement public

Cette aire occupe une très large majorité du périmètre de l'avant-projet de SOL (en bleu sur la figure 1). Accessoirement, elle englobe l'ensemble du parking du Domaine du Blé d'Or (*partim* parcelle 106B, au nord-est, voir figure 2).

Définition

« *Cette aire est destinée à l'accueil d'une infrastructure hospitalière importante et de ses accès. Elle comprend également la réalisation d'infrastructures complémentaires à l'échangeur autoroutier existant E411/ N25. Elle a pour objectif de répondre aux besoins supra-locaux (Bi-pôle, Province BW).* »

Orientation

« *Cette aire autorise une volumétrie plus imposante et peut également intégrer quelques éléments de type repère situés dans les perspectives visuelles de la N25 ou de la E411.*

Une diminution progressive des gabarits en direction des milieux bâtis existants et futurs (nord et est du périmètre) est imposée.

Afin d'atténuer leur volumétrie, certains niveaux peuvent être enterrés ou semi-enterrés. »

Indication : gabarit maximum R+5+T.

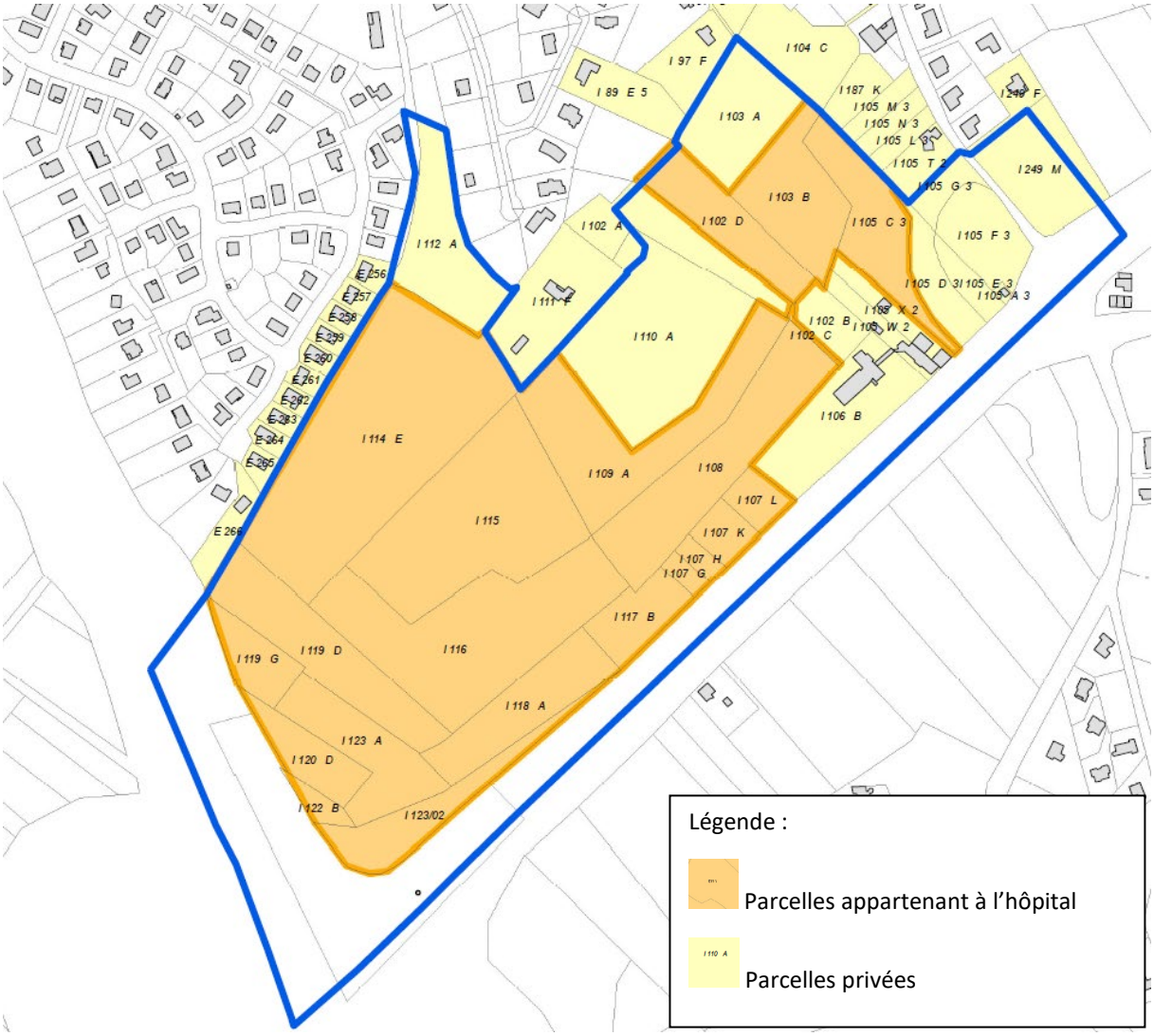


Figure 2 : carte des parcelles et propriétaires (source : agora-urba)

3.2.2.3.2 Aire d'équipements et de services complémentaires

Cette aire occupe la frange nord-est de la ZACC (en bleu hachuré de blanc sur la figure 1). Elle est contiguë à la Zone d'habitat du chemin de Vieusart. Ses dimensions sont approximativement : une largeur de 75 m sur une longueur de 275 m, soit une surface totale d'environ 2 ha.

Cette aire englobe également la majeure partie des surfaces bâties du Domaine du Blé d'Or (*partim* parcelle 106B), soit environ 0,38 ha, ainsi que l'espace public du chemin des Charrons. Dans la situation actuelle de l'occupation du sol, seulement 1,5 ha de terrains agricoles et boisés sont donc potentiellement disponibles dans cette aire.

Définition

« *Cette aire a pour objectif de répondre aux **besoins connexes** à l'équipement hospitalier et à ceux de la ville de Wavre en termes de services à la population. Elle assure une **transition** entre le nouvel équipement à créer et le tissu environnant.* »

Les exemples de *besoins connexes* cités par l'avant-projet de SOL sont : « *résidence services, crèche, maison de repos, maison d'accueil, laboratoire médical, hôtel, maison de répit, espace co-working, etc.* »

Orientation

« *Cette aire autorise des gabarits moyens, ils permettent d'assurer la transition entre les gabarits des aires d'équipement public et les aires à vocation résidentielle. Afin d'atténuer leur volumétrie, certains niveaux peuvent être enterrés ou semi-enterrés.* »

Indication : un gabarit maximum R+3+T.

Orientations communes aux deux aires d'équipement(s)

> « *L'offre en stationnement est adaptée aux différents besoins rencontrés par les équipements et services. L'impact du stationnement sur les espaces de circulation doit être minime.*

Toutes les formes de stationnement sont autorisées. En cas de stationnement « à l'air libre », celui-ci est aménagé sous la forme d'un parking paysager et végétalisé. » (extrait du 5.5.9 de l'avant-projet)

> L'avant-projet prévoit des espaces verts (= tout espace végétalisé : engazonné, arboré, planté de fleurs et d'arbres et buissons) à raison de 2,5 ha sur les aires d'équipements (extrait du 5.2.3)

3.2.2.3.3 Aire végétalisée / zone tampon partie Nord

Cette aire s'allonge tout le long de la marge nord du périmètre de la ZACC et ce, jusqu'au niveau de *l'Aire d'équipements et de services complémentaires*. Cette aire s'écarte cependant du périmètre de la ZACC, sur une courte distance, pour suivre la limite de la parcelle 114E, du fait que la parcelle contiguë (112E) n'est pas propriété du demandeur.

Définition

« *Cette aire est destinée au maintien, à la protection et à la régénération du milieu naturel. Elle contribue à la formation du paysage et constitue une transition végétale adéquate entre des aires dont les destinations sont différentes.* »

Orientation

> « *Cette aire dispose d'une largeur minimale de 20 m. Au sein de cette aire végétalisée, l'urbanisation est proscrite, exception faite :*

- des cheminements pour les piétons, PMR et cyclistes ;

- des éventuels équipements et réseaux techniques ;

- des dispositifs végétaux et techniques destinés à atténuer les nuisances sonores issues du contexte routier actuel et des fonctions développées ;

- de l'implantation de mobilier à des fins didactiques, paysagères et récréatives.

Des éléments végétaux de type haies, buissons et/ou arbres, des espaces enherbés et plantés, y sont implantés. Avec les éventuels équipements destinés à la temporisation des eaux de pluie, ils participent au développement de la biodiversité. La création de zones de refuge pour la faune et la flore peut être envisagée. »

3.2.2.3.4 Aire à vocation principale de résidence

Cette aire disjointe s'étend au nord-ouest et au nord-est du site, en dehors du périmètre de la ZACC sauf dans un espace triangulaire de la parcelle 112A. Le choix de l'auteur de l'avant-projet d'inscrire cet espace triangulaire de la ZACC en aire de résidences est lié au fait que le demandeur n'est pas propriétaire de la parcelle 112A et que cette dernière puisse former un tout pour y construire une ou des maisons, accessibles par le chemin de Louvranges.

Définition : néant

Orientations

1. Densité

« *En vue de rester en continuité avec le tissu existant voisin, une densité brute maximale de 15 logements à l'hectare est imposé* ».

> Cette norme de 15 logements apparaît au niveau de l'objectif 5.2.3. « *Garantir une occupation du sol respectueuse du périmètre* ». Cet objectif est mal exprimé.

> Par ailleurs, dans l'avant-projet, il est précisé dans 2 notes infrapaginales que cette densité brute :

- « *tient compte de la surface utilisée par les espaces et équipements publics* », ce qui correspond à la définition même d'une densité brute ;

- « *tient compte de la localisation en extrême périphérie de la ville de Wavre, et du développement futur des différentes aires (en lien avec la volonté d'y développer un ou des équipements). Elle vise également à renforcer la demande permettant potentiellement l'amélioration de la desserte en transports publics.* »

2. Gabarit et paysage

« *Cette aire autorise des gabarits bas et moyens en lien avec le tissu environnant.* »

Indication : *un gabarit oscillant entre R+1+T à R+2+T*.

3. Stationnement

« *Pour les petits ensembles de logements et/ou à la parcelle, le besoin de stationnement de chaque logement est assuré exclusivement hors du domaine public au sein de parkings souterrains ou groupés dans les immeubles*). *Pour les maisons individuelles, des emplacements hors domaine public sont autorisés à l'air libre.*

Les aires de stationnement doivent être organisées afin de limiter l'impact visuel et physique de l'automobile sur les espaces de circulation.

La réponse au besoin de stationnement pour les visiteurs ou autres fonctions peut s'effectuer sur le domaine public. »

3.2.2.3.5 Zone d'espaces verts du Plan de secteur

Définition

« *Cette zone, à l'ouest du périmètre, a pour objectif d'assurer la transition entre l'infrastructure autoroutière, et les autres zones avoisinantes. La couverture végétale existante le long de la E411 est à redévelopper en intégrant la création d'une nouvelle sortie de l'autoroute E411 vers la N25 et la nouvelle entrée principale du site.* »

3.2.2.3.6 Zone non affectée au Plan de secteur

Cette zone est limitée aux bandes de roulage de l'E411 en direction de Bruxelles.

3.2.2.3.7 Couvert planté

Ce *couvert planté* se superpose :

- à la Zone d'espaces verts du plan de secteur ;

- à *l'aire à vocation principale de résidence* mais uniquement sa partie Ouest (parcelle 112A)

- aux deux *aires d'équipements,* uniquement sur leur marge avec la N25 ;

- à *l'aire d'équipement public* en marge de la Zone d'espaces verts du Plan de secteur.

Définition

« Il s'agit de réinterpréter l'esprit du couvert planté tout en opérant une transition avec les principaux bâtis et routiers en limite du périmètre :

- le long des principaux axes routiers N25-E411 par des solutions végétales permettant d'assurer les nouvelles connexions et accès au périmètre tout en assurant une transition visuelle et fonctionnelle entre le site et les grandes voiries) *;*

- au nord du périmètre dans la continuité de la nouvelle aire végétalisée en limite nord du périmètre. »

Indication

« Le couvert planté doit permettre :

- l'ensoleillement des jardins des habitations existantes ;

- un certain contrôle social.

« *Des équipements extérieurs appropriés devraient y être implantés afin de proposer des espaces de rencontres à destination des occupants*

3.2.2.4 **Autres éléments inscrits sur la carte d'orientation**

3.2.2.4.1 Axe structurant modes doux

Définition : extrait du 5.5.2 « *Développer un axe structurant modes doux* »

« *Au nord du périmètre, un axe « modes doux » structure et canalise l'ensemble des cheminements développés sur le périmètre. L'axe structurant modes doux est connecté aux chemins et sentiers recensés en situation existante, avec pour objectif de faciliter les échanges « modes doux » avec les quartiers environnants, et avec le réseau viaire sur le site.* »

Indication

« *Pour les axes cyclopédestres principaux :*

- les zones de circulation ont une largeur minimale de 2.5 mètres.

- les revêtements sont simples et présentent une cohérence d'ensemble.

Du mobilier urbain agrémente les circulations (bancs, parkings couverts pour les cyclistes, etc.) et est localisé aux endroits stratégiques »

3.2.2.4.2 Passage piéton sous l'autoroute

« *Le passage est réaménagé de manière à être davantage praticable (revêtement, luminosité, propreté, et sécurité) par les usagers quotidiens. Il constitue un élément important pour assurer la connexion du périmètre, à la N4186 et au réseau piéton/cyclable existant.* »

3.2.2.4.3 Espace public multimodal structurant

Deux espaces sont prévus sur la carte d'orientation (marqués par une étoile) : l'un à l'entrée est du site hospitalier, l'autre, en son centre, à hauteur du croisement des flux routiers et cyclo-pédestres.

Définition et orientation

Ces espaces sont évoqués directement ou indirectement à trois endroits du rapport de l'avant-projet cités ici dans l'ordre de leur apparition. Le versus 2 est « officialisé » par l'étoile figurant sur la carte d'orientation.

Versus 1 : extrait du 5.5.6.1 « *Développer des espaces destinés à la multimodalité* »

« *Le périmètre est équipé d'espaces multimodaux. Ils sont localisés à l'intersection des axes structurants motorisés et cyclopédestres, et au sein des futurs espaces publics prévus dans l'aire d'équipement public et/ou l'aire à vocation résidentielle.*

Versus 2 : extrait du 5.5.6.3 « Prolonger et adapter les réseaux de communication de transports publics »

« *Un ou plusieurs arrêts de transports publics sont à développer. Ils sont à localiser préférentiellement à proximité de l'entrée principale des équipements, et/ou des espaces destinés à la multimodalité. Des liaisons via le site sont mises en place notamment entre les deux gares SNCB / TEC de Louvain-la-Neuve et de Wavre.* »

Versus 3 : extrait du 5.5.8.2 « *Créer des espaces publics* »

« Ils s'implantent au sein des différentes aires urbanisées et constituent des espaces de respiration, de séjour et de végétalisation.

Ces espaces sont connectés d'une part, aux réseaux modes doux et d'autre part, aux espaces destinés à la multi-modalité (en lien avec le § 5.5.2). »

(N.B. : le lien entre parenthèses concerne *l'axe structurant modes doux – Cfr.* 4.2.3.1)

3.2.2.4.4 Accès principal au site : extrait du 5.5.7.2.1 « Créer un nouvel accès principal au site depuis la E411 »

« *Ce nouvel accès a pour objectif de répondre aux besoins, en permettant à la fois de rejoindre le site depuis la E411 et la N25 sans recourir au réseau local, et en permettant simultanément de compléter l'échangeur en y ajoutant une bretelle autorisant des mouvements directs vers le nord de Louvain-la-Neuve et les divers établissements de la chaussée de Namur à Wavre via le giratoire du Décathlon. Ceci évite tout impact sur le réseau local résidentiel proche du site, tout en répondant à la demande de mobilité nouvelle. Compte-tenu des contraintes techniques, la nouvelle sortie d'autoroute nécessite une aire de réservation nouvelle pour la création de la sortie de la E411 qui a une ampleur plus large que la zone autoroutière actuelle.* »

3.2.2.4.5 Autres accès au site : extrait du 5.5.7.2.2 « Développer d'autres accès au site »

« *Un nouveau accès entrée/sortie depuis la N25 depuis Grez-Doiceau/Leuven et en direction de Louvain-la-Neuve/Wavre et la E411 (A sur la carte d'orientation). Répond à la nécessité de permettre des départs aisés du site vers le réseau routier majeur, tout en offrant un 2e accès depuis Grez-Doiceau via la N25 sans passer par le chemin de Vieusart.*

Un nouvel accès entrée/sortie, à usage secondaire, depuis le Chemin de Vieusart (A sur la carte d'orientation).

3.2.2.4.6 Axe structurant interne Est-Ouest : extrait de 5.5.8.1 « Développer un axe structurant connecté aux entrées/sorties et aux voiries locales »

Définition et orientation

« *Un axe structurant est-ouest traverse le périmètre. Cet axe se développe entre les accès au site.*

Les voiries internes au site vers les divers équipements s'y greffent et elles participent à la structuration des lieux en desservant les différents espaces d'urbanisation, et de stationnement.

La configuration des voies de circulation est lisible et reconnaissable. Elle propose des espaces permettant les circulations des différents modes de transport. »

Indication

« *L'**Axe structurant motorisé principal** a une largeur minimale de **10 mètres**. La voirie est encadrée par des espaces publics plantés*. »

3.2.2.5 **Autres informations et objectifs importants**

Relief et paysage

- « *La configuration du plateau, le long de la N25 en bordure de la ligne de crête au sud du site, est privilégiée pour la localisation des équipements hospitaliers.* »

- « *L'implantation des différents éléments bâtis et des réseaux de communication s'efforce de tenir compte de la topographie existante. Les cheminements routiers et cyclopédestres s'implantent préférentiellement le long des courbes de niveau.* »

Mobilité

- « *Les aménagements permettent la mise en place de navettes, encouragent le recours aux modes doux pour des trajets de courte distance et sont adaptés aux PMR. Ils proposent un pôle vélos – stationnement, une station de gonflage, etc.* »

Gestion des eaux et réseaux techniques

- Privilégier « *l'infiltration naturelle »* des eaux de ruissellement *« par la création de plusieurs dispositifs de retenues d'eau à ciel ouvert et/ou infiltrations via le sol tels que notamment : zones de tamponnement végétalisées, noues/fossés enherbés ou plantés, utilisation de matériaux perméables.*»

- « *le Godru n'a pas vocation à reprendre les eaux de ruissellement excédentaires* »

- « Les bâtiments comportent des dispositifs de collecte et de réutilisation des eaux pluviales (toitures végétalisées, citernes, ou encore des parkings végétalisés). »

- « *Le périmètre est équipé d'un réseau d'égouttage séparatif. »*

3.2.2.6 **Résumé des besoins du *territoire* justifiant l'avant-projet**

3.2.2.6.1 Besoins en logements du pôle régional Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve

En cette matière, l'avant-projet en déduit :

- que le nombre de logements projetés sur Wavre-Ottignies-LLN couvre les besoins au moins jusqu'en 2028 ;

- que, le cas échéant, un éventuel déficit au-delà de 2028, sera assuré par d'autres projets d'urbanisation qui devraient voir le jour.

Par ailleurs, pour la seule commune de Wavre, l'avant-projet justifie d'un nombre suffisant de logements à l'horizon 2035 par le fait que cette dernière entend densifier son centre-ville et proposer des nouvelles formes de logements plus en phase avec les perspectives démographiques (vieillissement et ménages d'isolé). L'avant-projet y identifie cependant un déficit en logements publics.

3.2.2.6.2 Besoins en matière de soins de santé et d'accueil des personnes âgées

En matière de soins de santé et d'accueil des personnes âgées, les besoins cités qui justifient l'avant-projet sont, en synthèse :

- le vieillissement de la population qui entraîne sur le territoire des besoins accrus en lits d'hospitalisation et en infrastructures d'accueil des personnes âgées, en particulier sur Ottignies-LLN;

- l'offre apparemment limitée en lits d'hospitalisation ;

- l'absence d'une infrastructure hospitalière généraliste à l'Est du Brabant wallon ;

- l'implantation de 3 des 5 maisons de repos de Wavre sur la chaussée de Namur ;

- la nécessité, de manière générale, de mises aux normes actuelles, de regroupement et d'agrandissement des infrastructures hospitalières…

Par ailleurs, l'avant-projet conclut que l'offre culturelle et sportive doit être considérée comme riche et variée (développée à proximité des centres des villes) : elle ne justifie donc pas ce type de destination au sein de la ZACC.

3.2.2.6.3 Besoins en matière d'activités commerciales

Au vu de l'abondance des activités commerciales existantes aux alentours du site, l'avant-projet en conclu que le développement de telles activités est fortement contre-indiqué sur la ZACC.

3.2.2.6.4 Besoins en matière d'activités économiques et industrielles

Sur **Wavre**, l'avant-projet identifie les ZAEM et ZAEI du plan de secteur et le type d'activités qui y sont développées (entreprises, commerces, bureaux).

L'avant-projet fait référence également à la Déclaration de politique générale pour la période 2019-2024 qui entend conforter « *Wavre comme pôle économique voire même comme technopôle* » et considère le zoning Nord comme « *un axe important et prioritaire* ».

En ce qui concerne la **ZACC « Bouleaux / Louvranges »** qui pourrait être affectée à de telles activités, l'avant-projet mentionne :

- une étude d'In BW remontant à 2008 portant sur la faisabilité d'aménager une nouvelle zone d'activité sur la partie Nord de la ZACC (périmètre du SOL); « *l'étude de l'in BW semble avoir été abandonnée* » ;

- l'intérêt porté, en 2014, par la Ville de Wavre sur la partie Sud de la ZACC (hors périmètre SOL) en vue d'y développer, « *vu le contexte routier, paysager et la présence de la salle culturelle Columban* », « *un petit parc d'activité paysager au service des artisans et des petites entreprises* ». A l'époque, « *le programme portait sur :*

- l'aménagement de bâtiments modulables et adaptables aux exigences économiques et fonctionnelles des entreprises (fonctions multifonctionnelles). Plus de 33.000 m2 étaient envisagés ;

- la création de ± 250 emplacements de stationnement ;

- le développement d'espaces de services à la fois pour les entreprises et les employés. »

Toujours d'après l'avant-projet, « *la réflexion sur la partie Sud en est restée au stade de pré-étude.* »

En conséquence, la conclusion de l'avant-projet est la suivante : « la Ville de Wavre entend s'appuyer sur les zonings existants. Il n'est pas envisagé de développer de nouvelles zones (en ce compris le périmètre du SOL). »

3.2.3 Liens de l'avant-projet avec d'autres plans et programmes pertinents

Au point 3.1 (tableau des pages 87 à 90), l'avant-projet liste une longue série de plans et programmes dans laquelle il identifie, par une étoile, ceux qui sont présents dans le périmètre du SOL.

L'ensemble des plans et programmes identifiés par le RIE sont repris dans le tableau 1 du point 4.3.1 (Situation existante de droit). Les outils ***pertinents*** sont inscrits en caractère gras dans la première colonne de ce tableau.

3.2.4 Lien(s) de l'avant-projet avec l'article D.I.1du CoDT

L'article D.I.1 est l'article fondateur du Code. Il est libellé comme suit :

« §1er. Le territoire de la Wallonie est un patrimoine commun de ses habitants. L'objectif du Code du Développement Territorial, ci-après « le Code », est d'assurer un développement durable et attractif du territoire. »

Le SOL constituant un des outils de planification prévue par le CoDT, le lien avec ce même Code paraît donc évident.

A la question de savoir si l'avant-projet de SOL est en lien avec le *développement durable du territoire* et répond à cette notion, référons-nous à la définition initiale du développement durable : « *le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* »[2].

Deux concepts sont inhérents à cette notion :

- le concept de besoins, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité ;

- l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.

L'objet principal du SOL étant de développer une infrastructure hospitalière dans un espace voué actuellement, surtout à l'agriculture et, accessoirement, à des surfaces boisées, nous en déduisons :

- que la future clinique répond positivement à un *besoin essentiel* du présent et à celui d'un avenir proche (quelques dizaines d'années) – celui d'assurer des soins de santé à la génération actuelle et à une ou deux générations à venir – ;

- que l'urbanisation de cette zone compromet la *capacité des générations futures à conserver des surfaces cultivables en suffisance* dans une société où l'autonomie alimentaire du territoire deviendra de plus en plus cruciale dans le respect de l'environnement et des ressources des « Pays du Sud » ;

- que l'éloignement de l'infrastructure projetée par rapport au centre urbain, à une gare, aux parcours des transports en commun actuels et sa proximité avec deux grands axes routiers vont augmenter les

[2] Rapport Brundtland, publié en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement

déplacements (spécialement en véhicules privés) et, en conséquence, avoir un effet négatif sur le bilan carbone, le climat et la pollution de l'air ;

- que les chantiers des diverses nouvelles constructions projetées et les matériaux utilisés auront des conséquences similaires à celles de l'augmentation du trafic.

Nous pouvons dès lors en conclure que le futur projet se devra de réduire au maximum les conséquences négatives citées plus haut de manière à ce que la balance penche le moins possible vers les atteintes infligées aux besoins essentiels des générations futures. En conséquence également, nous insisterons sur l'importance à accorder à la réaffectation des anciennes infrastructures.

A la question de savoir si l'avant-projet vise à assurer un développement plus *attractif* du territoire, référons-nous à la définition du concept d'attractivité d'un territoire qui, d'après Wikipedia semble s'intéresser davantage aux opportunités économiques et financières.

« *L'attractivité d'un territoire est un concept et une mesure multidisciplinaire au carrefour de l'économie du développement, de l'économie financière, du droit comparé et de la science politique. Cette mesure vise à quantifier et comparer l'attrait relatif de différents territoires concurrents pour des flux d'investissements «rares», en les évaluant quantitativement et qualitativement sur une série de variables telles que la croissance du PIB, le taux d'imposition, le rapatriement des capitaux, la qualité de la main d'œuvre et la stabilité politique* »

Toujours d'après Wikipedia, les critères censés renforcer l'attractivité d'un territoire sont nombreux :

- « *des infrastructures modernes, notamment un bon réseau, bien interconnecté (multimodal) de desserte (routes, canaux, voies ferrées, métro, tram, axes piétons, cyclistes...)*[2] *;*

- *l'offre d'emploi d'une part, et dans certains cas la présence d'une main-d'œuvre qualifiée ou au contraire peu qualifiée mais "bon marché" ;*

- *la sécurité des biens et personnes (avec des exceptions quand les migrations sont contraintes)*

- *une météo clémente ;*

- *la proximité de ressources naturelles accessibles, incluant les aménités (qualité de vie) ;*

- *une fiscalité jugée favorable ;*

- *la présence et l'accessibilité de nombreux services, sociaux, médicaux, culturels administratifs.*

- *une densité importante d'établissements d'enseignement supérieur (sauf quand ils ont été "délocalisés" dans des zones périurbaines peu attractives).* »

Selon cette définition (assez nettement opposée à celle du *développement durable), nous en concluons que l'avant-projet assure relativement bien un développement attractif du territoire.*

4 ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Avertissement

Dans les chapitres 4.1.2 et 4.2, les textes écrits en caractère bleu constituent des propositions de modifications et/ou d'améliorations du contenu du SOL visant plus spécialement sa forme ou sa structure.

4.1 DISPOSITIONS LÉGALES

4.1.1 Contenu légal du SOL

L'article D.II.12 §2 reprend le contenu et la structure du SOL :

« *Sur la base d'une analyse contextuelle, à l'échelle du territoire concerné, qui comporte les principaux enjeux territoriaux, les potentialités et les contraintes du territoire, le schéma comprend :*

1° Les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme pour la partie du territoire concerné;

2° la carte d'orientation comprenant :

a) le réseau viaire;

b) les infrastructures et réseaux techniques, en ce compris les infrastructures de gestion des eaux usées et des eaux de ruissellement;

c) les espaces publics et les espaces verts;

d) les affectations par zones et, pour les affectations résidentielles, la densité préconisée pour les terrains non bâtis ou à réaménager, ou pour les ensembles bâtis à restructurer de plus de deux hectares;

e) la structure écologique;

f) le cas échéant, les lignes de force du paysage;

g) lorsqu'il est envisagé de faire application de l'article D.IV.3, alinéa 1er, 6°, les limites des lots à créer;

h) le cas échéant, le phasage de la mise en œuvre du schéma.

3° Lorsqu'il est envisagé de faire application de l'article D.IV.3, alinéa 1 er, 6°, les indications relatives à l'implantation et à la hauteur des constructions et des ouvrages, aux voiries et aux espaces publics ainsi qu'à l'intégration des équipements techniques.

§3. Le schéma d'orientation local peut :

1° contenir les indications relatives à l'implantation et à la hauteur des constructions et des ouvrages, aux voiries et aux espaces publics ainsi qu'à l'intégration des équipements techniques;

2° identifier la liste des schémas d'orientation locaux et le guide communal à élaborer, à réviser ou à abroger, en tout ou en partie. »

4.1.2 Adéquation de l'avant-projet avec le contenu légal exigé

L'avant-projet de SOL répond au prescrit du point précédent excepté concernant les infrastructures (réseaux) :

- du fait que, même si la carte d'orientation peut rester assez schématique, il y a lieu d'y préciser "*les infrastructures et réseaux techniques, en ce compris les infrastructures de gestion des eaux usées et des eaux de ruissellement*" ; un courrier du gestionnaire In BW propose deux solutions ;

- du fait que la « structure écologique », selon l'interprétation que l'on en fait, n'y est pas reprise[3] ou limitée à une « *aire végétalisée tampon* » et à un périmètre de « *Couvert planté* », tous deux uniquement périphériques au site.

L'obligation légale relative aux réseaux techniques est importante car elle permet d'aller plus loin dans les analyses du RIE, en particulier dans le domaine environnemental de la gestion des eaux, un domaine généralement considéré comme prioritaire dans tout type d'évaluation environnementale.

En ce qui concerne la mention légale de « *structure écologique* », il y a lieu d'indiquer que, dans le processus de réalisation du RIE, il nous a été demandé, conformément aux délais d'exécution (article 27, alinéa 4) et à la description de la mission (article 36), la réalisation préalable d'une « *évaluation approfondie de l'état biologique et paysager (relevé, incidences et recommandations) du site* » et que nous avons déposé un RIE provisoire, identifiant notamment les caractéristiques / données du SOL indispensables à la réalisation du rapport définitif.

Par ailleurs, sur la carte d'orientation, le réseau viaire présenté est assez ténu car limité schématiquement aux axes principaux.

En conséquence, nous recommandons que la version définitive du SOL comporte, au sein du périmètre (carte d'orientation), des éléments ou indications supplémentaires relatifs aux réseaux techniques, en particulier, pour ce qui est de la gestion des eaux usées et pluviales.

[3] Il n'existe pas de définition légale des termes « structure écologique ». Nous pouvons cependant faire référence ici aux définitions suivantes mentionnées dans le Portail Biodiversité du SPW :
- « La Structure Écologique Principale (SEP) a pour but de rassembler dans un contour cohérent l'ensemble des zones du territoire ayant un intérêt biologique actuel ou potentiel. Elle matérialise les concepts théoriques du réseau écologique, elle contribue à identifier les zones à enjeux biologiques pour la mise en œuvre de plusieurs engagements de conventions ou d'accord internationaux ainsi que les zones d'infrastructures vertes nécessaires à la production d'une large diversité de services écosystémiques. »
- « Un réseau écologique se définit comme étant l'ensemble des habitats et des milieux de vie (temporaires ou permanents) qui permettront d'assurer la conservation à long terme des espèces sauvages sur un territoire. Il s'agit donc d'un ensemble d'écosystèmes naturels et semi-naturels, mais aussi d'habitats de substitution, susceptibles de rencontrer les exigences vitales des espèces et de leurs populations. »

4.2 ANALYSE CRITIQUE SUR LA FORME DE L'AVANT-PROJET

4.2.1 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

Pour rappel, l'avant-projet reprend toute une série d'objectifs spécifiques aux 5 domaines suivants (appelés « *angles* » dans l'avant-projet) : *aménagement du territoire et urbanisme, environnement, intégration paysagère, mobilité et réseau viaire, infrastructures et réseaux techniques*.

En ce qui concerne l'angle environnemental, ce domaine est réduit aux seules nuisances sonores, biodiversité et eaux de ruissellement.

En ce qui concerne « *l'angle* » du SOL portant sur le domaine de *l'aménagement du territoire et de l'urbanisme*, nous ne retiendrions pas son premier *objectif spécifique* « *Mettre en place les différentes aires permettant l'aménagement harmonieux du périmètre* » qui constitue un ***moyen*** et non un objectif de l'avant-projet. Nous l'exprimerions ainsi s'il est vraiment nécessaire de conserver un tel objectif : « *Viser un aménagement harmonieux du périmètre* de l'avant-projet ».

Assez curieusement, les objectifs spécifiques de l'avant-projet intègrent les définitions des Aires de sa carte d'orientation. Pour permettre une analyse claire de la situation environnementale du RIE, nous préférons qu'elles soient regroupées dans un chapitre succinct.

En conséquence, nous recommandons :

- d'étoffer l'angle « environnement » du SOL ;

- de supprimer l'objectif spécifique « *Mettre en place les différentes aires permettant l'aménagement harmonieux du périmètre* » et de le remplacer, éventuellement, par « *Viser un aménagement harmonieux du périmètre* de l'avant-projet par la distinction d'aires ».

- de rassembler les aires de la carte d'orientation dans un chapitre succinct en dehors du développement des objectifs.

4.2.2 Caractérisation des aires

4.2.2.1 Aire d'équipement public

Remarque : par rapport à l'aire qui suit, « *Equipement public* » est utilisé au singulier.

4.2.2.2 Aire d'équipements et de services complémentaires

Remarque : « *Equipements et services* » sont exprimés, pour cette aire, au pluriel

Définition SOL

« *Cette aire a pour objectif de répondre aux **besoins connexes** à l'équipement hospitalier et à ceux de la ville de Wavre en termes de services à la population. Elle assure une **transition** entre le nouvel équipement à créer et le tissu environnant.* »

Les exemples de *besoins connexes* cités par l'avant-projet de SOL sont : « *résidence services, crèche, maison de repos, maison d'accueil, laboratoire médical, hôtel, maison de répit, espace co-working, etc.* »

Notre analyse

> L'aire d'équipements et de services complémentaires cumule donc une fonction de services et un rôle de transition entre 2 fonctions qui ne sont pas toujours compatibles : la fonction résidentielle et la fonction de services, laquelle peut entraîner le cas échéant certaines nuisances.

Cependant, si de l'habitat de densité comparable à l'existant prend place dans la zone d'habitat contiguë à cette aire, les résidences seraient accessibles par le prolongement de la Venelle Gaspard et ce pour les modes doux. Des fonds de jardins seraient donc en contact avec l'aire d'équipements et services.

En concordance avec le rôle de transition de cette aire, il serait davantage cohérent de faire figurer dans la carte d'orientation un espace tampon, une aire végétalisée, une haie ou une bande boisée, à l'interface entre l'aire à vocation principale de résidence et l'aire d'équipements et de services complémentaires. Compte tenu notamment des gabarits moindres proposés et, sans doute, des nuisances plus faibles que cette aire engendrerait par rapport à la nouvelle clinique, cet espace tampon pourrait être de largeur moindre que celle reprise dans la marge nord-ouest du périmètre ou être limitée à une haie ou une bande boisée (par exemple pour un espace tampon : 10 m) et applicable dans le cas d'une fonction non compatible directement à l'habitat. Ce tampon ne devrait pas être étendu au droit du Domaine du Blé.

> Le Domaine du Blé est composé d'un restaurant, d'un hôtel et d'une surface événementielle. Il est déjà installé dans la ZACC.

Le site internet et la page Facebook de l'établissement indiquent en effet la présence d'un hôtel, d'un restaurant d'une capacité maximale de 70 places et d'un espace extérieur « terrasse 3.0 » dont les illustrations publicitaires de l'établissement promeuvent un endroit évènementiel à partir de 17h les vendredis et samedis.

https://fr-fr.facebook.com/domaineduble/videos/vb.140445156055194/2674641462810038/?type=2&theater

Les activités de restaurant et d'hôtel sont compatibles avec le développement de la ZACC en zone d'équipements communautaires. Ces deux activités peuvent être en effet complémentaires à l'activité hospitalière. Par contre, l'activé évènementielle, surtout nocturne, est théoriquement peu compatible avec les aires d'équipements. Néanmoins, compte tenu des incertitudes qui pèsent sur la pérennité des activités de ce domaine, l'affectation « finale » de cette parcelle doit bien rester une aire d'équipements.

De manière à permettre une cohabitation entre la situation existante et la future activité hospitalière, d'autres activités complémentaires pourraient prendre place dans cette aire complémentaire, à l'exception du commerce de détail ou de grande distribution. La résidence permanente n'y devrait pas être autorisée, sauf pour le logement de l'exploitant ou des raisons de gardiennage.

En conséquence, nous proposons de libeller la définition de cette aire comme suit :

« *Cette aire a pour objectif de répondre aux besoins connexes à l'équipement hospitalier et à ceux de la ville de Wavre en termes de services à la population. Elle assure une transition entre le nouvel équipement à créer et le tissu environnant. De manière à permettre une cohabitation entre la situation existante et la future activité hospitalière, d'autres activités complémentaires peuvent y prendre place, à l'exception du commerce de détail ou de grande distribution. La résidence permanente n'y est pas autorisée, sauf pour le logement de l'exploitant, des raisons de gardiennage ou des résidences pour personnes âgées ou handicapées.* »

Orientations SOL

- Aire d'équipement et de services complémentaires :

« *Cette aire autorise des gabarits moyens, ils permettent d'assurer la transition entre les gabarits des aires d'équipement public et les aires à vocation résidentielle. Afin d'atténuer leur volumétrie, certains niveaux peuvent être enterrés ou semi-enterrés.* »

Indication : un gabarit maximum R+3+T.

- Aire d'équipements publics :

« *Cette aire autorise une volumétrie plus imposante et peut également intégrer quelques éléments de type repère situés dans les perspectives visuelles de la N25 ou de la E411.*

Une diminution progressive des gabarits en direction des milieux bâtis existants et futurs (nord et est du périmètre) est imposée.

Afin d'atténuer leur volumétrie, certains niveaux peuvent être enterrés ou semi-enterrés. »

Indication : gabarit maximum R+5+T.

Notre analyse

> Les deux aires d'équipements ont des fonctions très proches et des orientations communes. Seuls les gabarits les différencient. Les deux aires ont d'ailleurs un fond coloré identique sur la carte d'orientation. Il nous paraît dès lors utile de comparer les définitions de ces deux aires à celle de la Zone de services publics et d'équipements communautaires du Plan de secteur (« ZSPEC » ; article D.II.26 du CoDT).

« *§1er. La zone de services publics et d'équipements communautaires est destinée aux activités d'utilité publique ou d'intérêt général. Elle ne peut comporter que des constructions ou aménagements destinés à satisfaire un besoin social assuré par une personne publique ou une personne privée à laquelle les pouvoirs publics ont confié la réalisation d'un projet. Elle peut également comporter des constructions ou aménagements qui ont pour finalité de promouvoir l'intérêt général.* »

La définition de la ZSPEC du CoDT est donc parfaitement compatible avec les définitions proches des deux aires qui précèdent.

Dans un premier temps, nous avons évoqué l'opportunité de simplifier la carte d'orientation et sa légende. Nous estimions que ces deux aires pourraient très bien être regroupées en une seule aire.

Compte tenu de la présence du Domain du Blé qui n'a pas vocation de service public, nous rencontrons dans la présente analyse l'intérêt de créer deux zones.

Par ailleurs, le pluriel pour *services* et *équipements* paraît plus adéquat, soit finalement la désignation de l'unique aire suivante : « *Aire de services publics et d'équipements communautaires* »

4.2.2.3 **Aire végétalisée / zone tampon partie Nord**

Définition SOL

« *Cette aire est destinée au maintien, à la protection et à la régénération du milieu naturel. Elle contribue à la formation du paysage et constitue une transition végétale adéquate entre des aires dont les destinations sont différentes.* »

Orientation SOL

> « *Cette aire dispose d'une largeur minimale de 20 m. Au sein de cette aire végétalisée, l'urbanisation est proscrite, exception faite :*

- ***des cheminements pour les piétons, PMR et cyclistes*** *;*

- ***des éventuels équipements et réseaux techniques ;***

- ~~*des dispositifs végétaux et techniques destinés à atténuer les nuisances sonores*~~ *issues du contexte routier actuel et des fonctions développées ;*

- ***de l'implantation de mobilier à des fins didactiques, paysagères et récréatives****.*

Des éléments végétaux de type haies, buissons et/ou ***arbres****, des espaces enherbés et* ***plantés****, y sont* ***implantés****. Avec les éventuels équipements destinés à la temporisation des eaux de pluie, ils participent au développement de la biodiversité.* ~~*La création de zones de refuge pour la faune et la flore peut être envisagée.*~~ »

Nos remarques

> Concernant le troisième alinéa ci-avant : vu la largeur de cette aire (20 m ou plus), les dispositifs végétaux ne permettent pas d'atténuer les nuisances sonores.

S'il s'agit des nuisances liées au contexte routier actuel, les dispositifs techniques tels que murs ou merlons anti-bruit ne concerneraient que l'extrémité ouest de l'aire (E411) – autant alors identifier ponctuellement un tel dispositif sur la carte d'orientation.

S'il s'agit des nuisances liées aux fonctions développées, compte tenu du relief du site, celles-ci devraient plutôt être implantées logiquement sur le haut du versant : dès lors, si des dispositifs anti-bruit devaient être mis en place, ils devraient plutôt occupés la rupture de pente, en contact direct avec les fonctions projetées et, en conséquence, se situer dans l'aire d'équipement public, ce qui ne déroge pas à sa fonction.

En conséquence, nous proposons de supprimer cet alinéa.

> La première phrase du dernier paragraphe est bancale (« arbres », « plantés » et « implantés »…). Notre proposition : « Cette aire comporte des haies, des espaces enherbés, buissonnants ou arborés.»

> Deuxième phrase du dernier paragraphe : les éventuels équipements destinés à la temporisation des eaux de pluies font partie des « *éventuels équipements et réseaux techniques* » (*Cfr*. orientation supra). On peut en conclure que « les dispositifs destinés à la temporisation des eaux pluviales participent autant que possible au développement de la biodiversité. »

Nous proposons que cette phrase soit ajoutée à l'orientation de « *l'aire végétalisée* » et que le texte n'y fasse pas plus référence ailleurs.

En conséquence, nous proposons d'exprimer l'orientation de cette aire *in extenso* comme suit :

« Cette aire dispose d'une largeur minimale de 20 m. Au sein de cette aire végétalisée, l'urbanisation est proscrite, exception faite :

- des cheminements pour les piétons, PMR et cyclistes ;

- des éventuels équipements et réseaux techniques dont les dispositifs de temporisation des eaux pluviales, lesquels autant que possible participent au développement de la biodiversité ;

- de l'implantation de mobilier à des fins didactiques, paysagères et récréatives.

> Dernière phrase du dernier paragraphe : cette notion de zone refuge est déjà contenue dans la définition de l'aire (*Cfr.* supra).

En conséquence, nous proposons de supprimer cette dernière phrase.

Extrait du 5.4.1 du SOL relatif au paysage

« *Le thalweg, débouchant face à la venelle des Amandiers, offre des opportunités en ce sens, avec un possible remodelage du relief, en créant, le cas échéant, de nouveaux gradients paysagers.*

~~*La zone tampon au nord du site constitue le point bas. Cette aire végétalisée reprend le tracé de l'ancien ruisseau du Godru. Ils forment ensemble la colonne vertébrale paysagère est/ouest du site.*~~ »

Nos remarques

Le thalweg dont il est question dans le premier paragraphe débouche plus précisément dans le prolongement du chemin de Louvranges. Les « *opportunités en ce sens* » sont assez imprécises : elles portent en fait sur la création d'un bâti en gradin mettant à profit le relief dans la zone d'équipement public (donc hors zone tampon) et/ou la mise en place d'un maillage d'éléments bâtis et d'éléments de verdure (donc surtout également hors zone tampon). En pratique :

- la partie centrale du thalweg concerne la zone tampon sans « remodelage » possible et un espace hors périmètre du SOL (parcelle 111F) ;
- la partie aval ou nord du thalweg est inscrite en « Aire à vocation principale de résidence » (parcelle 112A) mais sa pente est assez faible et ne permet pas de construire en gradin ;
- seule la partie amont et sud du thalweg (en zone d'équipement public), séparée du plateau par un escarpement, pourrait effectivement faire l'objet, soit d'un remblaiement, soit d'un remodelage en gradin.

La venelle des Amandiers (et des Noyers) suit l'ancien tracé / occupe le thalweg du Gobru. La zone tampon n'est pas le point bas mais s'allonge en contre-haut de ce thalweg. La zone tampon, aux limites artificielles, et le thalweg occupé par la venelle ne sont donc pas un ensemble qui forme la colonne vertébrale du relief Est/Ouest et ce, d'autant plus que le thalweg dans le prolongement de la venelle Gaspard, autre accident de terrain majeur du site, est d'orientation nord-ouest/sud-est.

En conséquence, nous proposons :

- de limiter la possibilité de remodelage du relief à « *l'Aire de services publics et d'équipements communautaires* » « *en créant, le cas échéant, de nouveaux gradients paysagers dans la partie amont du thalweg débouchant dans le prolongement du chemin de Louvranges* » ;

- de supprimer le paragraphe lié à la zone tampon.

Notre analyse

> Nous constatons que la définition de l' « *Aire végétalisée / zone tampon partie Nord* » est identique à celle de la Zone d'espaces verts du Plan de secteur (« ZEV » de l'Article D.II.38 du CoDT3) à un seul mot près – différentes en lieu de incompatibles -,

La ZEV est aussi non constructible et les orientations complémentaires qui accompagnent cette aire de l'avant-projet paraissent compatibles avec la définition de cette zone du Plan de secteur.

> Par ailleurs, dans les orientations et/ou la définition de cette aire, il serait opportun qu'avant tout il y soit maintenu les milieux naturels existants qui présentent déjà un intérêt biologique, le terme « *végétalisation* » impliquant une action de restauration par rapport à une occupation antérieure plus artificielle et qui le restera même après intervention…

> Enfin, il ne nous semble pas logique de limiter cette zone tampon à la marge de la seule aire d'équipement public puisque la transition végétale qu'elle suppose peut / devrait concerner toute zone résidentielle adjacente. Cette logique rejoint la recommandation formulée dans l'avant-dernier paragraphe de notre analyse du 4.2.2.2 En ce qui concerne la marge nord de l'aire d'équipements et de services complémentaires, les parcelles 98A et 98B de la zone d'habitat qui y sont contiguës devrait aussi disposer dans la même logique d'une zone tampon ou d'un écran végétal en cas d'activités incompatibles avec l'habitat.

En conséquence, nous recommandons que cette aire :

- soit nommée « aire d'espaces verts » ou « aire d'espaces verts tampon » (compte tenu de son caractère linéaire) ;

- s'allonge en continu tout le long de la zone d'habitat du Plan de secteur ;

- soit d'une largeur minimale de 20 m en marge de l'aire de services publics et d'équipements communautaires.

4.2.2.4 **Aire à vocation principale de résidence**

Orientation SOL : 1. Densité

« *En vue de rester en continuité avec le tissu existant voisin, une densité brute maximale de 15 logements à l'hectare est imposée* ».

Nos remarques

> Cette norme de 15 logements apparaît au niveau de l'objectif 5.2.3. « *Garantir une occupation du sol respectueuse du périmètre* ». Cet objectif est mal exprimé (de quel périmètre s'agit-il ?) autant que banal.

En conséquence, nous proposons de rédiger cet objectif comme suit : « *Tenir compte de la densité en logements des environs et de l'éloignement du centre de Wavre* »

> Par ailleurs, dans l'avant-projet, il est précisé dans 2 notes infrapaginales que cette densité brute :

- « *tient compte de la surface utilisée par les espaces et équipements publics* », ce qui correspond à la définition même d'une densité brute ;

- « *tient compte de la localisation en extrême périphérie de la ville de Wavre, et du développement futur des différentes aires (en lien avec la volonté d'y développer un ou des équipements). Elle vise également à renforcer la demande permettant potentiellement l'amélioration de la desserte en transports publics.* » ; ce dernier argument paraît assez dérisoire par rapport à la création de la nouvelle clinique et du grand nombre d'utilisateurs des transports en commun qu'elle pourrait apporter. Il ne devrait donc pas être retenu.

En conséquence, nous proposons de supprimer ces deux notes infrapaginales.

Orientation SOL : 2. Gabarit et paysage

« *Cette aire autorise des gabarits bas et moyens en lien avec le tissu environnant.* »

Indication : *un gabarit* ***oscillant*** *entre R+1+T à R+2+T*.

Remplacer « oscillant » par « compris »

3. Stationnement

« *Pour les petits ensembles de logements et/ou à* (NDLR : ajouter l'échelle de ?) *la parcelle, le besoin de stationnement de chaque logement est assuré exclusivement hors du domaine public au sein de parkings souterrains ou groupés dans les immeubles* (NDLR ? : au sein de parkings souterrains ou de parkings groupés privatifs à l'air libre). ~~*Pour les maisons individuelles, des emplacements hors domaine public sont autorisés à l'air libre.*~~ (NDLR : n'est-ce pas la même chose qans la phrase précédente ?)

Les aires de stationnement doivent être organisées afin de limiter l'impact visuel sur le paysage et physique de l'automobile sur les espaces de circulation.

~~*La réponse au besoin de stationnement pour les visiteurs ou autres fonctions peut s'effectuer sur le domaine public. »*~~ (NDLR : cette phrase paraît être une lapalissade à supprimer)

Sous réserve d'une bonne compréhension du texte de l'avant-projet de SOL, nous proposons la version simplifiée suivante :

« *Pour les petits ensembles de logements et les maisons individuelles, le besoin de stationnement de chaque logement est assuré exclusivement hors du domaine public par des parkings souterrains et/ou des aires de stationnement à l'air libre. L'impact visuel de ces derniers sur l'espace public doit être limité.* »

Notre analyse

> Il apparaît dans l'orientation « *3. Stationnement* » (chapitre 5 de l'avant-projet) puis, au chapitre 6 « *Indication* » (gabarit possible de R+2+T) que cette aire est destinée tant à des maisons individuelles qu'à de petits immeubles collectifs.

La possibilité de mettre en œuvre des petits immeubles collectifs dans cette aire devrait donc figurer dans la définition de celle-ci. Cependant, même s'il ne faut pas nécessairement exclure cette possibilité, soulignons qu'il existe peut-être une contradiction entre l'orientation de cette aire à faible densité en continuité avec l'habitat résidentiel de type villa et le fait d'y construire des petits immeubles collectifs. En pratique, nous constatons en effet qu'il n'y a, jusqu'à aujourd'hui, dans les quartiers environnants, aucun immeuble résidentiel collectif.

Le cas échéant, si l'on admet la construction de petits immeubles collectifs, il y aurait lieu de faire le lien avec le logement du personnel de la future clinique ou celui des services complémentaires, ainsi qu'avec l'occupation temporaire de studios, par exemple pour la famille de la patientèle, des médecins et des stagiaires qui résident sur le site de façon non permanente. Ce type de résidences pourrait être aussi mis en œuvre dans le *Périmètre d'équipements complémentaires* de l'aire de « SPEC » (*Cfr. supra*).

> Même si quasi toute *l'aire à vocation de résidence* s'inscrit en zone d'habitat, il nous apparaît que le réel potentiel d'accueil de maisons individuelles peut être très différent selon l'endroit du site et les contraintes de celui :

- à l'extrême nord-est du site, la zone d'habitat n'est pas constructible sur une bande de 30 m de large à partir de la N25, de par l'existence de cette infrastructure routière majeure (zone *non aedificandi*) ; il peut cependant être dérogé (10 m) à cette largeur de bande non aedificandi sous certaines conditions mais quoi qu'il en soit, l'édification de résidences aussi proches de la N25 paraît incompatible ;

- l'îlot central du pseudo-échangeur N25 / chemin de Vieusart (parcelles 105 E3 et 150 F3) est particulièrement incompatible avec de l'habitat résidentiel ;

- toute la partie Sud de la parcelle 105C3 (appartenant au demandeur) est impropre à l'habitat résidentiel du fait de la zone *non aedificandi* de la N25, des nuisances liées au trafic et de son étroitesse ;

- pour des raisons similaires, la partie centrale de cette parcelle 105C3 (appartenant au demandeur) serait traversée par un des accès au site hospitalier et par l'axe modes doux à aménager ;

- vu la proximité de la N25 (nuisances), la parcelle 249M, côté nord-est du chemin de Vieusart, est peu compatible avec la construction de maisons individuelles ;

- les parties Sud des parcelles 103D et 102D (appartenant au demandeur) seraient traversées par un des accès au site hospitalier et par l'axe modes doux à aménager ;

- une bande de la partie Nord de la parcelle 105C3 (appartenant au demandeur) devrait être affectée à la création de la voirie prolongeant la venelle Gaspard ;

- les parcelles 103A et 103B, par contre, dans le prolongement des propriétés de la venelle Gaspard sont bien adaptées à un usage résidentiel ;

- la parcelle 112A, dans le prolongement du chemin de Louvranges, est moins opportune que les précédentes du fait de l'étroitesse de sa partie et la nécessité d'élargir le sentier actuel pour accéder à sa partie sud ; par ailleurs, bien que le demandeur n'en soit pas propriétaire, cette parcelle constitue le point bas où il serait sans doute plus aisé d'installer un bassin d'orage paysager de manière à temporiser les eaux pluviales provenant du site hospitalier ;

- sur la carte d'orientation (échelle d'environ 1/3160 !) apparait également une étroite marge de cette aire, de maximum 14 m de large, au sud de la parcelle 114E, entre cette parcelle et les jardins des propriétés des venelles des Amandiers et des Noyers ; à l'échelle du plan de secteur (1/10.000), cette marge est de l'ordre de grandeur d'un trait et ne doit donc pas être prise en considération.

En conclusion, cette aire à *vocation principale de résidence* n'a potentiellement une telle vocation « principale » que sur une superficie assez réduite.

A ces réflexions, il convient également d'évoquer le projet de la commune de Wavre d'implanter, proche du site, une nouvelle caserne pour les pompiers.

En conséquence, nous proposons d'ajouter une définition et/ou des orientations nuancées à cette aire résidentielle qui tiennent compte de l'inaptitude de certaines parties de celle-ci à recevoir des maisons individuelles et de petits immeubles collectifs du fait des nuisances liées à la N25 et, le cas échéant, de scinder cette aire en deux parties.

4.2.2.5 **Zone d'espaces verts du Plan de secteur**

Définition SOL

« *Cette zone, à l'ouest du périmètre, a pour objectif d'assurer la transition entre l'infrastructure autoroutière, et les autres* ***zones*** *avoisinantes. La couverture végétale existante le long de la E411 est à redévelopper* ***en intégrant la création d'une nouvelle sortie de l'autoroute E411 vers la N25*** ~~*et la nouvelle entrée principale du site.*~~ »

Nos remarques

Nous proposons d'écrire plus précisément :

- « autres aires avoisinantes » ;

- « en intégrant la création d'une nouvelle sortie de l'autoroute E411 vers la N25 et d'une nouvelle sortie de la N25 vers l'autoroute E411 en direction de Bruxelles. Par contre, la référence à *« la nouvelle entrée principale du site* » doit être supprimée puisque cette entrée serait implantée bien en dehors de la Zone d'espaces verts.

4.2.2.6 **Couvert planté**

Définition

« Il s'agit de réinterpréter l'esprit du couvert planté (NDLR : la notion de couvert planté nous échappe et encore davantage la réinterprétation de son esprit) *tout en opérant une transition avec les principaux bâtis et routiers en limite du périmètre* (NDLR : phrase incompréhensible) *:*

- le long des principaux axes routiers N25-E411 par des solutions végétales permettant d'assurer les nouvelles connexions et accès au périmètre tout en assurant une transition visuelle et fonctionnelle entre le site et les grandes voiries (NDLR : phrase nébuleuse qui semble être une répétition de la précédente le long des axes N25-E411) *;*

- au nord du périmètre dans la continuité de la nouvelle aire végétalisée en limite nord du périmètre. » (NDLR : 2 fois « périmètre nord »)

Indication

« Le couvert planté doit permettre :

- l'ensoleillement des jardins des habitations existantes ; (NDLR : cette clause qui ne concerne que la marge nord de la parcelle 114E et la parcelle 112A est inutile au vu de la situation existante où toutes les propriétés privées qui pourraient être concernées, soit sont délimitées, à l'ouest, déjà par des haies hautes et des grands arbres, soit à l'est, s'inscrivent dans des jardins boisés – 3 propriétés donnant sur la venelle aux Bouleaux)

- un certain contrôle social (en lien avec la présence de percées visuelles). (NDLR : cette clause est aussi inutile car un contrôle social par des propriétaires proches est quasi impossible dans la situation actuelle et qui devrait contrôler qui ?)

« *Des équipements extérieurs appropriés devraient y être implantés afin de proposer des espaces de rencontres à destination des occupants* (NDLR : quels occupants ? ; le seul endroit qui parait plausible

pour mettre en place un espace de rencontre est la parcelle 112A). *L'aménagement de revêtements drainants au sein des espaces publics est préconisé.* » (NDLR : en quoi les revêtements drainants ont avoir avec le concept de *couvert planté* ?)

Notre analyse

Le couvert planté se superposant à plusieurs aires ou zones, il s'agit donc d'un périmètre.

Il se superpose notamment à la Zone d'espaces verts du plan de secteur et à une zone d'habitat au nord. Ces superpositions sont-elles utiles, ont-t-elles un sens ?

Les trois rôles dévolus ci-avant au « *couvert planté* » sont hors contexte.

En conclusion, nous préconisons que l'avant-projet explicite clairement la définition du concept, reprécise ses rôles et ses limites ou, le cas échéant, supprime celui-ci.

4.2.3 Autres éléments inscrits sur la carte d'orientation

4.2.3.1 Axe structurant modes doux

Définition SOL : extrait du 5.5.2 « *Développer un axe structurant **modes doux*** »

« *Au nord du périmètre, un axe « modes doux » structure et canalise l'ensemble des cheminements développés sur le périmètre. L'axe structurant modes doux est connecté aux chemins et sentiers recensés en situation existante, avec pour objectif de faciliter les échanges « modes doux » avec les quartiers environnants, et avec le réseau viaire sur le site.* »

Indication SOL

« *Pour les axes cyclopédestres **principaux*** (NDLR : quels sont ces axes principaux ? celui à créer et les existants ?) *:*

*- les zones de circulation ont une largeur minimale **de 2.5 mètres**.*

*- les revêtements sont **simples** et présentent une cohérence d'ensemble.* (NDLR : qu'est-ce qu'un revêtement simple ?)

Du mobilier urbain agrémente les circulations (bancs, parkings couverts pour les cyclistes, etc.) et est localisé aux endroits stratégiques » (NDLR : il serait sans doute utile de préciser quels sont ces endroits stratégiques)

Notre analyse

> Nous préfèrerions l'expression « modes actifs ».

> D'après la note infrapaginale qui accompagne cet élément, les PMR sont aussi pris en compte dans l'avant-projet. Il n'y a cependant aucun objectif ou orientation PMR dans l'avant-projet.

> Cet axe structurant pour modes actifs est en lien avec le *réseau cyclopédestre existant* qui figure sur la carte d'orientation au niveau du chemin de Vieusart (ligne jaune épaisse sur figure 1).

Une partie de ce réseau existant est peu aménagée pour les piétons ou pas aménagée du tout pour les cyclistes et, certainement pas, pour les PMR. Il conviendrait donc d'améliorer également l'existant en même temps que de réaliser la nouvelle clinique. A l'intérieur du périmètre du SOL, les liens de cet axe

structurant avec le chemin de Louvranges et avec la venelle Gaspard doivent donc être aménagés en conséquence, ce qui n'est pas lisible ou traduit dans l'avant-projet de SOL et sur sa carte d'orientation.

> Le chemin des Charrons est interdit actuellement à tout conducteur dans les deux sens « *excepté circulation locale* » : il est donc interdit, sur base de la signalétique locale actuelle, aussi aux cyclistes qui ne sont pas issus de la circulation locale ! Ce chemin constitue donc bien aussi un axe cyclopédestre structurant (potentiel) qui n'est repris que comme *voirie* dans la carte d'orientation. Par rapport au tracé de l'axe structurant modes actifs de l'avant-projet, le chemin des Charrons offre l'avantage de n'être pas beaucoup plus long et d'être bien plus plat.

En conséquence, nous préconisons que le SOL :

- utilise l'expression « modes actifs » ;

- apporte davantage de précision quant au type de revêtement des cheminements en site propre pour modes actifs;

- prenne en considération l'état actuel déficient des voiries pour modes actifs se connectant à l'axe structurant ;

- prenne en compte l'existence du chemin des Charrons au nord du périmètre du SOL comme voirie pour modes actifs ainsi que les modifications que vont entrainer (relief, tracé) pour celui-ci la mise en œuvre de la nouvelle boucle autoroutière.

4.2.3.2 **Passage piéton sous l'autoroute**

« *Le passage est réaménagé de manière à être davantage praticable (revêtement, luminosité, propreté, et sécurité) par les usagers quotidiens. Il constitue un élément important pour assurer la connexion du périmètre, à la N4186 et au réseau piéton/cyclable existant.* »

Notre analyse

Ce boyau devrait être avant tout être élargi ce qui augmenterait sa praticabilité autant que son entretien et par là, le sentiment de sécurité. Il devrait également disposer d'un éclairage.

L'aménagement d'une future bretelle autoroutière entre la N25 et l'E411 va entraîner des modifications importantes au tracé du chemin des Charrons et au relief de cet angle du site d'étude. Cet aménagement devrait donc intégrer aussi une réflexion sur la meilleure façon de prendre en compte le ou les axes pour modes actifs et de permettre le passage en dessous ou au-dessus de l'E411 et de ses bretelles.

En conséquence, nous recommandons que l'avant-projet précise davantage concrètement les alternatives d'aménagement du passage sous l'autoroute.

4.2.3.3 **Espace public multimodal structurant**

Définition et orientation SOL

Pour rappel, ces espaces sont évoqués directement ou indirectement à trois endroits du rapport de l'avant-projet cités ici dans l'ordre de leur apparition. Le versus 2 est « officialisé » par l'étoile figurant sur la carte d'orientation.

Versus 1 : extrait du 5.5.6.1 « *Développer des espaces destinés à la multimodalité* »

« *Le périmètre est équipé d'espaces multimodaux. Ils sont localisés à l'intersection des axes structurants motorisés et cyclopédestres, et au sein des futurs espaces publics prévus dans l'aire d'équipement public et/ou l'aire à vocation résidentielle.*

PMR **»** (NDLR : artéfact à supprimer)

Versus 2 : extrait du 5.5.6.3 « Prolonger et adapter les réseaux de communication de transports publics »

« *Un ou plusieurs arrêts de transports publics sont à développer. Ils sont à localiser préférentiellement à proximité de l'entrée principale des équipements, et/ou des espaces destinés à la multi-modalité. Des liaisons via le site sont mises en place notamment entre les deux gares SNCB / TEC de Louvain-la-Neuve et de Wavre.* »

Versus 3 : extrait du 5.5.8.2 « *Créer des espaces publics* »

« Ils s'implantent au sein des différentes aires urbanisées (NDLR : la zone d'habitat serait-elle concernée aussi ?) *et constituent des espaces de respiration, de séjour et de végétalisation.*

Ces espaces sont connectés d'une part, aux réseaux modes doux et d'autre part, aux espaces destinés à la multi-modalité (en lien avec le § 5.5.2). »

(N.B. : le lien entre parenthèses concerne *l'axe structurant modes doux – Cfr.* 3.2.2.4.1)

Notre analyse

L'avant-projet ne donne pas d'informations claires sur le contenu minimal *d'un espace public multimodal structurant*. Deux sont situés sur la carte d'orientation aux croisements des flux routiers et flux modes actifs, ce qui justifie leur multimodalité. Leur serai(en)t adjoint un ou des arrêts de bus ?

Ils s'inscriraient « *au sein des futurs espaces publics prévus* » dans les aires d'équipements.

Différents espaces publics devraient voir le jour sur le site hospitalier et, peut-être aussi, dans la zone d'habitat. L'implantation de ceux-ci n'est pas identifiée sur la carte d'orientation à moins qu'ils ne coïncident avec les 2 espaces publics multimodaux structurant.

L'avant-projet prévoit aussi (voir 3.2.2.4.6 – extrait « Indication ») que « *l'axe structurant motorisé principal »* soit encadré par « *des espaces publics plantés*. »

En conséquence, nous recommandons que l'avant-projet éclaircisse les implantations et l'importance des trois concepts ou types d'espaces publics cités *supra* dont les définitions sont proches ou amalgamées.

4.2.3.4 Accès principal au site : extrait du 5.5.7.2.1 « Créer un nouvel accès principal au site depuis la E411 »

« *Ce nouvel accès a pour objectif de répondre aux besoins* (NDLR : quels besoins ?), *en permettant à la fois de rejoindre le site depuis la E411 et la N25 sans recourir au réseau local, et en permettant simultanément de compléter l'échangeur en y ajoutant une bretelle autorisant des mouvements directs vers le nord de Louvain-la-Neuve et les divers établissements de la chaussée de Namur à Wavre via le giratoire du Décathlon. Ceci évite tout impact sur le réseau local résidentiel proche du site, tout en répondant à la demande de mobilité nouvelle* (NDLR : les mêmes besoins dont il est question *supra*). *Compte-tenu des contraintes techniques* (NDLR : lesquelles ?), *la nouvelle sortie d'autoroute nécessite une* (NDLR : nouvelle ici) *aire de réservation nouvelle pour la création de la sortie de la E411 qui a une ampleur plus large que la zone autoroutière actuelle.* »

Notre analyse

L'avant-projet désigne clairement l'E411 comme endroit d'accès principal au site hospitalier.

Compte tenu du caractère nébuleux du texte ci-avant, nous recommandons que l'avant-projet explicite avec davantage de clarté les enjeux et les contraintes techniques liés à cet accès. L'utilisation d'un schéma de détail serait sans doute utile.

4.2.3.5 Autres accès au site : extrait du 5.5.7.2.2 « Développer d'autres accès au site »

« *Un nouveau* (NDLR : nouvel) *accès entrée/sortie depuis la N25 depuis Grez-Doiceau/Leuven et en direction de Louvain-la-Neuve/Wavre et la E411 (A sur la carte d'orientation). Répond à la nécessité de permettre des départs aisés du site vers le réseau routier majeur, tout en offrant un 2e accès depuis Grez-Doiceau via la N25 sans passer par le chemin de Vieusart.*

Un nouvel accès entrée/sortie, à usage secondaire, depuis le Chemin de Vieusart (A sur la carte d'orientation). »

Notre analyse

Compte tenu du caractère nébuleux du texte ci-avant, nous recommandons que l'avant-projet :

- explicite avec davantage de clarté les enjeux et les contraintes techniques liés à cet accès ; l'utilisation d'un schéma de détail serait sans doute utile ;

- définisse en quoi consiste *l'usage secondaire* de l'accès au site à partir du chemin de Vieusart (uniquement modes actifs ? modes actifs + accès services de secours ? *etc.*).

4.2.3.6 Axe structurant interne Est-Ouest : extrait de 5.5.8.1 « Développer un axe structurant connecté aux entrées/sorties et aux voiries locales »

Définition et orientation SOL

« *Un axe structurant est-ouest traverse le périmètre. Cet axe se développe entre les accès au site.*

Les voiries internes au site vers les divers équipements s'y greffent et elles participent à la structuration des lieux en desservant les différents espaces d'urbanisation, et de stationnement. (NDLR : ces informations sont des évidences)

La configuration des voies de circulation est lisible et reconnaissable. (NDLR : mêmes évidences) *Elle propose des espaces permettant les circulations des différents modes de transport.* » (NDLR : différents modes de transport ?)

Indication SOL

« *L'**Axe structurant motorisé principal** a une largeur minimale de **10 mètres**. La voirie est encadrée par des espaces publics plantés*. »

Notre analyse

Nous recommandons que l'avant-projet :

- évite ou supprime les évidences qui allongent inutilement les textes ;

- utilise la même terminologie pour désigner l'axe structurant dans le texte et sur la carte d'orientation (carte : « *axe structurant principal à aménager* ») ;

- propose une hiérarchie pour les différents axes routiers et accès au site et/ou identifie leur(s) fonction(s).

4.2.4 Analyse des besoins du *territoire* justifiant l'avant-projet

Pour rappel, l'avant-projet de SOL comporte un chapitre 2 (p. 13 à 54) intitulé « *Les besoins du bi-pôle* ». L'avant-projet entend par bi-pôle, l'ensemble formé par les communes de Wavre et d'Ottignies-Louvain-la-Neuve. En pratique cependant, si l'on se réfère au SDT (Schéma de Développement Territorial), adopté définitivement par le Gouvernement Wallon le 16 mai 2019, cet ensemble est assimilé à un *pôle régional* unique (voir les cartes p. 37, 45, 47, 69, 81 et 105 du SDT).

En conséquence, nous proposons de débaptiser le *bi-pôle* en pôle régional de Wavre-Ottignies-LLN.

L'essentiel du périmètre du SOL étant situé en ZACC, toutes les affectations y peuvent donc être envisagées y compris une combinaison de celles-ci (habitat, services publics, économiques, loisirs) voire même sa non mise en œuvre (voir point 6.3).

L'analyse des besoins de l'avant-projet se clôture par un bilan en pages 48 à 50. Cette synthèse reprend des pans entiers des pages qui précèdent. La structure du chapitre 2 s'avère aussi un peu incommode (notamment mélange des échelles spatiales considérées et surdéveloppement des données sur Wavre par rapport à Ottignies-Louvain-la-Neuve).

Les besoins du territoire en matière d'activités agricoles, forestières, d'affectation en espaces verts/naturels et de loisirs ne sont pas analysés par l'avant-projet.

4.2.5 Réflexion générale sur la structure de l'avant-projet

Le contenu légal d'un SOL (voir 4.1.1) doit comporter des « *objectifs d'aménagement et d'urbanisme* » et une « *carte d'orientation* » reprenant une série d'informations. Le choix de l'auteur de l'avant-projet a porté sur la réalisation d'un chapitre 5 combinant de très nombreux objectifs avec un descriptif de la légende et des éléments repris sur la carte d'orientation. L'analyse des chapitres 5 et 6 de l'avant-projet présentée *supra* montre que ce type de structure mène à une certaine dispersion des informations essentielles à la compréhension et à l'explicitation de la carte d'orientation.

Bien que les avis soient partagés à ce sujet, nous suggérons à l'auteur du SOL de scinder en deux parties ce chapitre 5 :

- partie 1 : présentation des objectifs du SOL (en réduisant leur nombre et en y apportant davantage de soin) ;

- partie 2 : présentation de la carte d'orientation accompagnée de descriptifs brefs et précis des éléments y sont représentés (accompagnés des « *indications* » du court chapitre 6).

Nous pensons que cette nouvelle structure renforcera la clarté des textes et facilitera la compréhension des lecteurs amenés à statuer sur l'opportunité du projet.

4.3 SITUATION EXISTANTE DE DROIT

4.3.1 Synthèse des outils légaux, programmes et plans potentiellement en lien avec le SOL

Le tableau 1 ci-après identifient les outils juridiques, tant réglementaires que d'orientation ou à valeur indicative, en lien possible avec le SOL. Les programmes, outils et plans ***pertinents*** qui sont **détaillés dans le texte du RIE sont écrits en caractères gras de couleur bleue**. Ceux qui ne sont pas détaillés dans le texte mais sont aussi *pertinents* sont repris en caractères gras de couleur noire (*Cfr.* 3.2.3)

Outils, programmes et plans réglementaires	Dans le périmètre SOL	Proches du périmètre SOL	Commentaires
Code du Développement Territorial (CoDT)	Oui	Oui	-
Plan de Secteur	ZACC Zone d'Habitat Zone réservation Zone d'espaces verts Zone non affectée	Idem + Zone agricole	ZACC dite « Bouleaux Louvranges » Voir figure 3 ci-après
Zone d'Initiative Privilégiée (ZIP)	Non	Oui	ZIP de type 1 au nord-ouest (forte pression foncière - 1994)
Permis d'urbanisation / lotir)	Oui (1979)	Oui	- Parcelle 105C3 et adjacentes non mis en œuvre (1979) Voir figure 4 et description ci-après Chemin de Vieusart
Permis unique, permis d'extraction, permis d'environnement, etc …	Non	Non	Après avoir interrogé la Commune, aucun permis n'a été communiqué pour le Domaine du Blé
Commission Consultative d'Aménagement du Territoire et de Mobilité (CCATM)	Oui	Oui	CCATM de Wavre (2020)

Loi du 12 juillet 1956 établissant le statut des autoroutes	Oui	Oui	E411 à l'ouest
Chemins et sentiers vicinaux	Oui	Oui	Voir 4.10.1.13
Parcelles cadastrales, propriétés, servitudes	Oui	Oui	- 13,48 ha CSPO - 4,49 ha autres - 5,36 ha voiries
Site Natura 2000	Non	-Bois de Lauzelle + Talus N4	à 1700 m Talus à 1200 m
Réserve naturelle, ZHIB, CSIS, etc.	Non	Non	-
Liaisons écologiques (article D.II.2, §2, alinéa 4 du Code)	Non	Non	-
Périmètres de prévention de captage	Non	Oui	Zone de prévention éloignée à environ 1.3 km (Bierges Galerie le Manil)
Zone vulnérable nitrates	Oui	Oui	Nappe des sables Bruxellien
Banque de Données de l'Etat des Sols (Inventaire BDES)	Non	Oui	Parcelles nécessitant des démarches le long de la chaussée de Namur (à environ 500 m)
PASH	Oui	Oui	Zone d'assainissement collectif de 2000 EH
Périmètre Seveso	Non	Non	-
Outils d'orientation	**Dans le périmètre SOL**	**Proche du périmètre SOL**	**Commentaires**
Schéma de Développement du Territoire (SDT)	**Oui**	**Oui**	Pôle régional « Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve »
Plan Marshall 4.0	Oui	Oui	
Déclaration de Politique Régionale 2019 – 2024 (DPR)	Oui	Oui	

Contrat de Développement Territorial du Brabant Wallon (CDT)	Oui	Oui	Voir 4.9.2 (analyse des besoins)
Schéma de Développement Communal (SDC)	Non	Oui	- SDC de la ville de Wavre en cours d'élaboration (voir 4.9.2.2.2.) - Chaumont-Gistoux (2015) et Ottignies-Louvain-la-Neuve (2018)
Guide Régional d'Urbanisme	Non	Non	-
Guide Communal d'Urbanisme (GCU)	Oui	Oui	- Ancien règlement communal de bâtisse relatif à l'entretien des terrains bâtis ou non bâtis (1982) - Ancien règlement communal de bâtisse relatif à la protection des arbres et des espaces verts (1980)
Schéma d'Orientation Local (SOL)	Non	Non	Objet de l'étude
Cahier des Charges Urbanistiques et Environnementales (CCUE)	Non	Non	-
Carte archéologique (CoPat)	Non	Oui	- Parcelles 104C et adjacentes (chemin de Vieusart)
Plan Communal de Développement Rural (PCDR)	Non	Non	-
Plan Provincial de Mobilité (PPM)	Oui	Oui	Remonte à 2009 (nouveau plan en cours d'élaboration)
Plan Communaux de Mobilité (PCM)	Oui	Oui	Voir 4.10.1.2
Programme Communal d'actions en matière de logement (Ancrage)	Non	Non	-
Plan Stratégique Transversal	Oui	Oui	

Bien immobilier figurant à l'Inventaire du Patrimoine (IPIC)	Non	Oui	5 biens aux abords du périmètre
Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB)	Non	- Lande du Bois de la Pierre + idem Natura 2000	à 1000 m
Contraintes liées au risque d'éboulement de parois rocheuses	Non	Oui	Versants supérieurs à 30 degrés considérés à contraintes faible (chemin de Louvranges, venelle Gaspard et aux Bouleaux)
Plan Maya	Oui	Oui	Engagement communal
Convention « fauchage tardif bords de route »	Oui	Sans objet	Chemin de Vieusart (boucle sous N25)
Convention « AlterIAS » (plantes invasives)	Oui	Oui	
Schéma Régional de Développement Commercial (SRDC)	Non	Oui	
Schéma directeur cyclable Wallon (SDCW)	Oui	Oui	Le chemin de Vieusart constitue « une liaison entre pôle » - Eurovelo 5
Zone inondable par débordement de cours d'eau	Non	Non	Alea de ruissellement faible à moyen dans le prolongement de la venelle Gaspard
Contrat de rivière	Non	Dyle-Gette	Site non concerné
Agenda 21	Non	Non	-

Tableau 1 : outils et plans légaux concernés par le SOL

En conséquence des éléments cités dans le tableau *supra*, le périmètre du SOL ne souffre d'aucune contrainte juridique particulière qui puisse mettre en péril sa faisabilité.

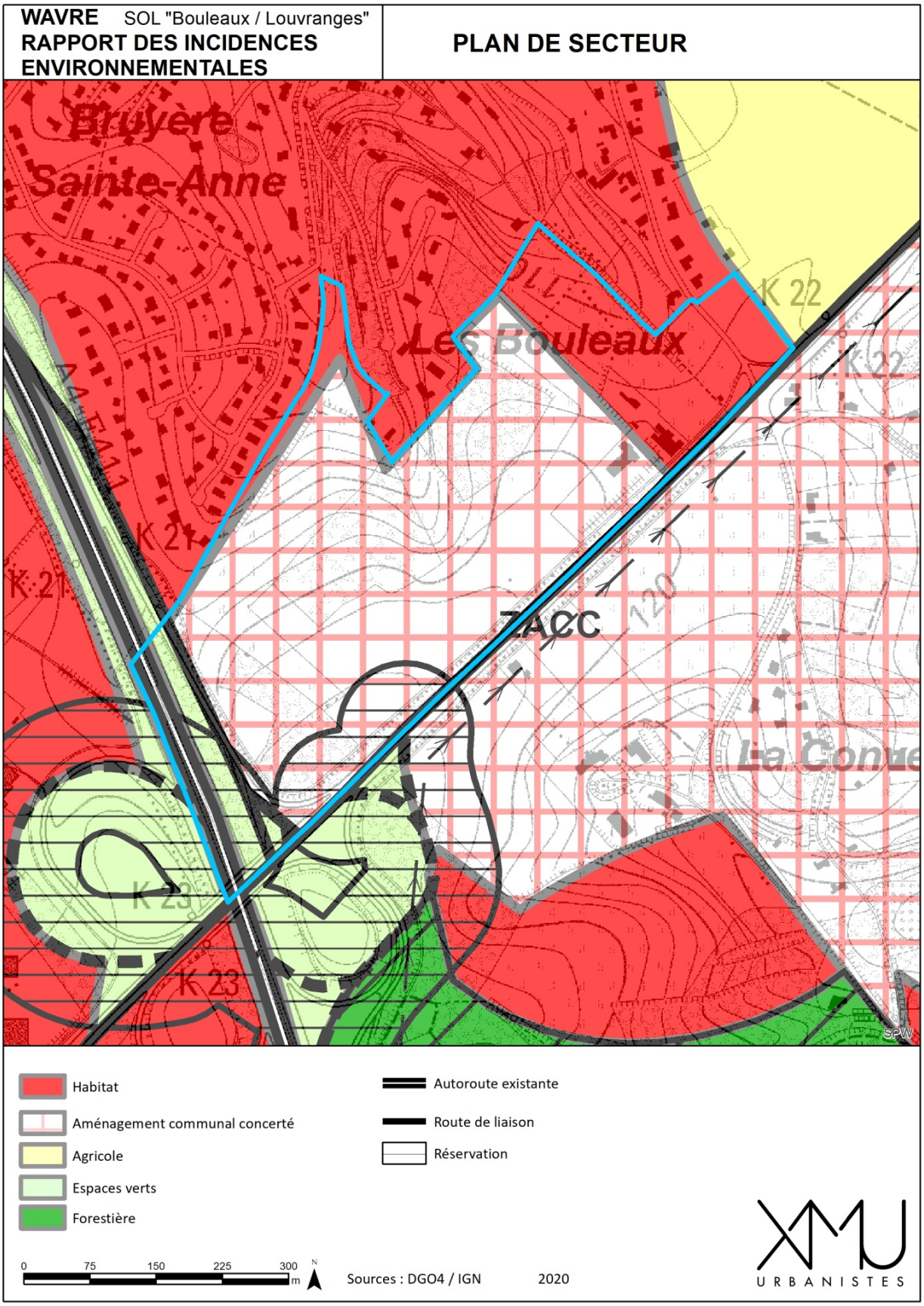


Figure 3 : extrait du Plan de secteur ; les limites du périmètre du SOL sont marquées de bleu (source : Geoportail SPW)

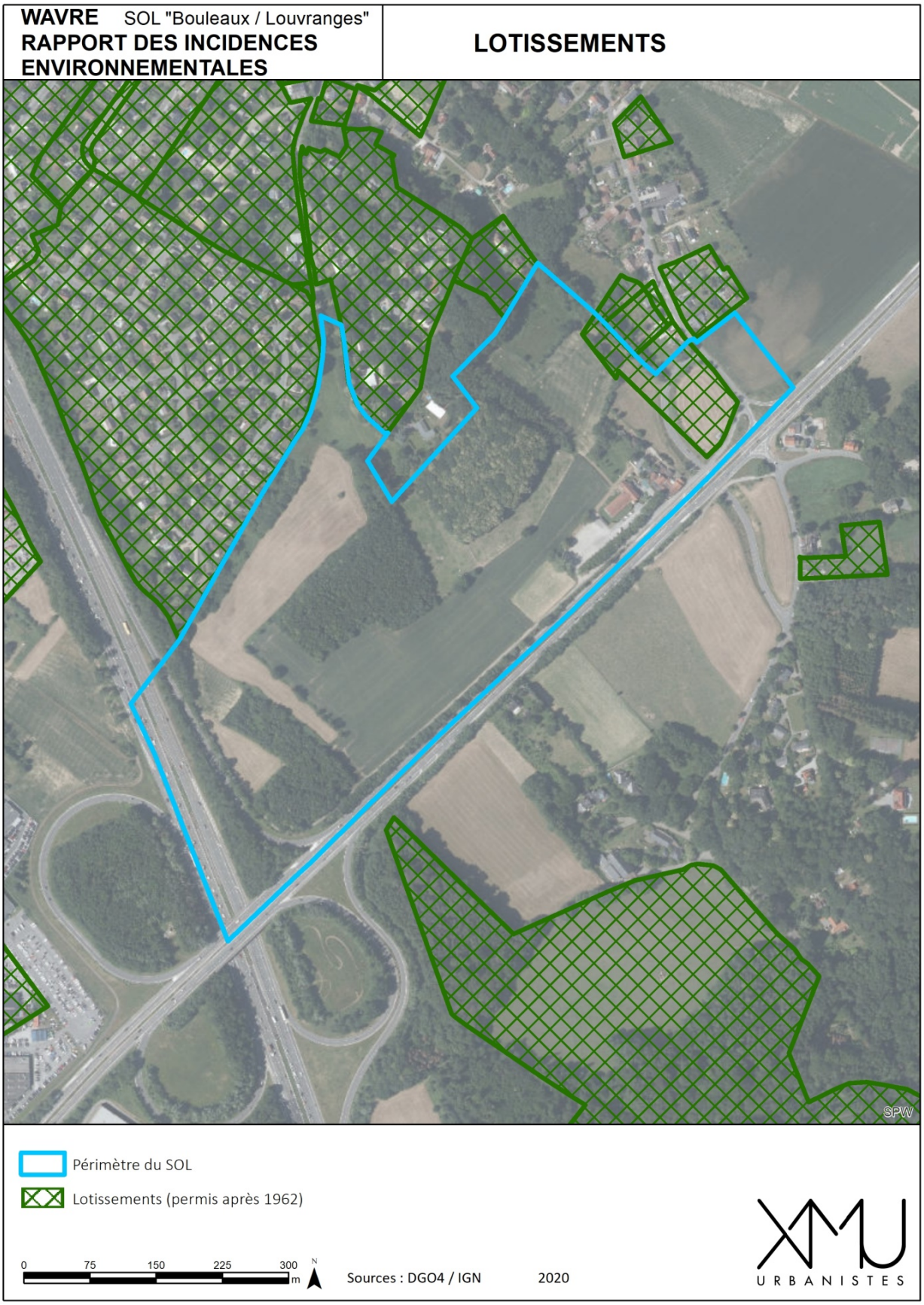


Figure 4 : carte des périmètres des permis de lotir (source : Geoportail SPW)

4.3.2 Description du permis d'urbanisation dans le périmètre du SOL

4.3.2.1 Permis de lotir 1978

Le permis de lotir a été approuvé par le conseil communal le 05/12/1978. Il concernait la mise en œuvre d'une voirie et de zones de bâtisses pour des habitations. Ce permis d'urbanisation n'a pas été mis en œuvre, il est dès lors périmé.

Le plan ci-dessous, orienté au nord, permet de se rendre compte de l'urbanisation projetée à l'époque. Soulignons qu'il ne serait plus réalisable en l'état considérant les voiries existantes chemin de Vieusart.

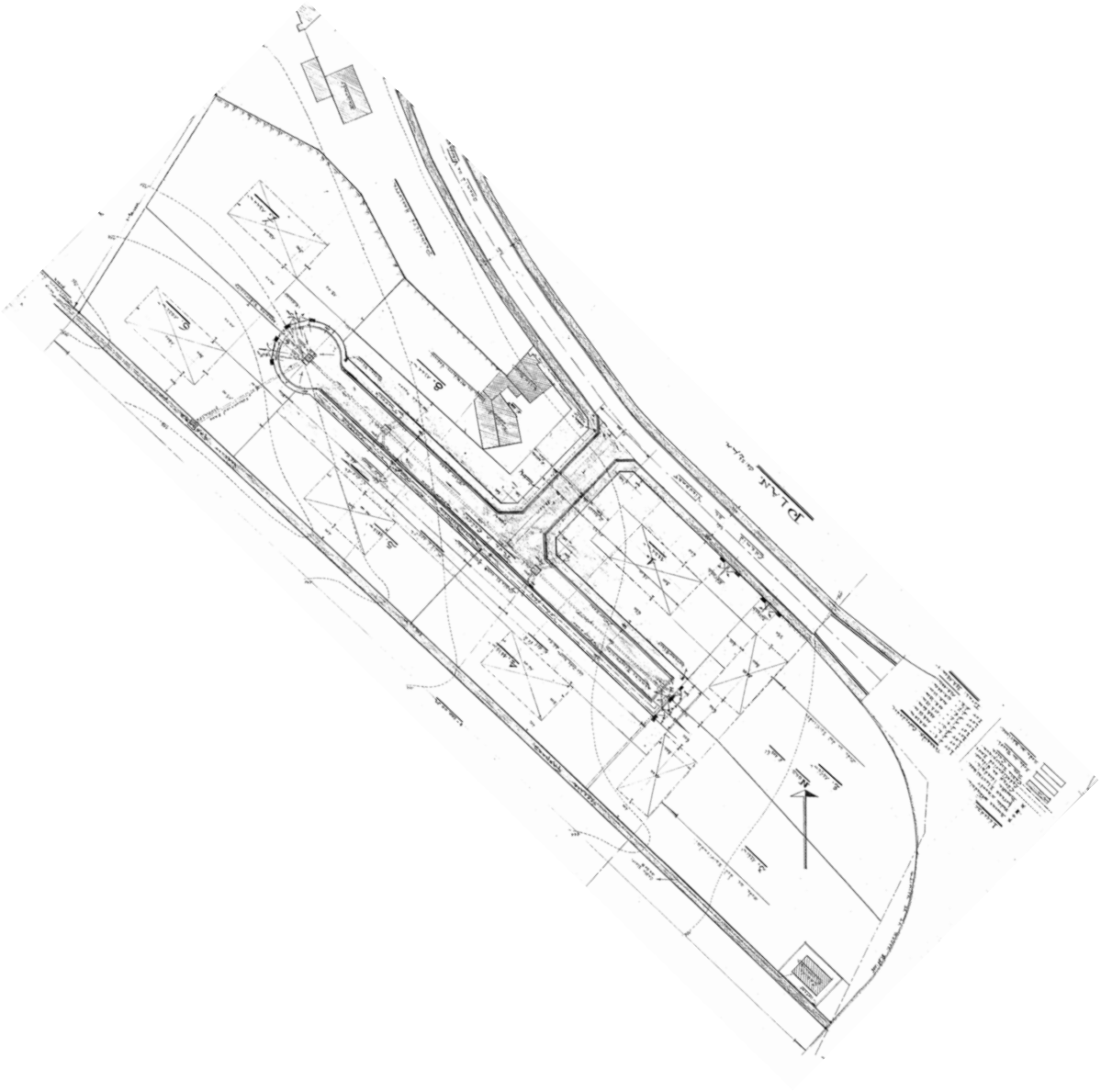


Figure 5 : Extrait du plan de destination, permis de lotir 1978, source Région Wallonne

4.4 STRUCTURE PHYSIQUE

4.4.1 Situation existante de fait

4.4.1.1 Sols et sous-sol locaux

Dans l'extrait de la carte pédologique qui figure ci-après (figure 7), il ressort que le site d'étude est majoritairement couvert de sols limoneux à drainage naturel favorable (sols Aba1 et Abp). Tous les autres sols sont également des sols à drainage favorable, à l'exception de la petite plage de sols wLDx2-3 (Sud-Ouest du site) dont le drainage est « *modéré à imparfait* », sans pour autant être très humides superficiellement (marais, prairie humide potentiels).

Les sols des fonds et bas de pente (sols « p » et « x » sans développement de profil, du fait qu'ils sont d'origine alluviale ou colluviale – sols Abp, Lbp et Sbxz) conservent donc un drainage favorable.

Conséquence de la nature sableuse du sous-sol (sables de la Formation de Bruxelles et de la Formation de Sint-Huibrechts-Hern), certains substrats minoritaires en surface sur le site sont limono-sableux (sols gLba2-3, wLDx2-3, Lbp, sLba2-3, Sba, Sbxz).

Les sables fins, plus ou moins argileux, ou les argiles sableuses de la Formation de Sint-Huibrechts-Hern occupent le sommet du périmètre du SOL sur une profondeur de quelques mètres au plus (SHH sur la figure 6). Le solde du périmètre repose sur des sables de la Formation de Bruxelles. Ces sables contiennent parfois de fines couches argileuses

Figure 6 : extrait de la carte géologique de Wallonie ; SHH correspond aux sables fins, plus ou moins argileux, ou aux argiles sableuses de la Formation de Sint-Huibrechts-Hern ; le solde des terrains reposent sur les sables de la Formation de Bruxelles (source : geoportail SPW)

Figure 7 : extrait de la carte des sols (source : geoportail SPW)

4.4.1.1 **Relief et risques d'inondation**

Le relief du périmètre du SOL est marqué par (figure 8) :

- des pentes faibles sur toute la partie Sud des terrains, le long de la N25 ;

- une déclivité moyenne à forte pente dans la partie Nord-Ouest du site, s'accentuant en contact avec le quartier résidentiel donnant sur les venelles des Noyers et Amandiers et le chemin de Louvranges ;

- un accident de terrain important, au centre-Nord du site, marqué par des talus abrupts qui plongent sur un thalweg de direction Nord-Sud ;

- une pente forte, dans l'angle Nord-Est du site, en contact avec la Venelle Gaspard et le sentier qui la prolonge ;

- des talus artificiels liés à l'autoroute et à sa bretelle en marge Ouest du site et, au passage du chemin de Vieusart sous la N25, à l'Est.

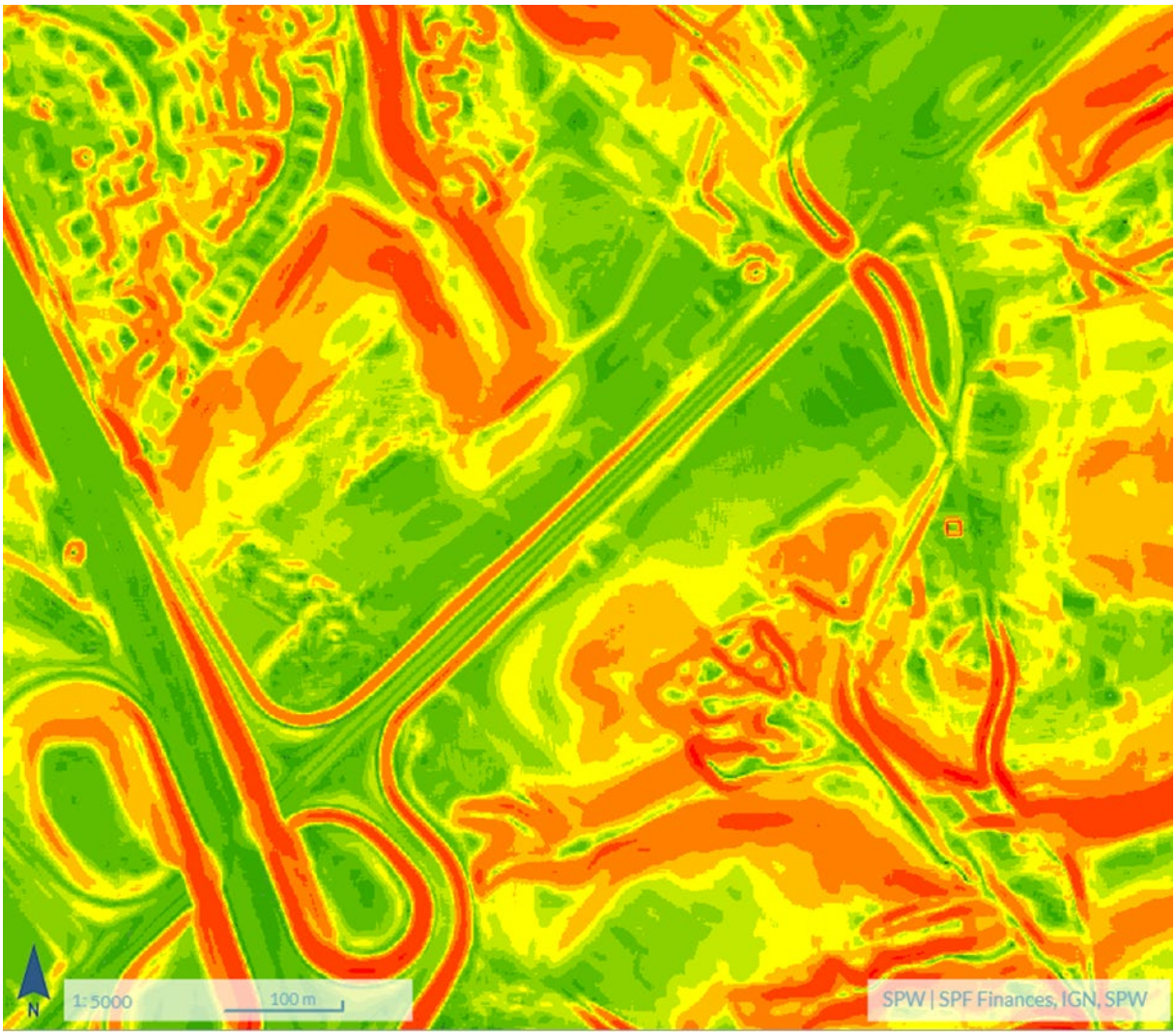


Figure 8 : extrait de la carte des pentes ; celles-ci augmentent graduellement du vert foncé au rouge en passant par le jaune puis l'orange (source : geoportail SPW)

Aux deux thalwegs de direction Sud-Nord prenant naissance dans le périmètre du SOL correspondent des axes de ruissellement concentré qui peuvent entraînés des risques d'inondation ou de coulée de boues dans la Venelle Gaspard et dans le chemin de Louvranges (figure 9).

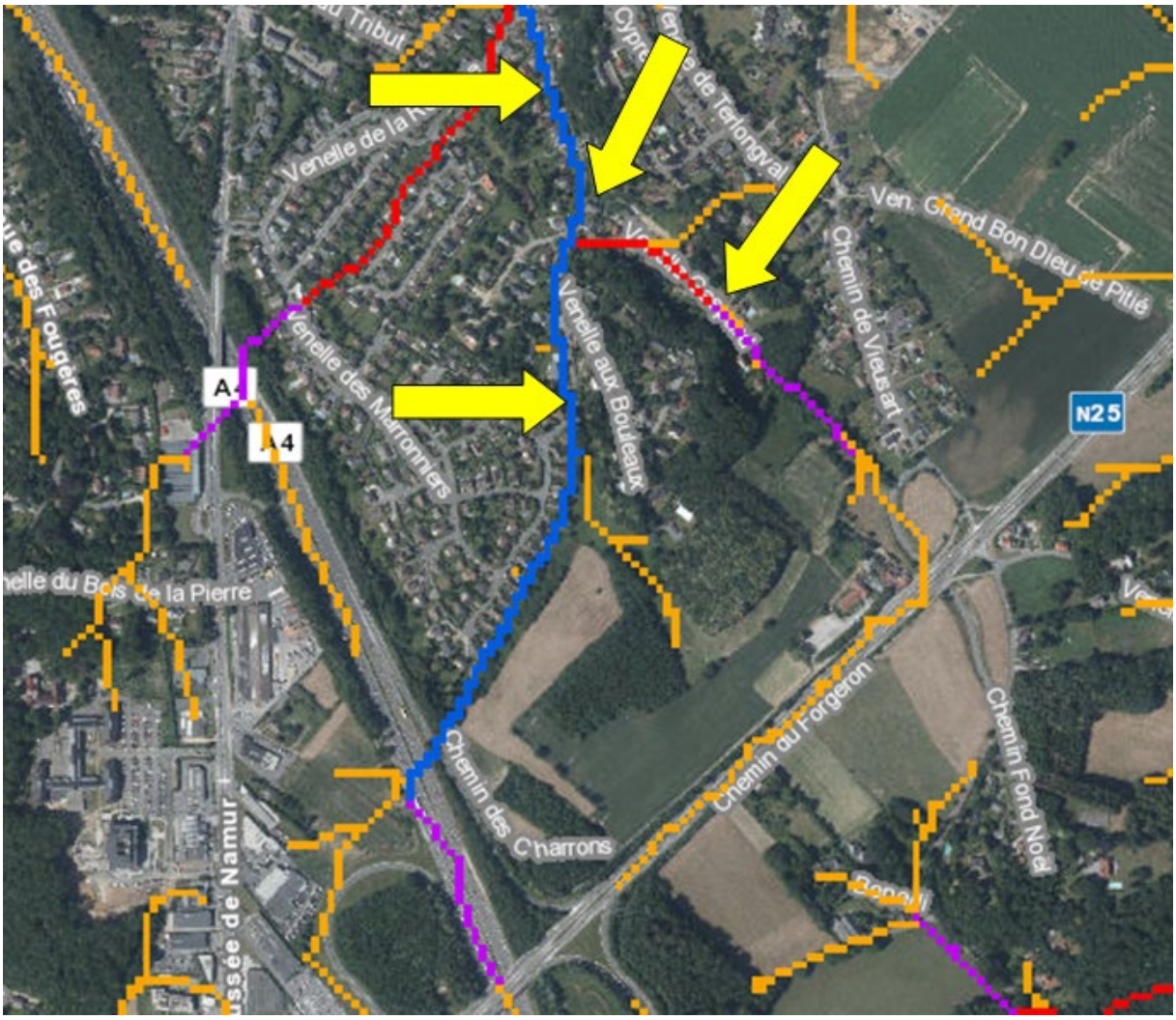


Figure 9 : risques naturels d'inondation ou de coulée de boue liés à des axes de ruissellement concentré dans le chemin de Louvranges et la venelle gaspard (source : geoportail SPW)

4.4.1.2 **Eaux de surface, eaux souterraines et risques naturels**

Le périmètre du SOL ne comporte aucun cours d'eau, ni plan d'eau.

Les sables du Bruxellien, qui couvrent l'ensemble du périmètre, renferment de façon générale d'importantes réserves d'eaux souterraines. L'aquifère du Bruxellien est vulnérable du fait qu'aucune couche géologique ne le surmonte ni le protège et qu'il s'étend dans une région densément urbanisée. Par contre, sa conductivité hydraulique est faible.

L'ensemble du périmètre s'inscrit donc dans la zone vulnérable aux nitrates des sables du Bruxellien (MB du 31.12.1994). Bien que certains captages soient assez proches du périmètre du SOL (Galerie Le Manil – à environ 1.5 Km - ; Wavre Quatre Sapins – à environ 2 Km), aucun captage n'est implanté à proximité immédiate du site que pour être influencé par des rejets polluants issus du périmètre.

4.4.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement

- Respecter le relief naturel du site

- Protéger l'aquifère des sables du Bruxellien

- Eviter les inondations ou les coulées de boue dans le chemin de Louvranges et la Venelle Gaspard

4.4.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

« 5.3 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : ENVIRONNEMENTAL

- ⇨ ***5.3.3. GÉRER LES EAUX DE RUISSELLEMENT***

5.4 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DE L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE

- ⇨ ***5.4.1. S'INSCRIRE DANS LES LIGNES DE FORCE DU PAYSAGE***
- ⇨ ***5.4.2. INSCRIRE LES CONSTRUCTIONS ET LES RÉSEAUX DE COMMUNICATION DANS LE RELIEF EXISTANT***
- ⇨ ***5.4.3. DÉVELOPPER DES VOLUMÉTRIES ET DES GABARITS TENANT COMPTE DU RELIEF EXISTANT***

5.6 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DES INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX TECHNIQUES

- ⇨ ***5.6.1. RÉALISER UN RÉSEAU D'ÉGOUTTAGE SÉPARATIF »***

4.4.4 Situation projetée et incidences sur la structure physique

4.4.4.1 Relief

La mise en œuvre du SOL va entraîner des modifications plus ou moins importantes du relief naturel du sol qu'il est difficile d'appréhender au stade d'un SOL, (implantation du bâti, des voiries et des parkings de l'infrastructure hospitalière non connus) ; dans la zone d'habitat du plan de secteur, ces modifications du relief naturel devraient cependant être nettement plus légère (maisons individuelles ou petits ensembles collectifs).

4.4.4.2 Ruissellement et risques d'inondation

La réalisation de l'avant-projet va entraîner une imperméabilisation du sol sur de larges espaces du périmètre alors que celle-ci est faible aujourd'hui et que les possibilités d'infiltration et d'évapotranspiration sont importantes (sols sablonneux, espaces boisés et enherbés). La situation projetée implique donc, lors d'épisode pluvieux intense, un risque accru d'inondation par ruissellement des thalwegs situés en aval du site.

Avec la mise en œuvre du SOL, les eaux de ruissellement devraient principalement rejoindre naturellement et gravitairement les deux thalwegs, de direction Sud-Nord, naissant dans le périmètre du SOL : soit, la tête de vallon centrale par rapport au site, matérialisée en aval par le chemin de Louvranges (« bassin versant Louvranges »)[5] et, à l'Est, le vallon qu'emprunte la venelle Gaspard et le sentier qui la prolonge (« bassin versant Gaspard / Vieusart ») (figure 10).

[5] Actuellement, à l'Ouest du « bassin Louvranges », les eaux de ruissellement doivent s'infiltrer dans la pente voire s'écouler partiellement en direction des jardins donnant sur les venelles des Noyers et Amandiers. Dans la délimitation approximative des limites du bassin versant, il n'en est pas tenu compte dans la situation projetée

Dans la partie Sud-Ouest du SOL, il existe, dans l'état actuel des connaissances, une certaine incertitude quant au sens d'écoulement des eaux de ruissellement puisque le relief risque d'y être bouleversé par la construction des voiries.

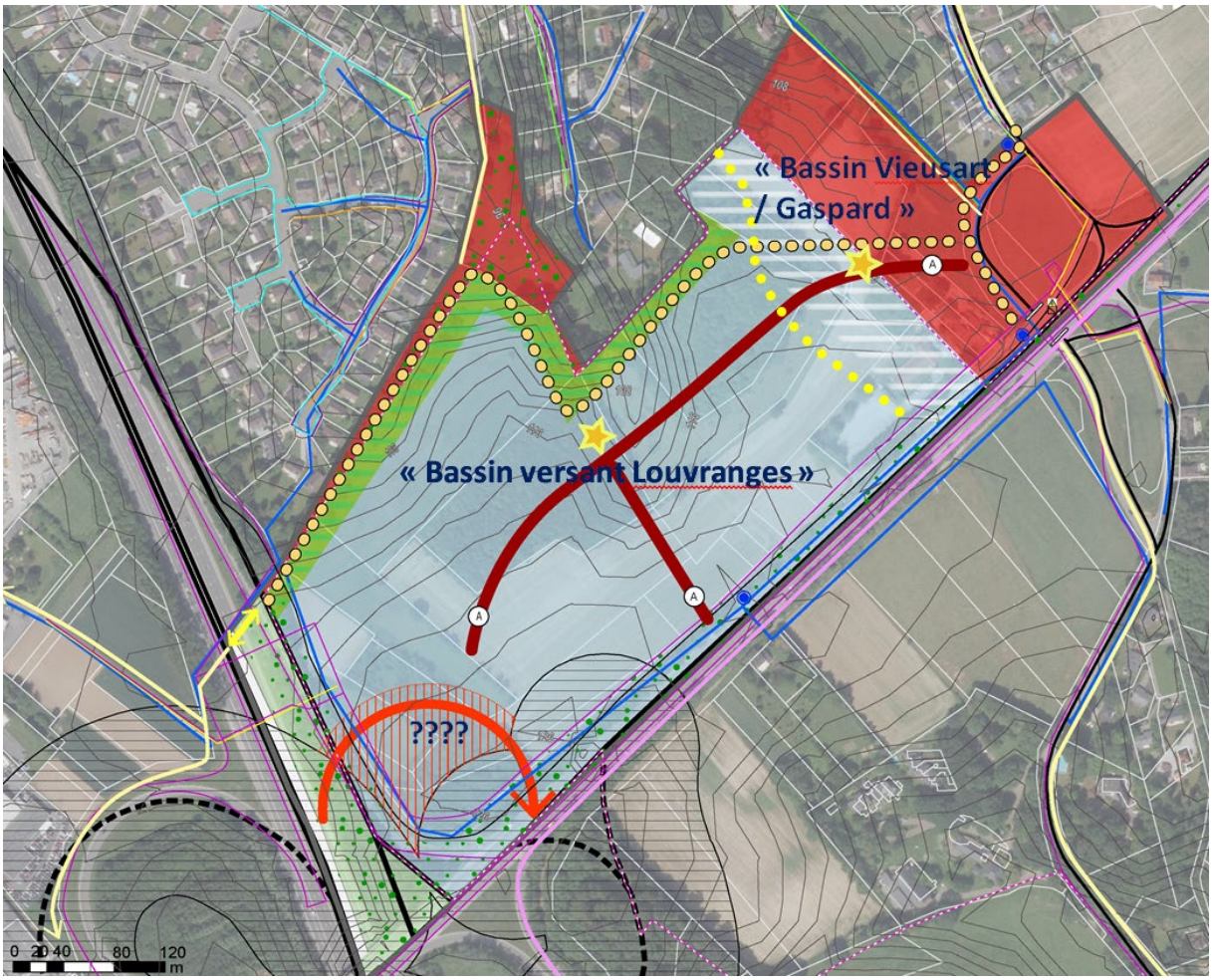


Figure 10 : limites approximatives des 2 bassins versants compris dans le périmètre du SOL (source : carte d'orientation modifiée)

En ce qui concerne l'égouttage existant, le bassin Gaspard / Vieusart draine aussi une grande partie des eaux de ruissellement issues de la zone d'habitat de l'extrémité Nord-Est du périmètre puisqu'un égout relie la rue de Vieusart à la venelle Gaspard. Davantage en aval, le « bassin versant Gaspard » est tributaire du « bassin Louvranges », à hauteur de l'embranchement de ses deux voiries (figure 10).

Dans la situation actuelle, le risque de coulée de boue ne peut être exclu compte tenu du fait que des champs existent dans les deux bassins versants identifiés ci-avant. Ce risque est cependant très faible vu que les pentes les plus fortes sont occupées aujourd'hui par des herbages (voir figures 8 et 9).

Durant la ou les phases chantiers de la mise en œuvre du SOL, il n'en sera plus de même puisque de grandes surfaces en pente pourraient être décapées artificiellement. Ce risque concernerait plus spécialement le « bassin Louvranges », vu l'importance du chantier lié à l'implantation simultanée de

car l'aménagement de l'axe structurant pour modes actifs ainsi que celui d'autres voiries devraient modifier les sens d'écoulement et privilégier un ruissellement se dirigeant plus au Nord-Ouest (chemin de Louvranges).

l'ensemble des infrastructures hospitalières (bâtiments, parkings et voiries). Dans le « bassin Vieusart / Gaspard », par contre, les chantiers devraient s'étaler dans le temps et occuper de petites surfaces.

L'avant-projet prévoit un égouttage séparatif. Néanmoins, les 3 exutoires potentiels (trop-plein) des conduites d'eaux pluviales issues du périmètre du SOL se déverseront en principe dans des égouts unitaires. Pour le « bassin Louvranges », l'exutoire (1 sur la figure 11), le plus sollicité des 3, devrait se situer dans l'angle du chemin de Louvranges. Pour le « bassin Gaspard / Vieusart), les deux exutoires seraient l'extrémité de la venelle Gaspard (2) et l'extrémité de l'égout actuel de la rue de Vieusart (3). Le bassin de réception de ce dernier devrait être fort limité.

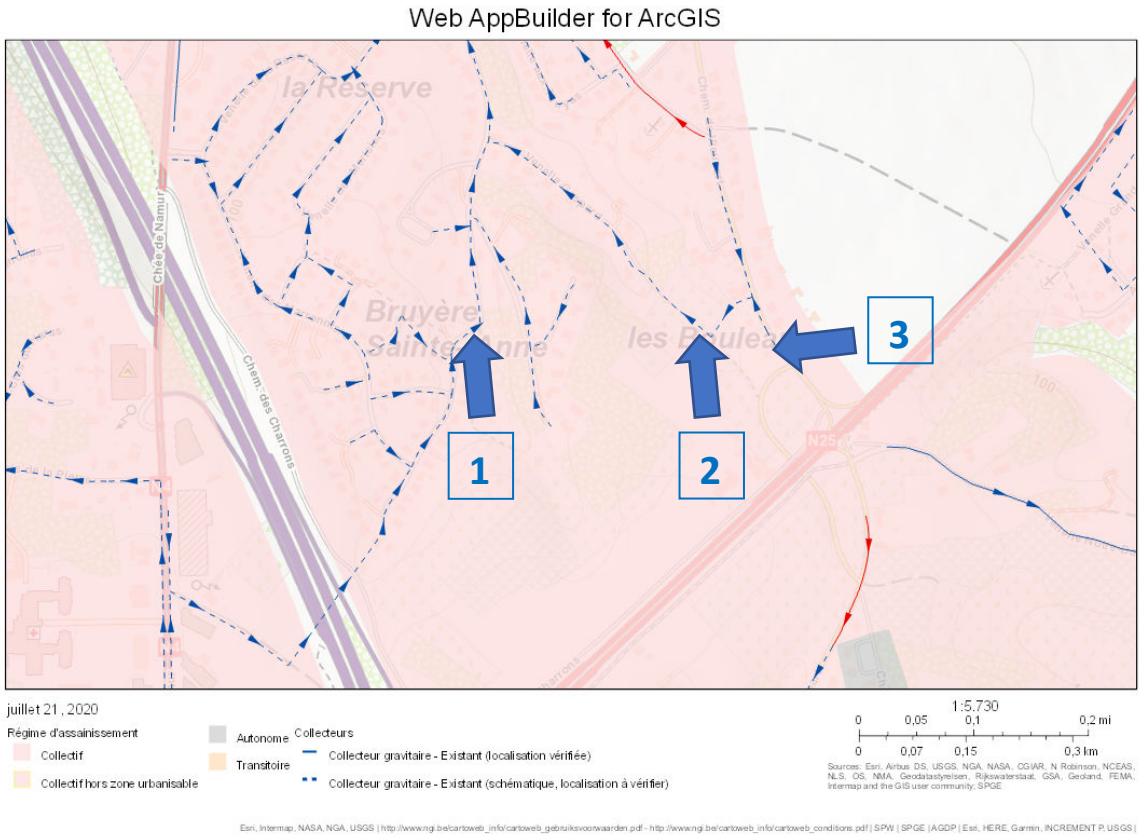


Figure 11 : extrait du PASH : réseau d'égouttage existant (en tireté bleu) et 3 exutoires potentiels (flèches bleu épaisses) des eaux pluviales provenant du périmètre du SOL (source : SPGE)

Lors des épisodes pluvieux exceptionnels, **sans temporisation** des eaux pluviales provenant du SOL et compte tenu de l'augmentation très substantielle des surfaces imperméabilisées, les égouts unitaires pourraient être surchargés et mis sous pression, en particulier surtout celui du chemin de Louvranges.

Au point 3.4.3.2, l'avant-projet de SOL souligne à juste titre – cartes du géoportail SPW à l'appui - les risques d'inondation par débordement de cours d'eau et les tracés de ruissellement concentrés à partir du site vers les quartiers implantés au Nord de celui-ci. Par contre, ses conclusions à ce sujet sont étonnantes même si le chapitre est compris dans une « analyse contextuelle du périmètre » :

« *Globalement, les **risques d'inondation du périmètre sont relativement faibles, à l'exception du bord ouest** (E411).* »

Ces risques faibles d'inondation sont considérés comme « atout » au point 4.1 relatif aux potentialités (analyse AFOM) et la carte des contraintes (point 4.2) omet de les mentionner comme « *éléments qui*

vont contraindre la mise en œuvre du périmètre. » L'imperméabilisation des sols est cependant un « *élément à prendre en considération* » en matière « *d'enjeux pour le périmètre* » (point 4.3).

4.4.4.3 **Eaux souterraines**

En phase chantier, en particulier, le risque de rejets accidentels de substances polluantes susceptibles de contaminer le sol et, conséquemment l'aquifère sous-jacent, est élevé.

4.4.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs

4.4.5.1 **Recommandations relatives au relief**

Voir 4.8.5 (Paysage)

4.4.5.2 **Recommandations relatives au ruissellement, aux risques d'inondation et/ou de mise sous pression des égouts existants**

Voir point 4.11.5 (Infrastructures techniques)

4.4.5.3 **Recommandations relatives aux eaux souterraines**

Des précautions peuvent être prises pour éviter tout écoulement accidentel de liquides potentiellement polluants qui pourraient atteindre la nappe sous-jacente des sables du Bruxellien. Ces risques pourraient être réduits durant les **chantiers** en prenant les mesures suivantes :

> Parquer préférentiellement les réservoirs et les engins sur une dalle ou un revêtement routier étanche qui seront utilisés dans la suite des aménagements ;

> Effectuer les réparations, entretiens et ravitaillements en carburant de ces engins sur une aire étanche, munie d'un système de récupération des eaux de ruissellement. Le ravitaillement à partir de citernes mobiles sera autorisé pour autant qu'elles soient placées dans des containeurs étanches ;

> Contrôler l'étanchéité des réservoirs et colmater au plus vite les fuites décelées sur les engins de chantier ;

> Stocker les produits liquides (huiles et hydrocarbures notamment) sous un système de rétention pouvant contenir la totalité du volume des réservoirs ;

> Prévoir des kits d'intervention antipollution en permanence sur le chantier et ce, en quantité suffisante.

4.5 QUALITÉ DE L'AIR ET MICROCLIMAT

4.5.1 Situation existante, projetée et incidences

4.5.1.1 Microclimat

Le périmètre du SOL s'inscrit, dans toute sa moitié Sud, sur un plateau où l'ensoleillement est favorable. Dans la partie Nord-Ouest, bien que le versant concerné soit exposé au Nord, les conditions resteront presque aussi favorables compte tenu du fait que la pente reste acceptable et qu'il ne s'agit pas d'un fond de vallon. Cependant, les chambres d'hospitalisation de la clinique qui seraient uniquement ouvertes vers le Nord ne bénéficieraient que fort peu d'ensoleillement voire d'aucun ensoleillement pendant l'hiver.

Par contre, les futures maisons de la zone d'habitat, comprises dans le périmètre du SOL, qui s'étend dans le prolongement de la ruelle Gaspard, auront une implantation moins favorable puisque situées en principe au bas d'un versant exposé à l'Est.

Les vents dominants, à Wavre comme généralement en Wallonie, sont issus du cadrant Ouest-Sud-Ouest à Sud-Sud-Ouest. Il faut garder à l'esprit que les effets potentiels sur le microclimat des constructions sur ces vents dominants ont surtout été mis en évidence pour des gabarits élevés et/ou de grande emprise au sol.

Le bâti dédié à la clinique, spécialement ses parties de bâtiment offrant des gabarits repères élevés, pourront influencer l'écoulement de l'air de façon significative et entrainer ainsi des vents locaux ayant un effet plus ou moins important sur le microclimat.

Trois types d'effet microclimatiques liés aux vents peuvent être observés.

L'effet de barre qui se produit si l'angle compris entre la direction du vent (dominant) et l'axe du bâtiment est inférieur à 45°. Cet effet engendre une *déviation en vrille* des vents en aval du bâtiment qui devrait donc être perceptible dans les cours intérieurs, les espaces-rue ou de parkings proches.

L'effet de double coin qui se produit si une ouverture face aux vents dominants sépare deux bâtiments élevés. Cet effet engendre une légère accélération et une déviation surtout perceptibles respectivement dans le goulot entre les deux bâtiments et le long des façades opposées aux vents dominants.

L'effet de venturi est plus rare puisqu'il ne se produit que si l'espace compris entre deux bâtiments ou entre deux alignements de bâtiments, allongés dans la direction des vents dominants, va en se rétrécissant.

Sous réserve des formes qui seront adoptées finalement pour la construction de la nouvelle clinique, un ou des phénomènes d'îlots de chaleur pourraient y être engendrés. Cet effet consiste en une augmentation locale de température, une « bulle de chaleur » créée par plusieurs facteurs d'urbanisation : réflexion plus ou moins importante des rayons par les matériaux de revêtement (albédo), minéralisation des espaces réduisant l'évapotranspiration par les végétaux, ralentissement des flux d'air par le bâti, absence ou présence de plans d'eau, *etc.*

L'inconfort engendré se marquera davantage la nuit lors des canicules et dans les lieux exposés au Sud et/ou non ombragés par des grands arbres.

4.5.1.2 **Qualité de l'air**

Sur le plan local, les principales sources de pollutions proviendront, dans un ordre décroissant, du trafic de l'autoroute et de ses bretelles, de la N25, des déplacements du trafic sur le site et des chaufferies des immeubles projetés.

Actuellement, il n'existe pas de station de mesure des polluants atmosphériques sur Wavre. Néanmoins, il existe, à environ 5 Km plus au Sud, la station de Corroy-le-Grand, implantée dans un environnement agricole, à environ 200 m de l'autoroute Bruxelles-Namur. La qualité de l'air dans le périmètre du SOL devrait donc être assez similaire à celle de la station de Corroy. En toute logique cependant, les taux de polluants devraient être un peu plus élevés dans le périmètre du SOL, compte tenu :

- du fait de la présence de deux grands axes de type autoroutier ;

- d'une plus grande proximité (en moyenne et pour la future clinique en particulier) de ces voiries qu'à Corroy ;

- de l'implantation du site à l'Est et au Nord de ces voiries et, par conséquent, à un endroit davantage exposé aux vents dominants passant sur ces axes ;

- des flux de trafic plus élevés qu'à Corroy.

Les polluants mesurés à Corroy sont le S02, les NOx, l'O3, le CO, les particules fines inférieures à 10 (10 microns) et, à 2,5 µm.

Parmi les stations implantées en milieu rural dont elle fait partie, la station de Corroy est celle qui présente les taux les plus élevés de contaminants, souvent proches de ceux des situations plus urbaines. A défaut de pouvoir disposer de mesures réalisées *in situ*, nous pourrions en déduire que la qualité de l'air dans le périmètre du SOL est et sera à l'avenir, très moyenne, avec des concentrations proches ou équivalentes à celles observées dans les stations de mesures « urbaines ».

Si des parkings souterrains sont mis en œuvre dans la future clinique, la qualité de l'air ambiante pourrait y être dégradée faute de compartimentage ou d'aération forcée suffisante.

4.5.2 **Objectifs pertinents de protection de l'environnement**

- Réduire les effets potentiels des infrastructures bâties sur le microclimat

- Maximaliser les orientations favorables dans le bâti

- Diminuer la pollution atmosphérique en agissant en interne (via un plan de déplacement pour les travailleurs)

4.5.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

« *5.5 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DE LA MOBILITÉ ET DU RÉSEAU VIAIRE*

- ⇨ ***5.5.1. RESPECTER LE « PRINCIPE STOP »***
- ⇨ ***5.5.6. DÉVELOPPER L'OFFRE EN TRANSPORTS PUBLICS & LES RÉSEAUX CYCLABLES ET PÉDESTRES AFIN DE LIMITER LES FLUX ROUTIERS DEPUIS ET VERS LE PÉRIMÈTRE***
- ⇨ ***5.5.7 ASSURER UNE ACCESSIBILITE MOTORISEE RESPECTUEUSE DE SON ENVIRONNEMENT***

4.5.4 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs

4.5.4.1 Recommandations relatives aux effets sur le microclimat

Pour éviter les effets défavorables des vents locaux, la « règle » physique générale est de maintenir un écart entre chaque bâtiment supérieur à deux fois la hauteur du bâti.

Afin de minimiser les effets des vents locaux, les recommandations générales sont de maximaliser la rugosité du site. Dès lors, les recommandations peuvent être les suivantes. :

> Maximaliser la rugosité des façades par des décrochages, des terrasses, etc. voire par des plantations ;

> Prévoir des plantations en toiture ou des éléments artificiels imitant l'effet de ces plantations ou créant des arêtes plus arrondies, etc. qui font obstacles aux vents et ralentissent les flux d'air ;

> Maximaliser, en particulier aux abords des bâtiments les plantations avec plusieurs strates végétales (haies, buissons et arbustes, arbres – effet filtrant) ;

> Prévoir notamment des plantations dont le feuillage reste présent en hiver (feuillage persistant ou marcescent) afin de maintenir une rugosité plus importante.

Pour minimiser les effets d'îlot de chaleur, la « règle » est de favoriser les espaces ventilés naturellement, d'utiliser des revêtements « réfléchissants » et de réduire les surfaces minérales au profit du végétal. Dès lors, les recommandations sont les suivantes :

> Eviter les espaces enclavés au sein de la clinique ;

> Favoriser les plantations d'arbres hautes tiges qui amèneront de l'ombre et qui sont les végétaux les plus efficaces en matière d'évapotranspiration ; les arbres à feuilles caduques indigènes combinent ici deux atouts particuliers puisqu'en hiver, l'effet de « masque » disparaît et, en période estivale, l'évapotranspiration humidifie l'espace ;

> Privilégier les revêtements dont l'albédo est faible, soit les matériaux « frais » (lisses, de couleurs claires) mais les matériaux « chauds » (surface rugueuse, pavage, couleurs foncées, asphaltes) étant plus performants dans des conditions hivernales, la présence d'arbres à feuilles caduques reste la meilleure solution.

Enfin, en ce qui concerne l'orientation Nord, défavorable sur le plan microclimatique pour les chambres d'hospitalisation, il semble judicieux de privilégier, dans les futurs bâtiments de la clinique, les orientations Est ou Ouest pour celles-ci alors que les infrastructures techniques, administratives ou qui ne réclament pas de lumière naturelle s'implantent en orientation Nord.

4.5.4.2 **Recommandations relatives à la qualité de l'air**

> Maintenir et/ou déployer ou redéployer des bandes boisées et des haies les plus élevées possibles en périphéries des axes routiers et parkings ;

> Si des parkings souterrains dont la capacité d'accueil est supérieure à 50 véhicules sont mis en œuvre, veiller :

- à ce que ceux-ci respectent l'Arrêté du 4 juillet 2002 du Gouvernement wallon fixant les conditions générales d'exploitation des établissements visés par le par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (M.B. 21.09.2002 - err. 01.10.2002) ;

- à ce que ceux-ci disposent d'un système d'évacuation des fumées et de la chaleur (« EFC ») et/ou de sprinklage, avec possibilité de recourir à des compartiments, ce qui permettrait un assouplissement de ces règles.

> Favoriser autant que possible les transports en commun et le co-voiturage du personnel hospitalier pour rejoindre le site et mettre en place un Plan de Déplacements d'Entreprise (« PDE »).

4.6 AMBIANCE SONORE

Avertissement

Compte tenu de son intérêt, ce chapitre constitue un emprunt d'une grande majorité des textes de l'étude acoustique réalisée par Acoustics Studies & Measurements (ASM). Les citations en caractère italique qui viennent à la suite sont reprises intégralement à cette étude.

4.6.1 Situation existante de fait

4.6.1.1 Localisation des riverains concernés

Les riverains les plus proches de l'avant-projet, et donc les plus susceptibles d'être gênés sont (figure 12) :

- les habitants des venelles des Noyers, des Amandiers, des Platanes et aux Bouleaux, au nord du site à environ 10m de la limite du site (riverains 1) ;

- les habitants du chemin de Vieusart, à l'est du site, à partir de 10 m par rapport à la limite du site (riverains 2) ;

- les habitants du chemin du Forgeron, du chemin Fond Noël et chemin de Vieusart, au sud du site, à partir d'environ 30 m par rapport à la limite du site (riverains 3).

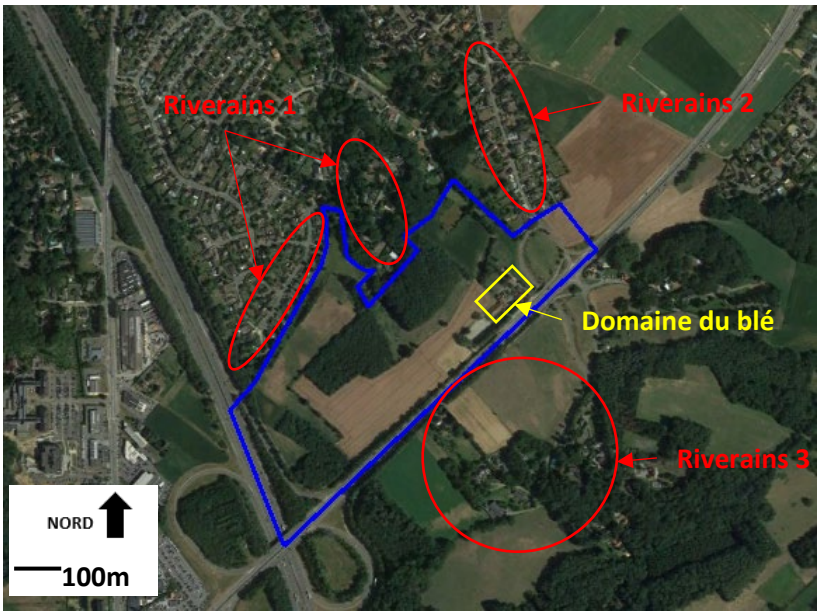


Figure 12 : Localisation des riverains les plus proches du site étudié (contour bleu) (source : ASM)

4.6.1.2 Sources de bruit indépendantes des développements de l'avant-projet

Actuellement, l'environnement sonore dans et aux abords directs du site est affecté par :

- le trafic routier de l'autoroute A4/E411, de la nationale N25 et dans une moindre mesure des voiries locales (chaussée de Namur, venelles des Préas …) ;

- l'activité liée à l'exploitation du « Domaine du blé » (musique, bruit de comportement …),

- dans une moindre mesure, le trafic aérien.

4.6.1.3 Données existantes : cartes de bruit de la Région wallonne

Suite aux Arrêtés du Gouvernement wallon du 12 mars 2009 et en application de la directive 2002/49/CE, le SPW a fait établir des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers de plus de 6 millions de passages de véhicules par an et, ferroviaires de plus de 60.000 passages de trains par an en Région wallonne.

Ces cartes acoustiques ont été obtenues par modélisation acoustique et calculs informatisés des niveaux de bruit dans l'environnement, en fonction de la connaissance des puissances acoustiques des sources de bruit concernées et en appliquant les lois de propagation des ondes sonores.

4.6.1.3.1 Cartes de bruit routier

Dans le cas présent, l'autoroute E411/A4 à l'ouest du projet et la nationale N25 au sud du projet constituent les sources de bruit existantes les plus importantes de la zone d'étude. Ces routes ont fait l'objet d'une cartographie sonore.

Deux extraits de cartes de la zone concernée par le projet figurent donc ci-dessous. Elles présentent les niveaux sonores L_{DEN}[6] moyennés sur l'ensemble de la période de 24 heures et sur la période de nuit de 8 heures à une hauteur de 4m par rapport au terrain naturel (hauteur relative).

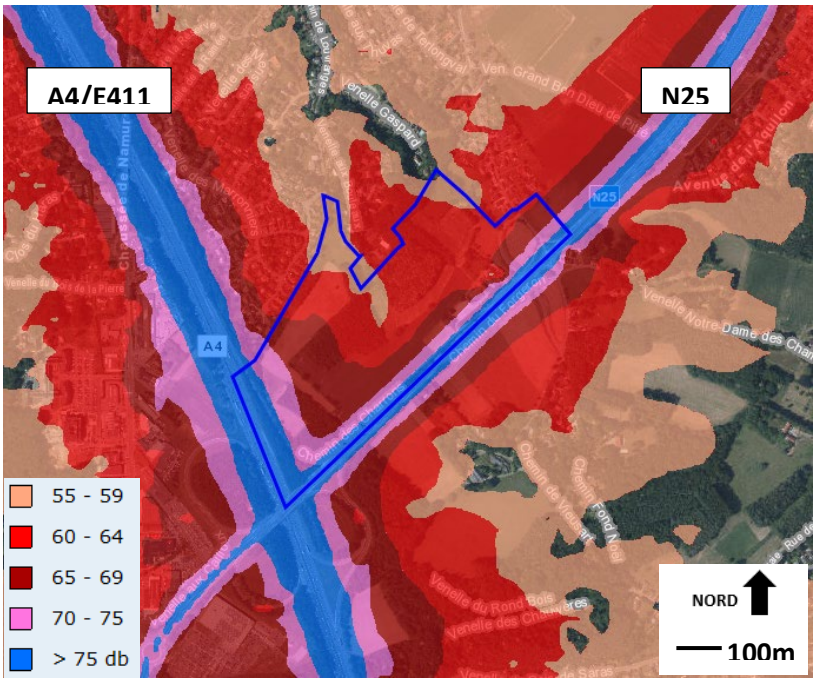


Figure 13: Localisation de la zone d'étude et isoniveaux de bruit L_{DEN} (24h) calculés à 4mH/TN pour la zone concernée par le projet - L_{DEN} - 2006 (Source : environnement.wallonie.be)

[6] Les niveaux sonores observes en soirée (19h à 22h et 6h à 7h) sont majorés d'une correction de 5 dB(A). Les niveaux de bruit nocturne (22h à 6h) sont majorés d'une correction de 10 dB(A). Ces corrections sont appliquées de manière à prendre en compte la gêne supplémentaire engendrée par les bruits du soir ou de la nuit, à niveau égal.

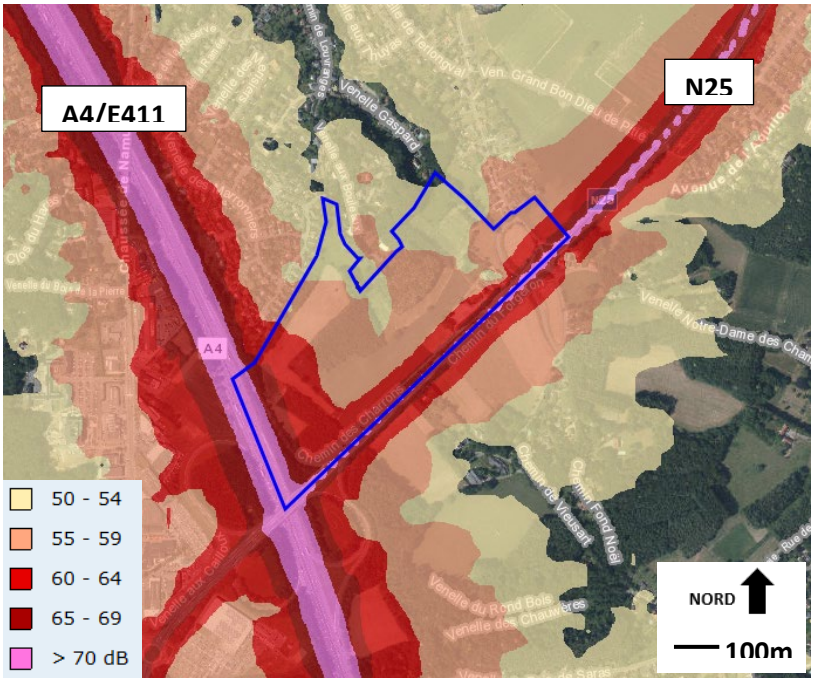


Figure 14: Localisation de la zone d'étude et isoniveaux de bruit L_N (nuit) calculés à 4mH/TN de la zone concernée par le projet - L_N - 2006 (Source : environnement.wallonie.be)

Ces cartes permettent de constater que le bruit de l'autoroute A4/E411, à l'ouest du projet, et de la nationale N25, au sud, impacte de manière significative la zone d'étude. En effet, des niveaux sonores L_{DEN} supérieurs à 55 dB(A) sont observés sur une distance d'environ 500m par rapport à ces voiries. La nuit, l'impact est moins important mais reste élevé avec des niveaux L_N supérieurs à 50 dB(A) sur environ 400m.

Les riverains situés à l'ouest de l'avant-projet (riverains 1 sur la 11) sont les plus soumis au bruit routier avec des niveaux L_{DEN} > 65 dB(A) et des niveaux L_N > 60 dB(A).

La zone de l'avant-projet est également très soumise au bruit routier avec des L_{DEN} toujours supérieurs à 60 dB(A), voire 65 dB(A), au sud et à l'ouest du site, et des L_N supérieurs à 55 dB(A), voire 60 dB(A), au sud et à l'ouest de celui-ci.

Néanmoins, cette exposition du site au bruit routier peut varier selon les conditions météorologiques, notamment la direction du vent. A noter que le modèle du SPW prend a priori en compte les conditions les plus favorables à la propagation du bruit routier.

4.6.1.4 **Mesures de bruit effectuées pour la présente étude**

4.6.1.4.1 Matériel et méthodes

Objet des mesures

Les mesures acoustiques ont pour objet de caractériser l'ambiance acoustique existante au droit des riverains les plus proches du projet.

Grandeurs mesurées

Niveaux acoustiques équivalents en dB(A) LAeq et 1/3 octave, évolution temporelle et indices statistiques LA95, LA90, LA50 et LA10.

Méthodologie des mesures

Les mesures ont été effectuées conformément à la série de norme ISO 1996 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit en environnement.

Date et durée des mesures

Les mesures de courte durée ont été effectuées le mercredi 2 septembre 2020 de 15h55 à 18h47 pour la période de jour et de .22h13 à 23h32 pour la période de nuit.

A noter que pour le point CD3 en période de jour, la première mesure a été perturbée par la mise en marche d'une tronçonneuse. Pour ce point et cette période, une seconde mesure a été faite le lundi 7 septembre 2020 de15h28 à 15h58.

Les mesures de longue durée ont quant à elles été réalisées du mercredi 2 septembre 2020 au lundi 7 septembre 2020.

Matériel utilisé

- 2 sonomètres intégrateurs de classe 1 type DUO de marque 01dB,

- 1 sonomètre intégrateur de classe 1 type FUSION de marque 01dB,

- 2 sonomètres intégrateurs de classe 1 type SOLO de marque 01dB,

- Calibreur de classe 1 de type CAL21 (94 dB à 1000Hz) de marque 01dB,

- Logiciel de traitement des données dBtrait32,

- Station météo VAISALA.

Calibrages

Les sonomètres de classe 1 utilisés ont été calibrés avant et après les mesures en montrant un écart entre les calibrages inférieur à 0,5 dB. Les mesures effectuées sont donc valides.

Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques ont été prises en compte à partir des données recueillies pendant la durée des mesure à l'aide d'une station météorologique de type VAISALA (4m du sol) au point LD3.

Les mesures ont globalement été effectuées dans de bonnes conditions météorologiques, c'est-à-dire à une vitesse de vent inférieure à 5m/s et pas de précipitations. Les quelques périodes d'une seconde perturbées par la pluie pendant les mesures de longue durée ont été extraites des résultats.

Analyses et validations des mesures

L'analyse des mesures a permis d'isoler et de ne pas considérer les événements perturbateurs intervenus durant les différentes mesures (discussion de riverains, bruits perturbateurs…).

Points de mesures acoustiques

Les points de mesures ont été choisis pour leur représentativité du voisinage le plus proche. Ces points sont présentés dans le tableau et la figure ci-après.

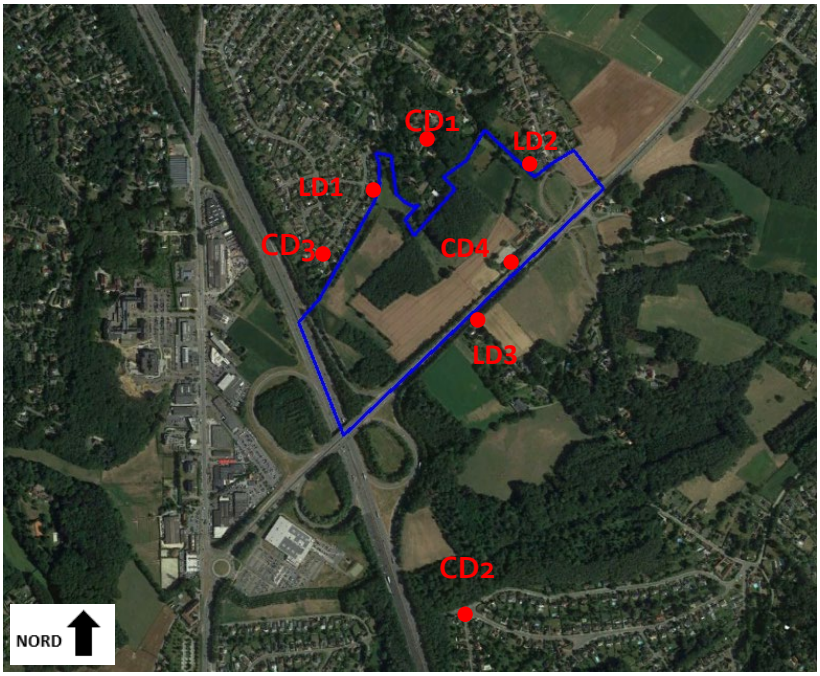


Figure 15 : Localisation des points de mesure – Septembre 2020 (source ASM)

Tableau 2 : Points et périodes de mesures acoustiques – Septembre 2020 (source ASM)

Points de mesure			Périodes de mesures	
			Début	Fin
Nom	**Localisation**	**Période**		
CD1	Venelle des Platanes n°7, 1300 Wavre	Jour	02/09/2020 15:55	02/09/2020 16:25
		Nuit	02/09/2020 22:13	02/09/2020 22:43
CD2	Venelle des Préas n°59, 1300 Wavre	Jour	02/09/2020 18:17	02/09/2020 18:47
		Nuit	02/09/2020 23:02	02/09/2020 23:32
CD3	Venelle des Noyers n°8, 1300 Wavre	Jour	07/09/2020 15:28	07/09/2020 15:58
		Nuit	02/09/2020 22:13	02/09/2020 22:43
CD4	« Domaine du blé » - Chemin des Charrons n°16, 1300 Wavre	Jour	02/09/2020 16:34	02/09/2020 17:04
		Nuit	02/09/2020 23:02	02/09/2020 23:32
LD1	Venelle des Amandiers n°13, 1300 Wavre	Jour/Transition/Nuit	02/09/2020 18:00	07/09/2020 15:00
LD2	Chemin de Vieusart n°64, 1300 Wavre	Jour/Transition/Nuit	02/09/2020 22:00	07/09/2020 14:00
LD3	Chemin du Forgeron n°49, 1300 Wavre	Jour/Transition/Nuit	02/09/2020 15:00	07/09/2020 14:30

Modélisation et établissement de cartes

- Cartes à 4m de hauteur (hauteur relative) - maillage tous les 10 mètres

- Cartes réalisées pour les périodes de jour et de nuit en semaine

- Le trafic routier est pris en compte sur base des données comptages fournies par le bureau « Agora » et le bureau « AME ». Pour la période de nuit, un ratio trafic jour/nuit du type d'une nationale a été

considéré pour les voiries ne présentant pas de données comptage lors de cette période puis adapté selon les données du carrefour Vieusart, la nuit

- Les cartes de bruit ont été établies et recalées sur base des points de mesure réalisés sur site.

- Les cartes de bruit ont été calculées à l'aide de la méthode NMPB Route pour le bruit routier (méthodes recommandées par la directive 2002/49/CE)

- Les cartes de bruit considèrent la topographie du site sur base des données DTM20m fournies par l'IGN

- Le modèle informatique prend en compte un sol absorbant (G=1)

- Les calculs ont été effectués en tenant compte de la réverbération sur les bâtiments (1 réflexion)

- Il a été considéré les conditions météorologiques les plus défavorables (pas d'atténuation liée aux conditions météorologiques)

- Le recalage du modèle est réalisé sur base des niveaux sonores mesurés sur site

- Excepté pour le point CD1, le jour, les résultats de la modélisation sont équivalents, à 3 dB(A) près aux niveaux sonores mesurés. Le modèle peut donc être considéré comme valable.

- En situation projetée, le trafic routier supplémentaire lié au projet est fourni par le bureau « Agora » ; ce trafic est adapté pour la période de nuit comme pour la situation existante

- Non prise en compte du bâtiment projeté pour évaluer l'impact de l'augmentation du trafic mais avec le bâtiment projeté d'une hauteur de 24 m, équivalent à 5 étages pour évaluer l'impact du bâtiment

- Prise en compte des nouvelles bretelles d'accès au projet pour la situation projetée

4.6.1.5 **Résultats, analyse et modélisation de ceux-ci**

Tableau 3 : Synthèse des résultats de mesurages – Du 02/09/2020 au 07/09/2020 (source : ASM)

Point de mesure	Période		Niveaux sonores LAeq mesurés en dB(A) (hors bruits perturbateurs)	
			LAeq dB(A)	LA90 dB(A)
LD1 Venelle des Amandiers n°13	Semaine	Jour	51,5	49,2
		Transition	49,3	47,0
		Nuit	44,7	39,5
	Week-end	Jour	49,8	47,2
		Transition	46,7	43,4
		Nuit	45,5	38,8
LD2 Chemin de Vieusart n°64	Semaine	Jour	52,9	49,9
		Transition	50,4	46,8
		Nuit	45,2	37,9
	Week-end	Jour	48,9	46,3
		Transition	46,8	42,9
		Nuit	46,0	36,0
LD3 Chemin du Forgeron n°49	Semaine	Jour	71,5	63,8
		Transition	68,6	54,9
		Nuit	63,2	42,2

Point de mesure	Période		Niveaux sonores LAeq mesurés en dB(A) (hors bruits perturbateurs)	
			LAeq dB(A)	LA90 dB(A)
	Week-end	Jour	70,7	61,4
		Transition	68,8	52,9
		Nuit	62,8	41,3
CD1 Venelle des Platanes n°7	Semaine	Jour	41,6	40,5
		Nuit	43,1	41,2
CD2 Venelle des Préas n°59	Semaine	Jour	54,1	51,7
		Nuit	48,4	44,1
CD3 Venelle des Noyers n°8	Semaine	Jour	47,5	45,9
		Nuit	45,2	43,1
CD4 « Domaine du blé », chemin des Charrons n°16	Semaine	Jour	70,0	64,0
		Nuit	64,2	51,7

Les niveaux sonores mesurés aux différents points de mesures sont principalement impactés par le trafic routier de la nationale N25 et de l'autoroute A4/E411.

Contre toute attente, le trafic de la N25 semble avoir un impact sonore plus important sur l'aire d'étude que l'autoroute E411.

En effet, le point LD3 et le point CD4 situés à une vingtaine de mètre de la nationale N25 sont les points les plus bruyants avec des niveaux sonores LAeq en semaine de 70 à 71,5 dB(A) en période de jour et, de 63,2 à 64,2 dB(A), la nuit. Le week-end, les niveaux sonores sont à peine plus faibles avec une différence inférieure à 1 dB(A) pour chaque période. En ces points, l'environnement sonore peut être qualifié de très bruyant et les niveaux de bruit mesurés sont cohérents avec les cartes de bruit établies par la Région Wallonne de 2006.

En revanche, les niveaux de bruits mesurés à proximité de l'autoroute (CD2 et CD3) sont beaucoup plus faibles, de 47,5 à 54,1 dB(A) de jour et, de 45,2 à 48,4 dB(A), et sont de 10 à 15 dB(A) inférieurs à ceux modélisés par la Région Wallonne.

Cela s'explique à notre sens par le fait que les cartes de bruit ne prennent pas (ou mal) en compte la topographie de part et d'autre de l'autoroute. En effet l'autoroute est à certains endroits, notamment à proximité de la zone de projet, en décaissé par rapport aux talus qui la bordent. La hauteur des points de mesures de courte durée (1,5 m) est également plus basse que les cartes de bruit (4 m de haut), ce qui peut engendrer aussi un effet d'obstacle plus grand. De plus, la différence d'indice utilisé entre les cartographies (L_{DEN}) et les mesures (L_D) peuvent également expliquer cette différence.

Le point le plus calme est le point CD1 qui est le plus isolé avec des niveaux sonores de jour comme de nuit inférieurs à 45 dB(A).

Enfin les points LD1 et LD2 présentent un environnement sonore relativement équivalent et peu bruyant avec de 51,5 à 52,9 dB(A) de jour et 44,7 à 45,2 dB(A) la nuit.

A l'exception des points LD3 et CD4, le niveau de bruit de fond LA90 observé en journée pour l'ensemble des points de mesure est relativement proche des niveaux globaux LAeq (1 à 4 dB(A) d'écart), ce qui montrent bien que le bruit routier de l'autoroute A4/E411 et de la nationale N25 est

omniprésent sur la zone. La nuit les écarts constatés sont plus importants, ce qui traduit d'un trafic moins continu.

Ces mesures ont été ensuite modélisées par ASM et ont permis d'établir les cartes des figures ci-après.

Cette modélisation permet de confirmer que le trafic routier de l'autoroute E411 et la nationale N25 a un impact important sur la zone d'étude et notamment à proximité de ces deux axes routiers.

La zone de l'avant-projet est bruyante à très bruyante avec des niveaux sonores compris entre 55 et 65 dB(A) en journée et de 50 à 60 dB(A) la nuit[7].

Des zones plus calmes sont cependant visibles au niveau des riverains situés venelle des Noyers et venelle Gaspard, au Nord du site, et au sud au droit des habitats groupés de la cité Benedi. Ceci est lié à la topographie du site.

A part les quelques ilots où on observe moins de 50 dB(A) de jour et 45 dB(A) la nuit, le bruit routier est omniprésent sur la zone d'étude.

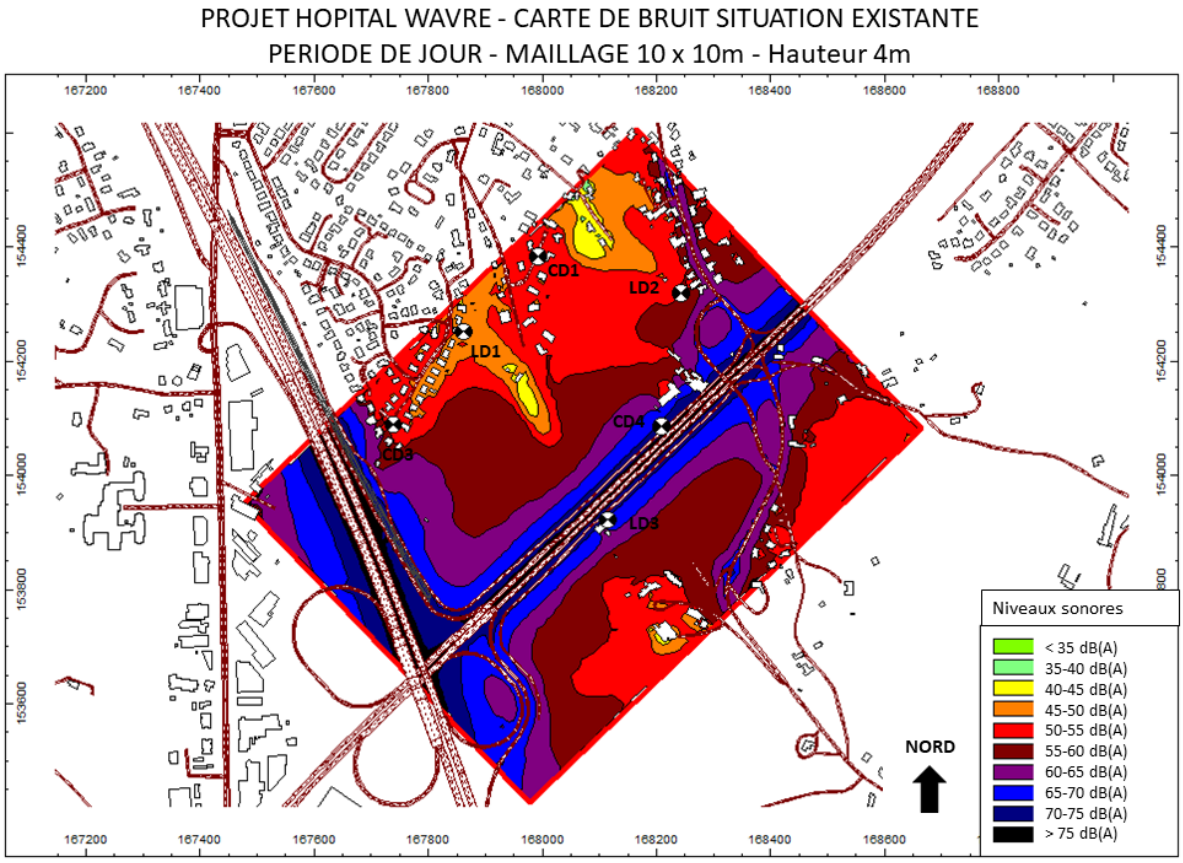


Figure 16 : carte de modélisation des mesures de bruit en situation de jour (source ASM)

[7] En ce qui concerne le trafic routier, il n'existe pas de normes en Wallonie. Néanmoins, à titre d'information, relevons que, dans le cas du trafic routier, l'OMS recommande un niveau d'exposition à l'extérieur L_{DEN} de 53 dB(A), le jour, et de 45 dB(A), la nuit.

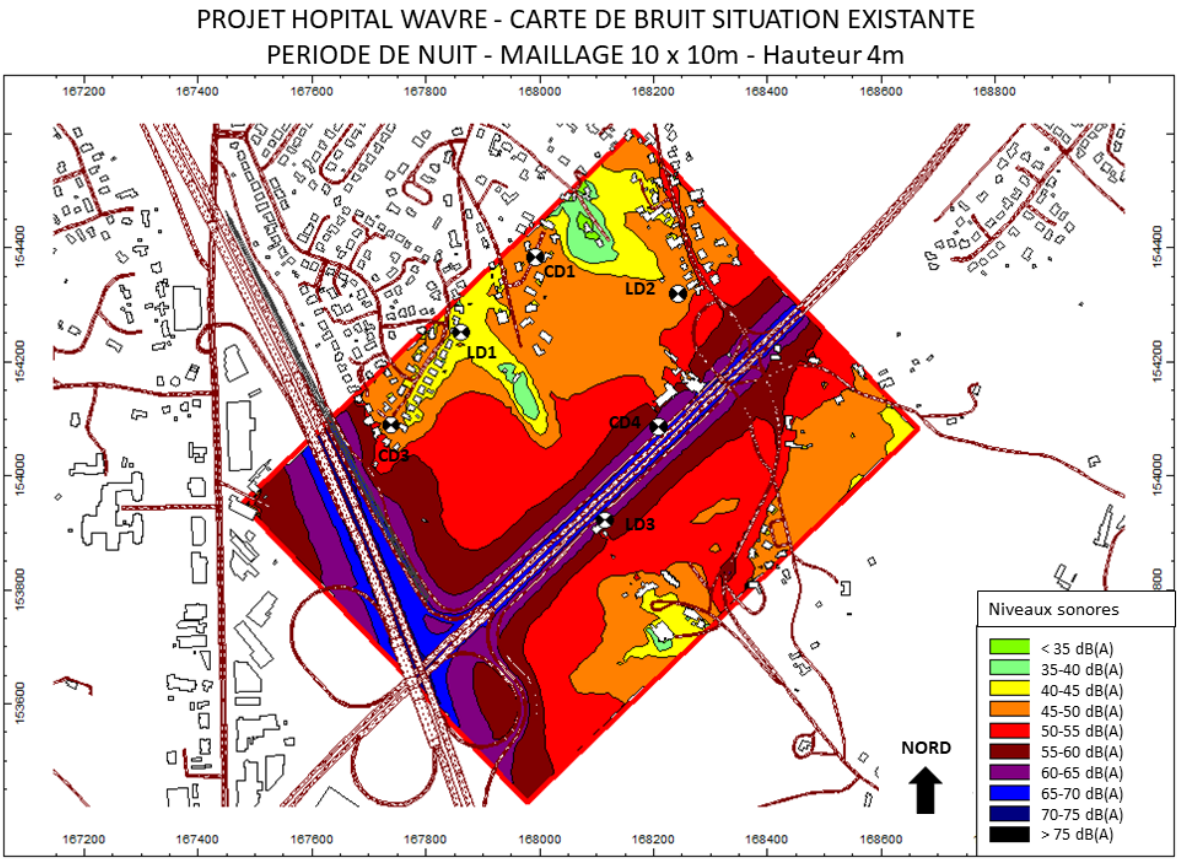


Figure 17 : carte de modélisation des mesures de bruit en situation de nuit (source ASM)

En conclusion, l'environnement sonore du site *est actuellement en grande partie influencé par le bruit généré par la nationale N25, puis par l'autoroute A4/E411 et, dans une moindre mesure par celui des voiries locales (chemin de Vieusart, venelle Notre Dame des Champs…) ainsi que par le trafic aérien.*

A proximité de la nationale N25, l'environnement sonore peut être qualifié de très bruyant. Par contre le bruit de l'autoroute est atténué par la topographie et à un impact sonore moindre et plus diffus sur la zone d'étude. En effet, les résultats obtenus aux points les plus proches de l'autoroute A4/E411 montrent un environnement sonore peu bruyant, comme cela est le cas sur les points plus éloignés des deux voies routières (LD1 et LD2 par exemple).

4.6.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement

- Ne pas accroitre l'intensité des nuisances sonores ressenties au niveau des zones d'habitat

4.6.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

"*5.3 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : ENVIRONNEMENTAL*

⇨ ***5.3.1. VISER À ATTÉNUER LES NUISANCES SONORES DU TRAFIC ROUTIER »***

4.6.4 Situation projetée et incidences en phase d'exploitation sur l'ambiance sonore

Avertissement

Les chapitres suivants reprennent de manière qualitative les impacts sonores à prévoir sur la zone de l'avant-projet selon la source de bruit considérée et la configuration des bâtiments. Puis, grâce à la modélisation acoustique, les impacts sonores liés au bruit routier sont analysés. En effet, c'est sur le bruit routier que le projet aura le plus d'impact.

A ce stade de l'étude, le projet n'est pas suffisamment avancé pour travailler avec des données détaillées. Il s'agit donc plutôt d'une étude stratégique dans le but de mieux caractériser les enjeux et définir des orientations pour l'avant-projet.

4.6.4.1 Localisation et sources de bruit envisagées

*La localisation exacte, le gabarit et la hauteur du bâtiment n'étant pas encore connus, le bâtiment projeté a été positionné par le bureau spécialisé en acoustique, **de manière indicative et théorique** avec le gabarit prévisible, à ce stade de l'étude, soit une hauteur d'environ 5 étages (figure 18).*

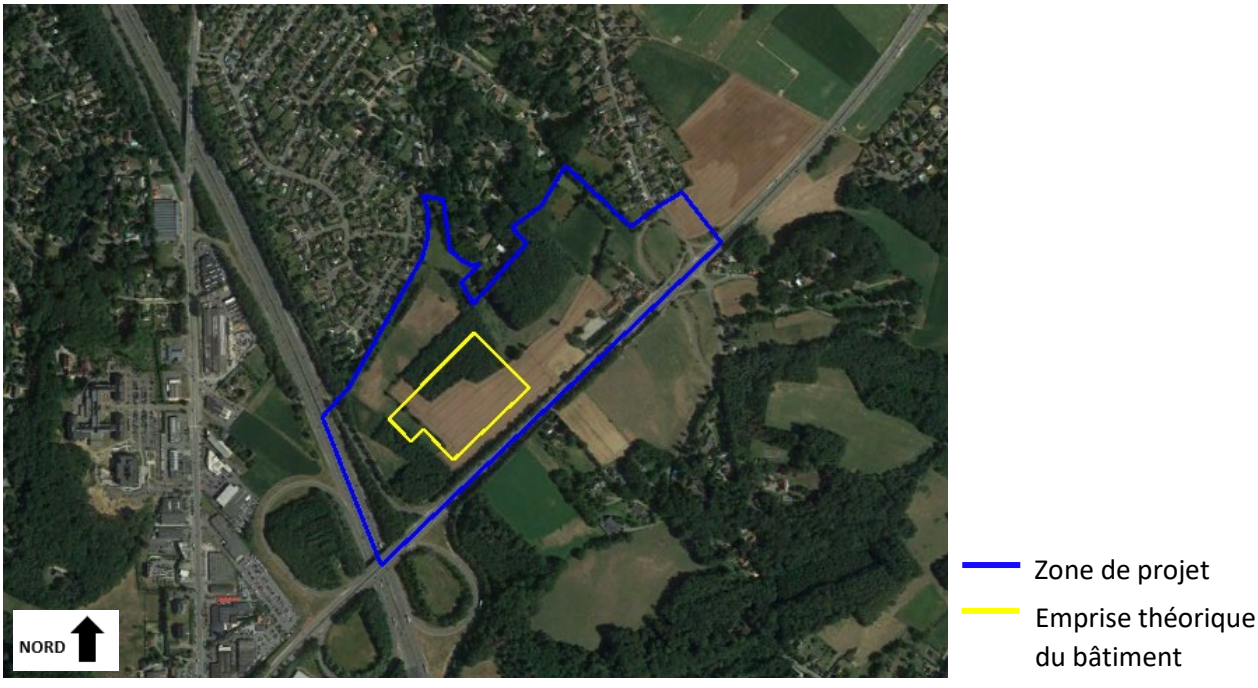


Figure 18 : Localisation envisagée pour le bâtiment (source : ASM)

Les sources de bruits de l'avant-projet qui pourraient avoir un impact sur l'environnement sonore sont les suivantes :

- bruit lié à la création de 3 bretelles d'accès à l'hôpital, une au niveau de l'autoroute E411, une au niveau de la N25 et une, au niveau de chemin de Vieusart ;

- bruit lié à une augmentation du charroi sur les voiries avoisinantes (employés, patients, visites, urgences, livraisons…), surtout valable pour les axes routiers servant d'accès privilégié au futur hôpital comme la N25 ou des voiries plus locales, comme le chemin de Vieusart ou encore la Venelle Notre Dame des Champs ;

- bruit lié à la création de voiries internes au projet et au parking extérieur ;

- bruits directement générés par les activités de l'hôpital (urgences, livraisons…)

- bruits liés aux installations techniques de l'hôpital (transformateurs, groupes froids, groupes de ventilation, chaufferie, pompes…) qui sont susceptible d'avoir un impact sonore sur l'environnement, notamment si ces installations sont situées à l'extérieur ou si les bruits sont générés au biveau de grilles de ventilation ;

- bruits lié à l'augmentation de la fréquentation de voisinages (patients, riverains…)

Enfin, il ne faut pas oublier d'étudier aussi :

- l'impact du nouveau bâtiment sur l'environnement sonore des riverains ;

- l'impact des sources sonores existantes sur le nouveau bâtiment, en particulier sur le bruit routier qui est très important mais aussi sur l'activité du Domaine du Blé (restaurant, hôtel et discothèque), situé à proximité.

4.6.4.2 **Impacts du projet sur le bruit routier**

4.6.4.2.1 Nouvelles bretelles d'accès

Le projet prévoit la mise en place de trois nouvelles bretelles d'accès à l'hôpital. Celles-ci sont représentées sur la figure ci-après.

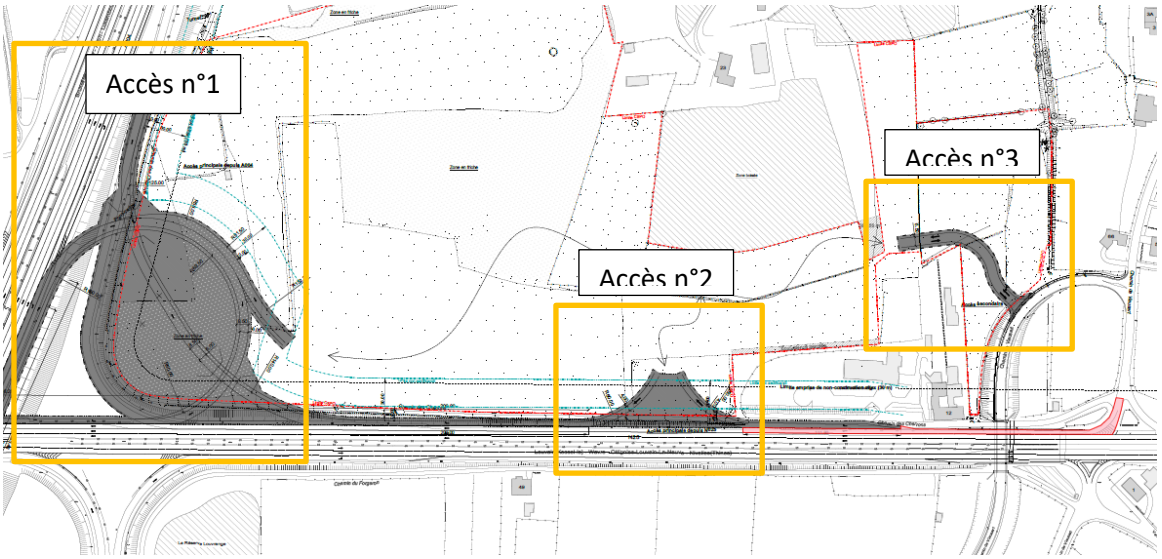


Figure 19 : Localisation des nouvelles bretelles d'accès au site (source : ASM)

L'accès n°1 (entrée/sortie) constitue l'accès principal depuis l'autoroute A4 tandis que l'accès n°2 (entrée/sortie) correspond à l'accès principal depuis la nationale N25. L'accès n°3 (entrée/sortie) est quant à lui un accès secondaire via le chemin de Vieusart.

Les bretelles d'accès vont permettre de concentrer les flux sur les voiries les plus importantes (E411, N25, ce qui est une bonne chose car une augmentation de trafic routier liée au projet sur ces voiries aura peu de conséquences sur le bruit routier généré en comparaison d'une augmentation de trafic sur une voirie locale.

En outre, les accès 1 et 2 sont éloignés des riverains et le bruit qui y sera généré sera masqué par le bruit de l'autoroute E411 et de la N25. L'impact sonore direct attendu par ces nouvelles bretelles sur le bruit routier est donc peu significatif par rapport au bruit routier global déjà observé sur la zone.

En revanche, l'accès n°3 passe à proximité d'habitations du chemin de Vieusart et il s'agit d'une voie secondaire. Il est donc probable que l'implantation d'un nouvel accès dans cette zone induise localement une augmentation plus significative du bruit routier, même s'il s'agit de l'accès le moins utilisé (accès secondaire).

Pour cet accès secondaire, afin de limiter l'impact sonore, la vitesse pourrait y être limitée (30km/h).

4.6.4.2.2 Augmentation du trafic routier sur les voiries avoisinantes

La présence d'un hôpital sur la zone d'étude va engendrer un charroi complémentaire estimé à environ 600 Equivalent-véhicule par heure en heure de pointe (employés, patients, ambulances, livraisons…), ce qui aura comme conséquence une augmentation du trafic routier sur les voiries alentours.

Comme expliqué dans le chapitre précédent, les bretelles d'accès vont permettre de concentrer le trafic sur les voiries les plus chargées et donc limitera les impacts sonores sur les voiries plus locales.

En effet, l'autoroute A4/E411 et la nationale N25 étant très fréquentées, l'augmentation du nombre de véhicule sur ces voiries devrait avoir un impact négligeable sur les niveaux sonores actuels.

Cependant, sur les voiries moins fréquentées, notamment sur le chemin de Vieusart, sa voie de raccordement et la Venelle Notre Dame des Champs, les augmentations éventuelles de trafics pourrait générer une hausse plus significative des niveaux sonores.

4.6.4.2.3 Charroi sur le site de l'avant-projet et son parking

Les nouvelles voiries internes et les éventuels parkings à ciel ouvert du projet seront très peu bruyants par rapport au bruit routier existant sur la zone et aux nouvelles bretelles d'accès, en raison d'une vitesse moins élevée sur les parkings et ces voiries de dessertes (< 20km/h estimé). Par conséquent, ces zones de circulation interne et parkings à ciel ouvert ne devraient pas créer de gêne sonore particulière pour les riverains actuels.

Il est toutefois conseillé de les positionner autant que possible à l'opposé des riverains, soit le long de la N25 et/ ou à l'ouest du projet pour faire « tampon » avec le domaine du Blé.

4.6.4.2.4 Implantation du bâtiment

A ce stade de l'étude, la hauteur ainsi que les gabarits exacts de l'avant-projet ne sont pas encore définis. Cependant, pour rappel, une hauteur équivalente à 5 étages est envisagée, soit environ 24 m de haut. Il est aussi présagé un bâtiment plutôt situé à l'Ouest du site (Cfr. figure 18).

Un bâtiment de cette envergure agira comme un obstacle à la propagation du bruit de la N25 au niveau des riverains situés au nord (venelle des Noyers, venelle des Marronniers …), ce qui aura comme conséquence une réduction du bruit routier pour ces riverains.

A contrario, la présence de ce bâtiment pourrait également induire une légère augmentation du niveau sonore au droit des riverains situés au sud (chemin du Forgeron, chemin de Vieusart …). En effet, le bruit se réfléchit sur le bâtiment et pourrait renforcer le niveau sonore, à l'opposé de celui-ci.

La réduction du bruit généré par le trafic routier sur les riverains constitue un impact positif qu'il est possible de renforcer en travaillant sur le volume et la forme de l'hôpital, par exemple en favorisant un bâtiment en L ou en U.

Un travail sur le revêtement et la forme des façades pourrait aussi permettre d'atténuer les effets négatifs liés à la réflexion du bruit sur le bâtiment (voir recommandations).

4.6.4.2.5 Impacts des équipements techniques

A ce stade de l'étude, la localisation, le nombre ainsi que le type d'équipement technique ne sont pas encore définis.

Néanmoins pour le bon fonctionnement du futur hôpital, il est à prévoir de nombreux équipements techniques comme :

- des groupes froids ;

- des groupes de ventilation ;

- une ou plusieurs chaudières ;

- une installation de cogénération.

Tous ces équipements sont potentiellement bruyants et susceptibles d'avoir un impact sonore significatif sur les riverains actuels qui pourraient être situés à moins de 80 m du nouveau bâtiment. L'impact sonore sera d'autant plus important pour les équipements situés à l'extérieur, en toiture ou au sol.

Le bruit généré par ces équipements est soumis à l'arrêté du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales d'exploitation des établissement visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, pour les riverains situés en zone d'habitat, les valeurs limites à respecter sont les suivantes :

-Jour (7h-19h : 50 dB(A) ;

-Transition : 45 dB(A) ;

- Nuit : 40 dB(A).

Afin de limiter les impacts, les implantations des équipements en local techniques ou au sous-sol sont à privilégier autant que possible. Pour les groupes froids qui doivent rester à l'extérieur, une bonne alternative consiste à déporter les compresseurs qui sont les éléments les plus bruyants dans un local technique dédié.

Les grilles de ventilations pourront préférentiellement être dirigées vers le Sud ou l'Ouest du site (côté N25 / E411) et/ou équipées de silencieux acoustiques adaptés.

4.6.4.3 **Bruits générés par les futures activités (hors équipements techniques)**

4.6.4.3.1 Bruit lié aux livraisons (charroi poids lourds, chargements et déchargements)

Le nombre de livraison par heure lié au projet est estimé à maximum 5 camions. Les livraisons concerneront surtout l'approvisionnement des différentes activités de l'hôpital (pharmacie, buanderie, déchets, restauration…).

Idéalement, les zones de livraison devraient se situer sur la partie Sud et Ouest du projet, à l'opposé des riverains situés au nord et à l'Est.

De ce fait, le bruit inhérent aux déchargements et chargements des marchandises ou les sirènes de recul sera atténué et probablement inaudible pour les riverains vu le bruit routier déjà important sur la zone.

4.6.4.3.2 Circulation des ambulances

Les sirènes des ambulances peuvent engendrer des nuisances sonores importantes pour les riverains car celles-ci génèrent des niveaux de bruit très élevés et le son est strident.

Il est recommandé de limiter au maximum l'utilisation des sirènes sur le site du projet et sur la N25 et ce, en particulier pour la période de nuit. Compte tenu du fait qu'il est projeté, pour garantir un accès rapide des ambulances, de séparer les flux de trafic, cette recommandation sera respectée en grande partie puisque les véhicules d'urgence n'auront plus besoin d'utiliser leur sirène à l'approche de l'hôpital.

4.6.4.3.3 Bruits de voisinage

La densification de la circulation piétonne est susceptible de générer des nuisances sonores, notamment si des aménagements extérieurs sont prévus (parc, terrasses…) mais, compte tenu de la configuration du site (bruit routier omniprésent sur la zone), celles-ci risquent d'être peu significatives pour les riverains actuels.

4.6.4.4 **Impacts du bruit routier sur le nouveau bâtiment**

Le projet se situe à environ 40 m de la nationale N25 et à 100 m de l'autoroute A4/E411. L'environnement sonore du site est donc principalement impacté par le trafic routier de ces deux voiries.

Pour rappel, l'étude de la situation existante montre en outre que la N25 constitue la source principale de bruit routier sur la zone de projet avec des niveaux de bruit mesurés de plus de 70 dB(A) de jour, et 63 dB(A) la nuit, soit un environnement sonore très bruyant le long de la N25 pouvant même être qualifié de point noir de bruit routier. Cela signifie que la façade sud du nouvel hôpital sera très exposée au bruit. Et dans une moindre mesure, la façade Ouest devra également tenir compte du bruit généré par l'autoroute.

Une solution pourrait être d'éloigner le bâtiment de la N25 mais cela déforcerait l'effet d'obstacle et l'atténuation que celui-ci est susceptible d'apporter pour les riverains existants.

Par conséquent, il est jugé préférable de prévoir un bâtiment assez proche de la N25 avec un isolement acoustique de façade très élevé sur sa partie sud et, au besoin, à l'ouest, ceci pour profiter d'un effet d'écran maximal.

A noter que cette implantation aura aussi comme impact de créer une zone calme plus étendue sur la zone de projet, au nord du bâtiment, qui pourrait être un atout complémentaire pour le projet (voir recommandations).

4.6.4.5 **Bruit généré par le « domaine du blé » par rapport au projet**

L'établissement « Le Domaine du blé » est un hôtel qui possède également un bar où des soirées avec musique amplifiée sont organisées en extérieur sur la terrasse, les vendredis et les samedis.

L'activité d'hôtellerie de cet établissement ne pose aucun problème dans le cadre de l'avant-projet de SOL car très peu bruyante.

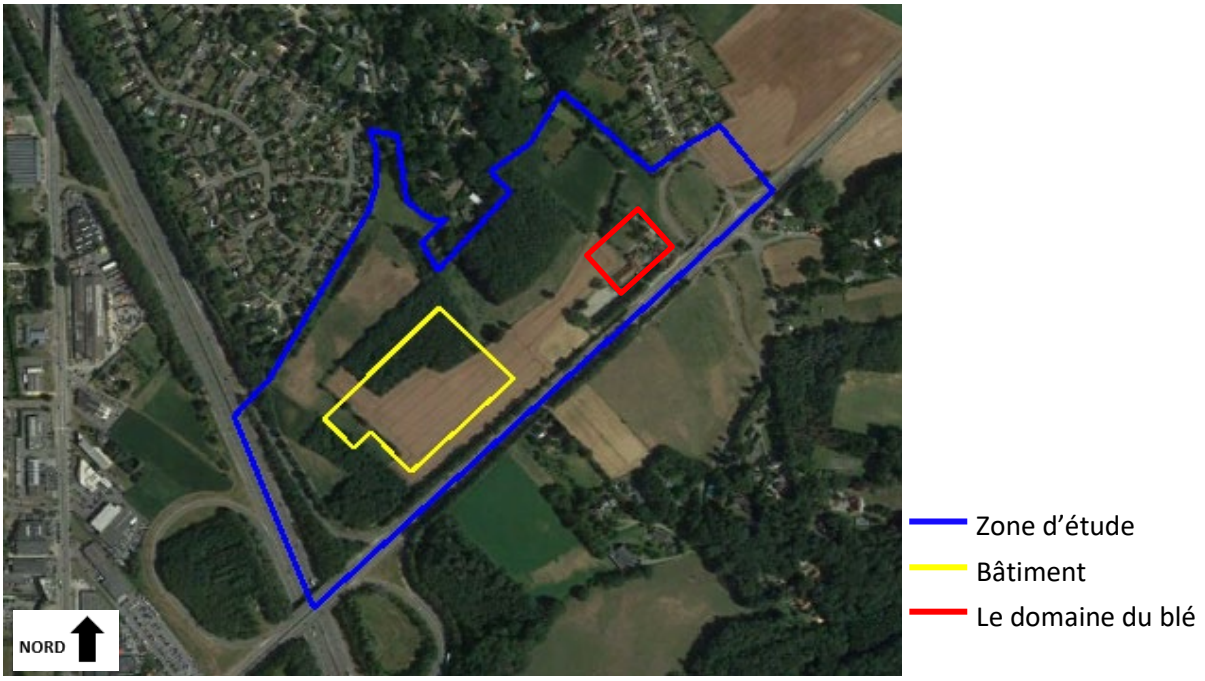


Figure 20 : Localisation de l'établissement « Le Domaine du blé » par rapport au projet (source : ASM)

Concernant l'activité de discothèque, très peu d'informations sont disponibles. En effet, à ce jour, « le Domaine du blé » ne possède pas de permis et nous ne savons donc pas quelles sont les mesures prises pour limiter les nuisances sonores.

Dans le cadre de la diffusion de musique amplifiée, l'établissement du « Domaine du blé » doit respecter l'Arrêté Royale du 24 février 1977 fixant les normes acoustiques pour la musique dans les établissements publics et privés.

Ce texte fixe comme valeur limite à l'émission un niveau sonore maximum autorisé de $L_{Amax,slow}$ 90 dB(A). Ce niveau sonore peut être mesuré à n'importe quel endroit de l'établissement où peuvent se trouver normalement des personnes et est applicable uniquement pour les établissements dit « publics », c'est-à-dire ceux qui sont accessibles à tous, même si l'accès est limité à certaines catégories de personnes. Les établissements en plein air sont catégorisés dans les établissements publics.

Ce texte fixe également les valeurs limites dans le voisinage pour les établissements « publics » mais aussi « privés ». Ces valeurs sont les suivantes :

- *1° ne dépasse pas de 5 dB(A) le niveau du bruit de fond, quand celui-ci est inférieur à 30 dB(A);*
- *2° ne dépasse pas 35 dB(A) quand le niveau du bruit de fond se situe entre 30 et 35 dB(A);*
- *3° ne dépasse pas le niveau du bruit de fond, quand celui-ci est supérieur à 35 dB(A).*

Le niveau sonore est mesuré à l'intérieur d'un local ou bâtiment, les portes et fenêtres étant fermées. Le microphone est placé à un mètre au moins de distance des murs et à une hauteur de 1,20 m au-dessus du sol.

A noter qu'un texte est en cours de validation en Région Wallonne et que la cellule bruit du SPW peut imposer des restrictions plus importantes que cet Arrêté Royal lors de l'octroi d'un permis.

Dans le cas où l'activité reste à l'intérieur (portes et fenêtres fermées), les niveaux de bruit induit à l'extérieur lors de génération de musique ne sont pas jugés problématiques vu que la zone de projet est très impactée par le bruit de la N25 qui masquera une partie des nuisances éventuelles.

Par contre, en cas de diffusion de musique amplifiée à l'extérieur en terrasse ou avec les fenêtres ouvertes, les nuisances sonores prévisibles sur l'aire affectée en équipements de services publics sont plus importantes et peu compatibles avec la fonction envisagée. Les normes de bruit citées ci-avant doivent en tout cas être respectées. En outre, le bruit généré par les personnes (discussion, rire …) fréquentant la discothèque peut également induire des nuisances sonores à l'extérieur.

Un espace tampon, par exemple un parking extérieur ainsi qu'un éventuel renforcement de l'isolement acoustique de la façade Est permettraient néanmoins de limiter les nuisances sonores éventuelles ; et ce, sans tenir compte que d'autres mesures sont envisageables pour réduire les émissions sonores de l'activité (murs anti-bruit notamment).

Par conséquent, il est jugé que le bruit généré par l'activité de restaurant et d'hôtel du Domaine du Blé n'est pas incompatible avec l'implantation d'un nouvel hôpital. Mais, si un permis devait être demandé pour une activité de discothèque, il devra tenir compte de la fonction sensible du projet et des mesures devront être prises pour limiter les nuisances sonores.

4.6.4.6 **Modélisation de la situation projetée**

4.6.4.6.1 Impact seul lié à l'augmentation du trafic routier

Afin d'évaluer l'impact seul de l'augmentation du trafic routier générée par le projet, une première modélisation a été réalisée sans le bâtiment projeté. Les résultats de cette modélisation sont présentés ci-après et comparés aux résultats de la situation existante.

Les résultats aux points ponctuels montrent que l'augmentation du trafic routier induit par le projet n'aura pas d'impact significatif sur les niveaux sonores par rapport à la situation existante. En effet, excepté au point LD2, les augmentations seront comprises entre 0,1 et 0,2 dB(A). Il s'agit d'une variation négligeable car inaudible par l'oreille humaine.

Au point LD2, cette augmentation est légèrement plus importante mais reste inférieure à 1 dB(A). Cette augmentation est due à la présence de l'accès secondaire n°3, il est donc important de limiter la vitesse au niveau de cet accès.

Les cartes de bruit de la situation projetée sans le bâtiment (figures 21 et 22) montrent peu de différence avec la situation existante, excepté au niveau de l'accès secondaire n°3, où une augmentation locale est visible mais celle-ci reste faible et inférieure à 2 dB(A).

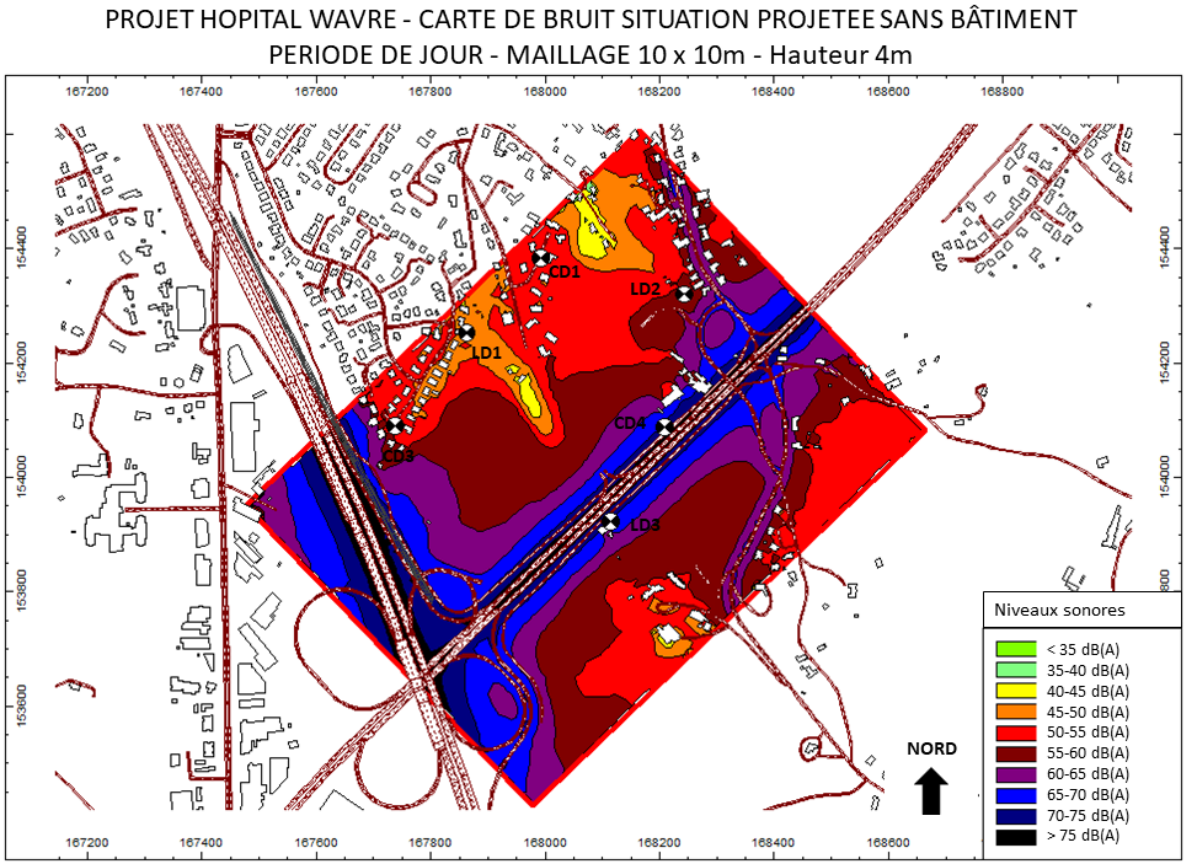


Figure 21 : carte de modélisation des mesures de bruit en situation projetée de jour sans bâtiment mais intégrant l'augmentation de trafic (source : ASM)

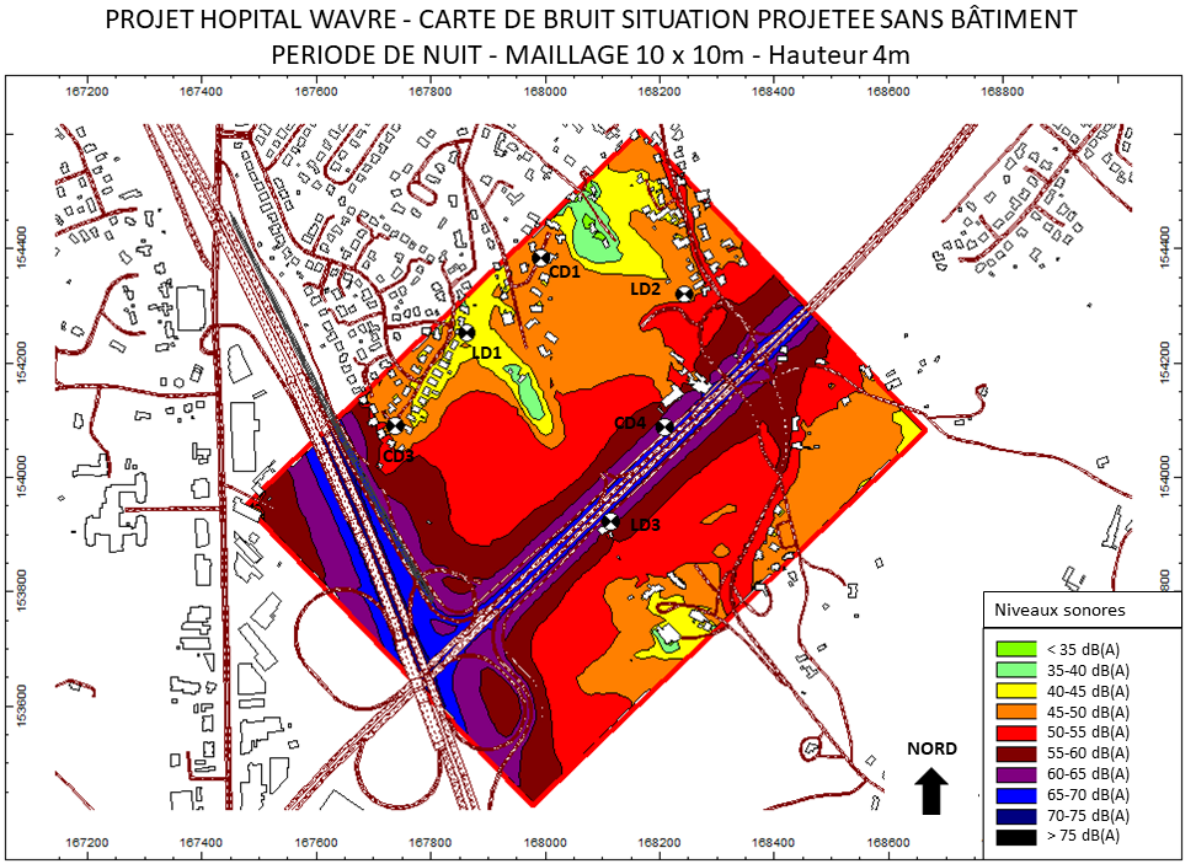


Figure 22 : carte de modélisation des mesures de bruit en situation projetée de nuit sans bâtiment mais intégrant l'augmentation de trafic (source : ASM)

4.6.4.6.2 Impact lié à l'implantation du bâtiment

Afin d'évaluer l'impact du bâtiment (effet d'obstacle et de réverbération) sur les niveaux sonores de la zone d'étude, une modélisation a été réalisée avec le bâtiment projeté d'une hauteur de 24 m (équivalent à R+5). Les résultats de cette modélisation sont présentés ci-après et comparés aux résultats de la situation projetée sans le bâtiment.

Les résultats aux points ponctuels de cette modélisation montrent que l'implantation du bâtiment sur la zone d'étude n'aura pas d'impact significatif sur les niveaux sonores par rapport à la situation projetée sans bâtiment. En effet, les variations attendues sont toujours inférieures à 1 dB(A) ce qui est négligeable car inaudible par l'oreille humaine.

Ce bâtiment agira comme un obstacle à la propagation du bruit généré par le trafic routier pour les points LD1, LD2, CD1 et CD3 avec une légère diminution de 0,2 à 0,7 dB(A).

A contrario, celui-ci induira une très légère augmentation au point LD3 de par la réflexion du bruit sur la façade. Cette augmentation est faible car le bâtiment envisagé est relativement éloigné de la nationale N25.

Les cartes de bruit de la situation projetée avec le bâtiment montrent une légère diminution des niveaux sonores au Nord du site par rapport à la situation projetée sans bâtiment. Cependant, celle-ci reste peu visible (figures 23 et 24).

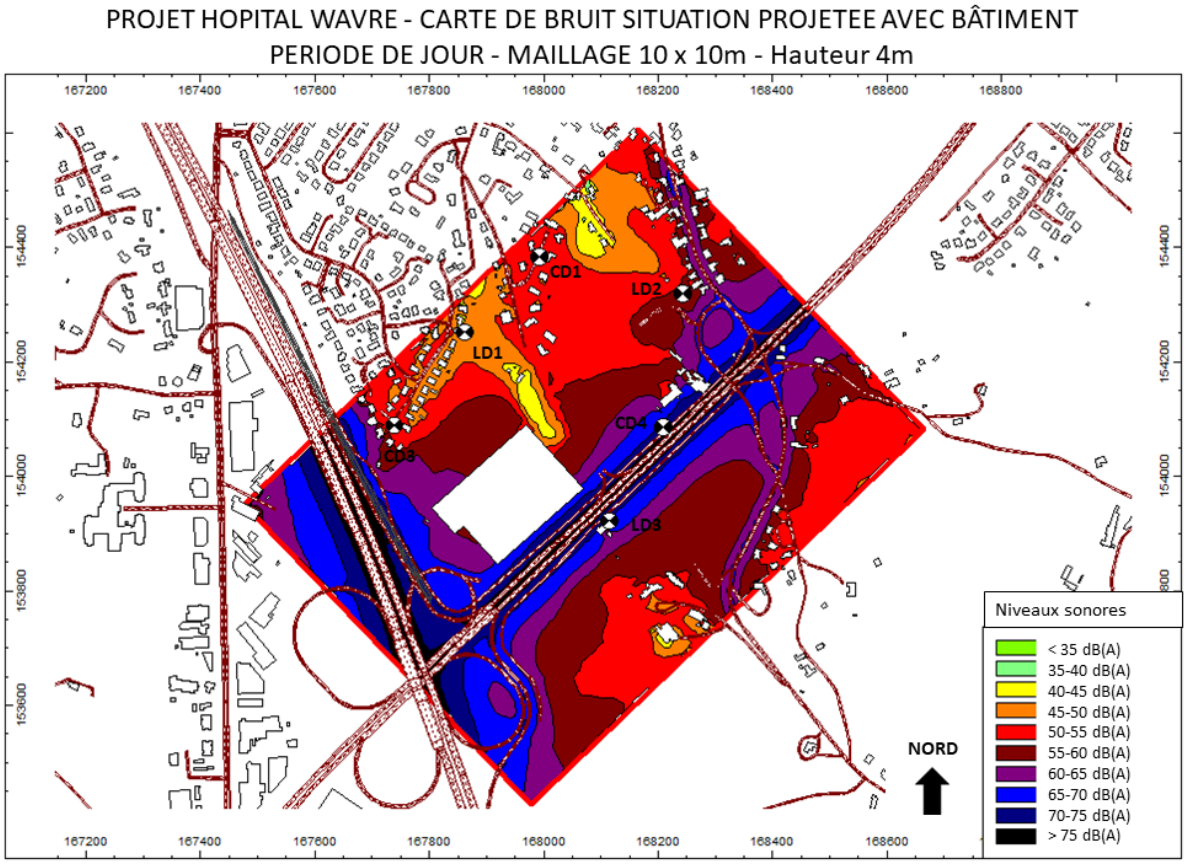


Figure 23 : carte de modélisation des mesures de bruit en situation projetée de jour avec bâtiment mais intégrant l'augmentation de trafic (source : ASM)

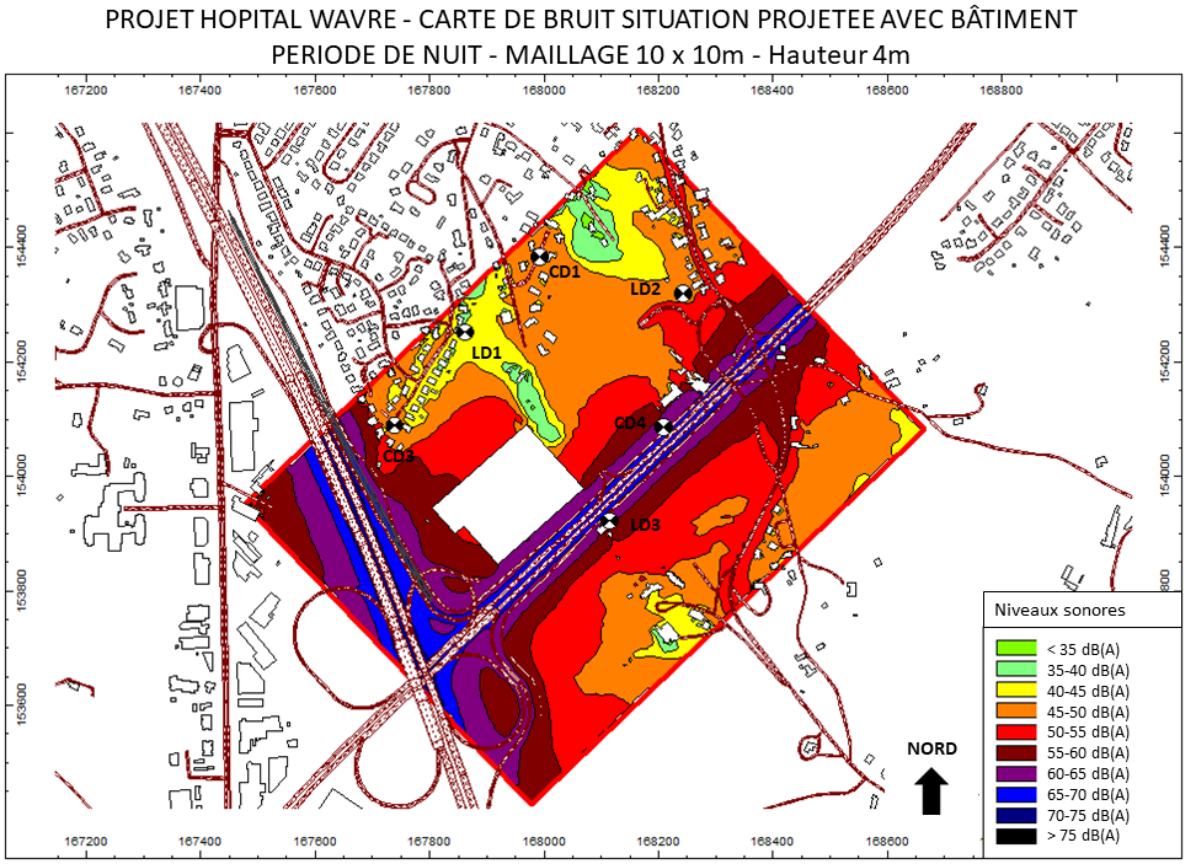


Figure 24 : carte de modélisation des mesures de bruit en situation projetée de nuit avec bâtiment mais intégrant l'augmentation de trafic (source : ASM)

4.6.4.6.3 Impact lié à la variante de bretelles d'accès direct à l'autoroute E411

Nous avons également envisagé en simulation d'ajouter une bretelle de sortie de l'hôpital vers l'autoroute E411. Un calcul a donc été réalisé en prenant en compte cette sortie. Les résultats issus de ce calcul sont inchangés de la situation initiale en raison du bruit important généré par l'autoroute E411 et la nationale N25 sur la zone concernée. Par conséquent, il n'a pas été jugé utile de présenter les résultats de manière détaillée.

4.6.4.7 Conclusions sur la situation sonore projetée

Le site de projet présente des contraintes importantes notamment au niveau du bruit routier très important généré par la N25 et l'E411. Néanmoins, ces contraintes sont plus fortes pour le nouveau bâtiment que pour les riverains actuels car, excepté très localement à l'est (accès secondaire n°3), les nouvelles bretelles d'accès ne vont pas engendrer de modifications significatives sur le bruit routier existant et, au contraire, vont limiter les augmentations de trafic sur les voiries locales. Par contre, la variante d'accès direct à l'autoroute E411 n'a pas d'impact par rapport à l'accès initialement prévu.

En outre, l'implantation de l'hôpital le long de la N25 est positif car il permet de réduire légèrement le bruit au nord du projet mais le volume et l'implantation pourraient être optimisés.

En revanche, les points d'attention du projet seront de prévoir un isolement acoustique très élevé pour la façade sud du bâtiment et un isolement adapté pour les façades Est et Ouest du site afin de les protéger aussi respectivement contre le bruit du Domaine du Blé et le bruit de l'E411.

En ce qui concerne les équipements techniques, ceux-ci devraient avoir peu d'impact sur l'environnement sonore à partir du moment où leur localisation est optimisée et qu'ils respectent les valeurs limites applicables en matière d'installations classées.

Même si le site de projet est très contraignant pour le bâtiment (isolement acoustique important recommandé), il a en revanche très peu d'impact sur les riverains en raison de la concentration des flux sur les axes importants.

A noter que le projet doit encore largement évoluer et, à ce titre, des recommandations en vue de l'optimiser pour réduire les nuisances sonores sont émises ci-après.

4.6.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs

4.6.5.1 Optimisation de l'implantation du bâtiment

A titre exemplatif et dans le but d'approfondir la réflexion, voici quelques éléments sur l'optimisation de l'implantation possible des bâtiments .

Afin de bénéficier au maximum de l'effet d'écran que peut avoir le bâtiment par rapport au bruit du trafic routier vis-à-vis de la zone située au nord du site, l'implantation d'un bâtiment en L ou en U est recommandée. A noter que le bâtiment en U aura également un effet d'écran par rapport au « Domaine du blé ». Ci-dessous, deux suggestions de localisation et de forme du bâtiment.

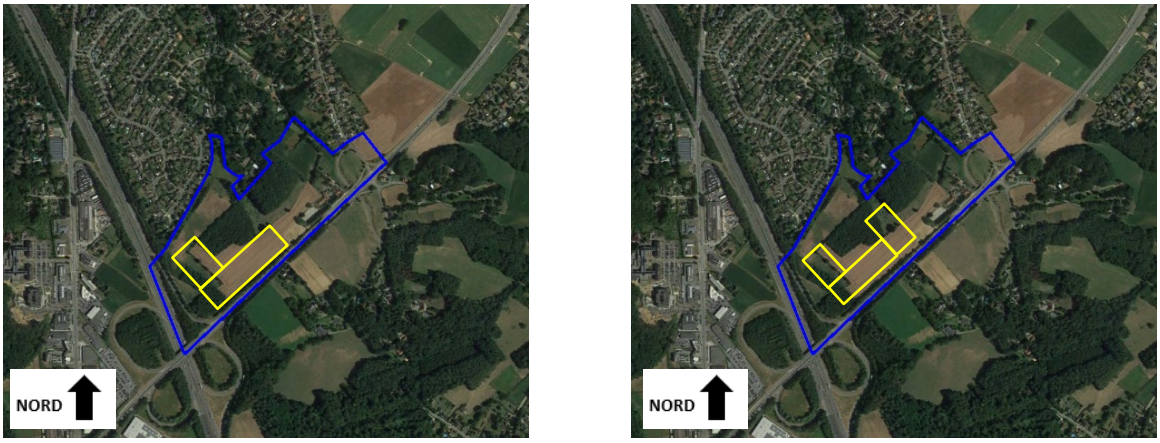


Figure 25 : Suggestions de localisation et forme du futur bâtiment en vue d'optimiser l'effet d'obstacle par rapport à la N25 et/ou du Domaine du Blé (source : ASM)

4.6.5.1.1 Situation projetée selon différents volumes de bâtiment

Pour voir l'impact que la forme du bâtiment peut avoir sur l'environnement sonore, des modélisations ont été réalisées avec un bâtiment en U et en L de 24 m (voir figures ci-après). De plus, la hauteur du bâtiment est également étudiée par la modélisation d'un bâtiment en L de 16 m.

Les résultats aux points ponctuels selon les différentes formes testées montrent qu'un bâtiment en L permet une diminution plus importante des niveaux sonores au nord du site que le bâtiment en U et le bâtiment initialement modélisé.

A contrario, un bâtiment de 16 m permettra la même atténuation au nord du site qu'un bâtiment de 24 m.

Les cartes de bruit de la situation projetée pour les différentes formes testées montrent que le bâtiment en L permet une diminution légèrement plus importante des niveaux sonores au droit des riverains situés au nord de celui-ci.

De plus, le bâtiment en L permet une diminution plus importante directement derrière le bâtiment que celui en U, créant alors une zone plus calme. Une différence non négligeable d'environ 5 dB(A) est observable. En effet, La forme en U du bâtiment agit comme « une caisse de résonnance » et renforce le niveau sonore en son centre.

Une cartographie sonore a également été réalisée pour un bâtiment en L avec une hauteur 16m. Cependant, celle-ci était identique à celle pour un bâtiment de L de 24m. C'est pourquoi il n'a pas été jugé utile de présenter cette carte.

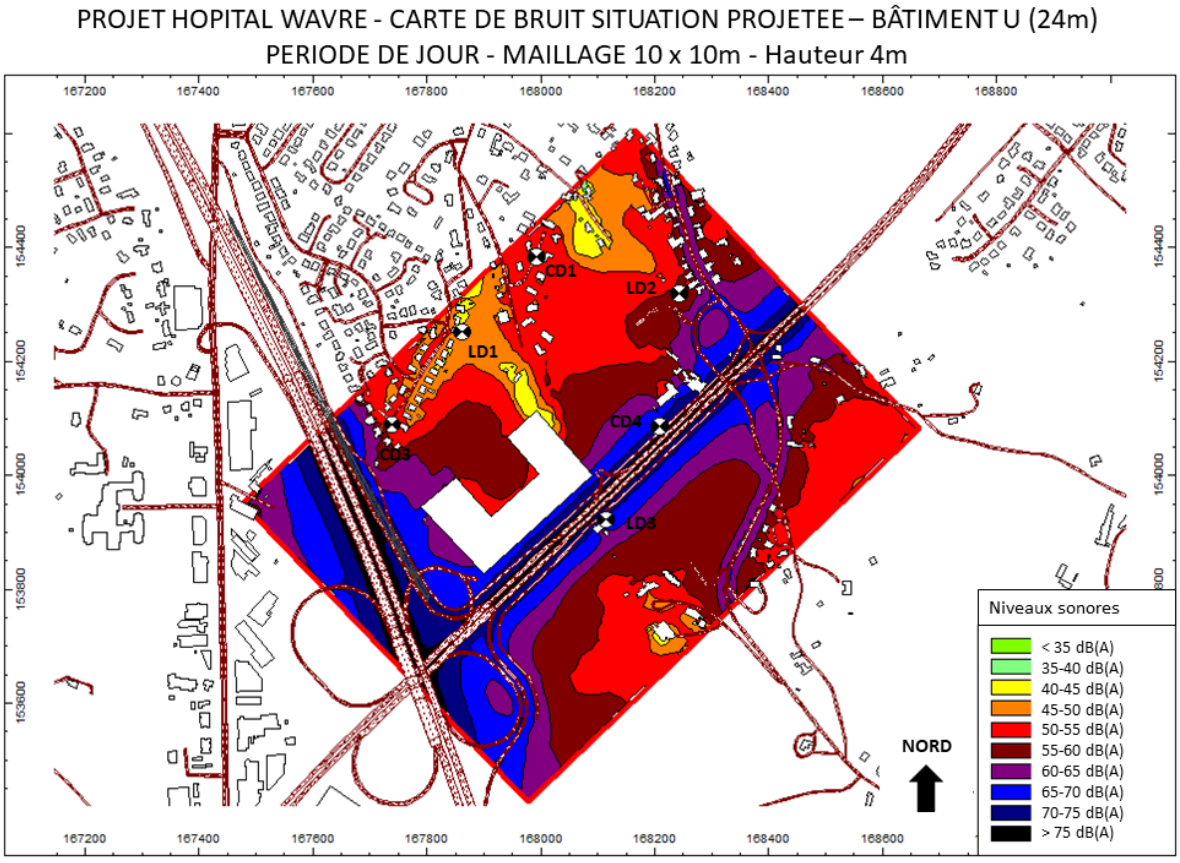


Figure 26 : Carte de bruit en situation projetée – Bâtiment en U (24 m) – Période de jour (source : ASM)

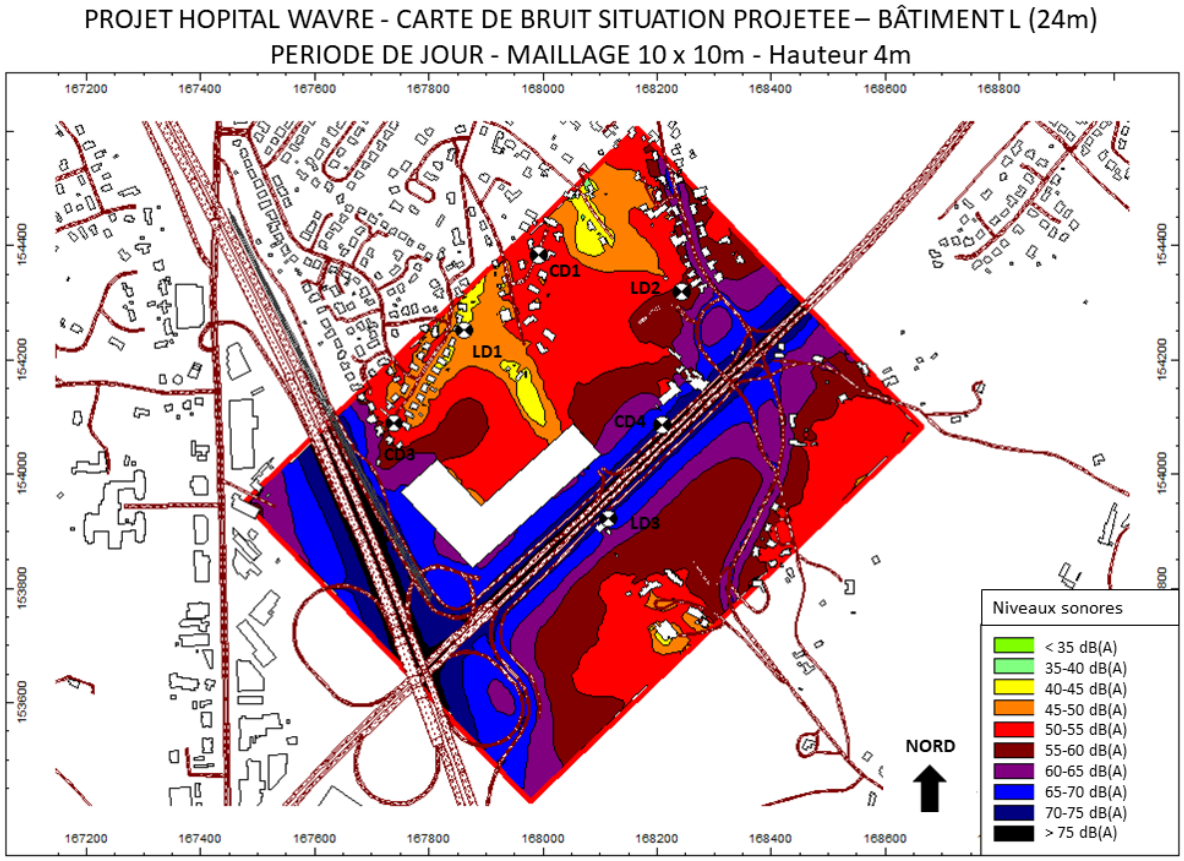


Figure 27 : Carte de bruit en situation projetée – Bâtiment en L (24m) – Période de jour (source : ASM)

4.6.5.1.2 Façade du bâtiment

Au vu des niveaux sonores présent sur la zone d'étude, il est important que la façade sud (et éventuellement Ouest et Est) soit très performante d'un point de vue de l'isolation acoustique pour protéger les patients et usagers du site. De plus, afin d'éviter toute gêne pour les patients, il est recommandé de placer les chambres en intérieur d'ilot, à l'opposé des deux principaux axes routiers.

Concernant la façade sud, il est important que celle-ci soit recouverte d'un revêtement absorbant et/ou aspérités au niveau de la façade en vue de limiter la réflexion du bruit (éviter les façades lisses). Les solutions envisageables sont la mise en place d'un bardage bois ajouré / un jeu de la façade avec des pare-soleils-balcons et / ou décrochements…

En effet, en cas de façade lisse, une augmentation du niveau sonore jusqu'à 3 dB(A) peut localement être observée de l'autre côté de la N25, notamment si le bâtiment projeté est situé à moins de 20 m de celle-ci.

4.6.5.1.3 Parking

Concernant l'implantation d'un éventuel parking en extérieur, celui-ci pourrait être localisé à l'Est du site afin de créer un espace « tampon » par rapport à l'activité du « Domaine du Blé » avec, si nécessaire, un parking souterrain.

4.6.5.1.4 Equipements techniques

Les équipements techniques seront placés en priorité en sous-sol ou en local technique. Les cours anglaises et équipements à l'extérieur sont à éviter. En cas d'équipement bruyant à l'extérieur, des traitements devront être mis en place (silencieux, capotage …)

4.6.5.1.5 Recommandations générales

Afin de limiter le bruit généré par le projet, les recommandations sont les suivantes :

- ambulances : stopper les sirènes à l'approche du site (sur la zone de projet mais aussi sur la N25) ;

- limitation de la vitesse sur site à maximum 20 km/h ;

- implantation de végétation côté du Domaine du Blé pour rendre à terme l'activité invisible ; un mur antibruit peut aussi, au besoin, être envisagé ;

- création d'un espace vert / zone calme au nord du bâtiment.

4.7 EVALUATION BIOLOGIQUE ET OCCUPATION DU SOL

Pour rappel, dans le processus de réalisation du RIE, il nous a été demandé, conformément aux délais d'exécution (article 27, alinéa 4) et à la description de la mission (article 36), la réalisation préalable d'une « *évaluation approfondie de l'état biologique et paysager (relevé, incidences et recommandations) du site* ». Nous avons remis, en juin 2019, une telle évaluation qui identifie notamment les caractéristiques et données du site relatives à l'état biologique de celui-ci, utiles voire indispensables à l'établissement de l'avant-projet de SOL. Le texte de cette évaluation a été adapté en conséquence suite à la réception de l'avant-projet.

S'agissant d'*une évaluation appropriée des incidences (« EAI »),* ce rapport et ce chapitre du RIE suivent donc le canevas désormais classique des EAI portant sur les Sites Natura 2000. En effet, dans certains cas spécifiques (présence d'espèces protégées, présence d'habitat d'intérêt communautaire hors périmètre Natura 2000), ce canevas – présenté dans le tableau à la suite - est parfois demandé par le Département de la Nature et des Forêts.

CANEVAS-TYPE EAI NATURA 2000

1. Identification, localisation, situation planologique et juridique

1.1 Identité du demandeur / auteur de projet

1.2 Localisation, situation planologique

1.2 Objectif du projet

1.3 Eléments à valeur juridique (Plan de secteur / statuts de protection + arrêtés de désignation et « catalogue » / permis extraction et unique / dérogation à la Loi sur la Conservation de la Nature

2. Description du projet ou plan / situation existante et projetée

3. Descriptif des milieux / position du projet

2.1 Par rapport aux habitats naturels prioritaires

2.2 Par rapport aux autres habitats naturels

2.3 Par rapport aux espèces d'intérêt communautaire

2.5 Par rapport aux autres espèces protégées en Wallonie

2.6 Par rapport aux habitats de ces espèces

2.7 Par rapport aux autres espèces menacées, rares…

4. Impact du projet sur le milieu naturel[8]

4.1 Sur les habitats naturels prioritaires

4.2 Sur les autres habitats naturels

4.3 Sur les habitats d'espèces

4.4 Sur les espèces d'intérêt communautaire

[8] A détailler, le cas échéant, en phase projet, phase travaux /réalisation et phase d'exploitation

4.5 Sur les autres espèces protégées

4.6 Sur les autres espèces menacées, rares…

4.7 Conclusions générales

5. Recommandations, mesures d'atténuation, alternative(s)[3]

6. Complément (si incidence significative et absence d'alternative)

6.1 Analyse relative à l'absence d'alternative

6.2 Raisons impératives d'intérêt public majeur justificatives[9]

6.3 Mesure(s) compensatoire(s) éventuelle(s) envisagées

6.4 Mesures d'atténuation[3]

Tableau 4 : canevas type d'une Evaluation Appropriée des Incidences sur Natura 2000

4.7.1 Situation existante de fait : évaluation biologique[10]

4.7.1.1 Eléments générateurs potentiels de biodiversité

4.7.1.1.1 Sols marginaux

Les sols marginaux (très humides, tourbeux, très secs, très caillouteux, très superficiels…) sont en principe générateurs de milieux naturels de grand intérêt.

Dans l'extrait de la carte pédologique de la figure 7 *supra*, il ressort que le site d'étude est majoritairement couvert de sols limoneux à drainage naturel favorable (sols Aba1 et Abp). Tous les autres sols sont également des sols à drainage favorable à l'exception de la petite plage de sols wLDx2-3 (Sud-Ouest du site) dont le drainage est « *modéré à imparfait* » sans pour autant être très humides superficiellement (marais, prairie humide potentiels).

Les sols des fonds et bas de pente (sols « p » et « x » sans développement de profil, du fait qu'ils sont d'origine alluviale ou colluviale – sols Abp, Lbp et Sbxz) conservent donc un drainage favorable.

Conséquence de la nature sableuse du sous-sol (sables du Bruxellien), certains substrats minoritaires en surface sur le site sont limono-sableux (sols gLba2-3, wLDx2-3, Lbp, sLba2-3, Sba, Sbxz).

Les sols sableux peuvent être à l'origine de lambeaux de végétation de landes (intérêt biologique élevé). Les observations synthétisées ci-après (point 4.7.1.2) n'ont pas relevé ce type de végétation sur le site mais la pauvreté, l'acidité voire une certaine sécheresse de ces sols sablonneux peut expliquer

[9] Dans le cas d'un habitat naturel prioritaire, « *seules peuvent être invoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la CCE, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur* »

[10] Les sources bibliographiques du présent chapitre sont :
- Forêts et stations forestières en Belgique par A. Noirfalise, Presses Agronomiques de Gembloux
- Lettre d'info de l'OWSF N°5
- Portail Biodiversité Wallonie
- Walonmap
- Alterias (plantes invasives de Belgique)

la présence de bosquets de châtaigniers et de chênes rouges d'Amérique, essences qui sont particulièrement bien adaptées et plantées dans ce type de sols (voir relevé).

4.7.1.1.2 Forêts anciennes

En raison de la continuité temporelle de leur état forestier, les « forêts anciennes » s'avèrent d'un grand intérêt en matière de biodiversité, de naturalité de fonctionnement et de capacité d'adaptation aux changements. Leur identification et délimitation sont utiles pour en assurer une gestion responsable et écologique du territoire et, éviter que de nouveaux projets ne menacent leur intégrité.

Au-delà des outils de protection classiques, le concept de « forêt ancienne » est de plus en plus pris en compte en matière d'évaluation des milieux naturels. La consultation des cartes anciennes et, spécialement la carte de Ferraris, permet de les identifier (voir figures ci-après).

L'interprétation de la carte de Ferraris (figure 28) est difficile dans le cas du site. En effet, par comparaison avec les documents topographiques postérieurs (notamment l'Atlas des chemins et sentiers vicinaux), il apparaît que la carte de Ferraris est décalée vers le Sud-Est par rapport à la réalité. En tenant compte de ce décalage, l'analyse montre qu'un « Bois de haute futaie » (dit Bois de *Torngveaux*, correspondant sans doute aujourd'hui au lieu-dit et à la venelle de *Terlongval*) s'étendait sur la partie Nord du périmètre d'étude. Ce bois se prolongeait vers le Nord par une lande dénommée « Bruyère de Sainte-Anne ». Les limites approximatives de cet espace boisé présent dans la deuxième moitié du XVIII^{ème} siècle sont reprises sur la carte ci-après (figure 29).

Figure 28 : superposition de la photo aérienne et de la carte de Ferraris (fin du XVIII[ème] siècle, source : géoportail)

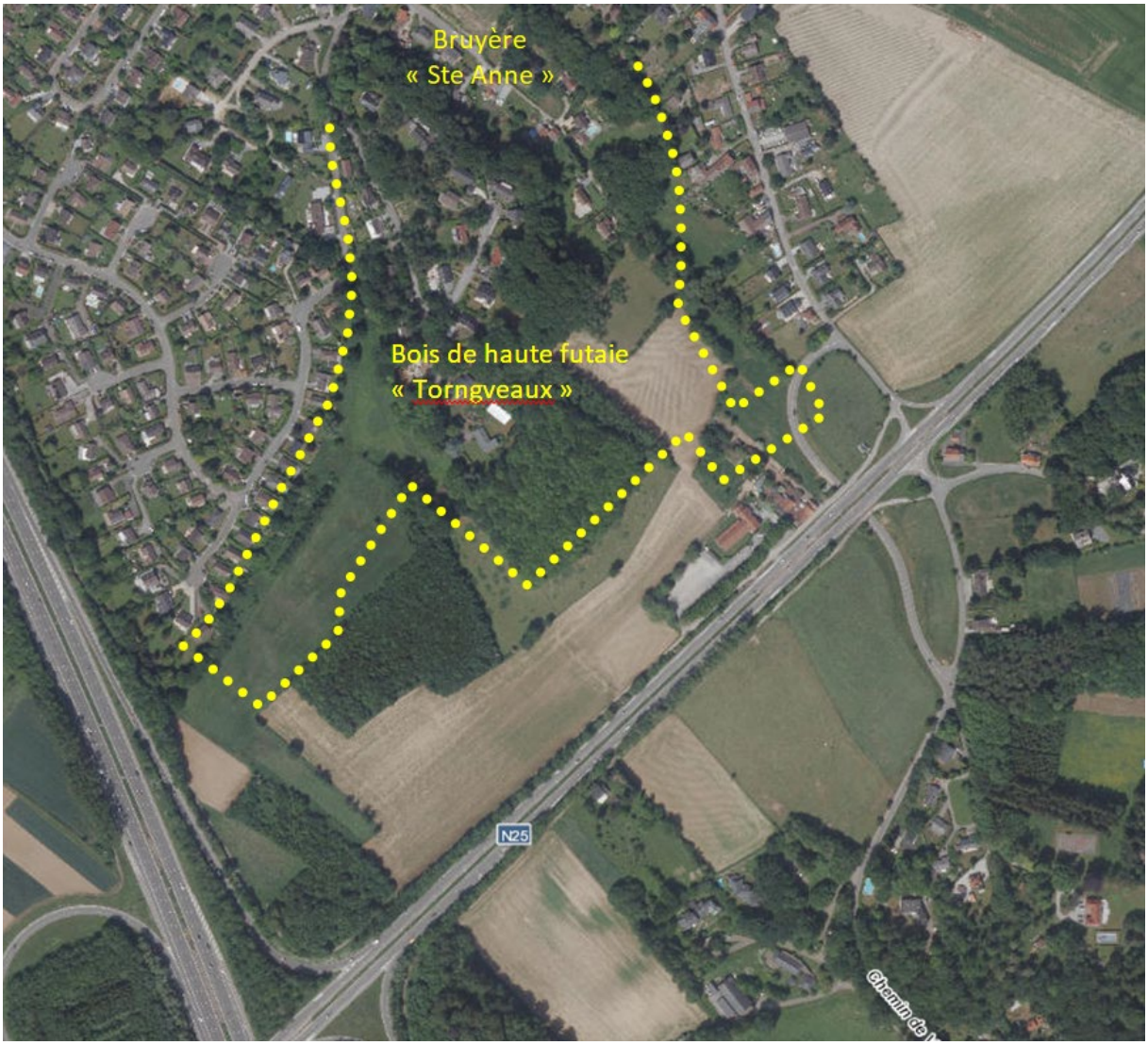


Figure 29 : limite du « Bois de Torngveaux » (en jaune) après interprétation de la carte de Ferraris superposée à la vue aérienne (source : géoportail)

Ce bois devait s'allonger sur le versant Est (rive droite, parcelle 114E, 112A…) du ruisseau de Godru (disparu), s'étendre plus largement sur le bois de châtaigniers actuel (110A) jusqu'aux environs du chemin de Vieusart. Par contre, le solde du site était voué aux cultures (*Cfr.* figure 28).

Un siècle plus tard (carte du Dépôt de Guerre, voir carte ci-après), aucun bosquet ne paraît s'étendre sur le site. Par contre, dans la carte des Travaux Publics de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, la répartition des boisements est identique à la situation actuelle, à l'exception de la parcelle 102A (voir carte ci-après) et du quartier résidentiel des venelles des Bouleaux et Platanes qui n'ont pas encore accaparé le solde du bois de Torngveaux.

En conclusion :

- le bois de châtaigniers actuel (parcelle 110A) occupe l'emplacement d'un morceau de l'ancien bois de haute futaie (à valeur de forêt ancienne);

- les autres milieux boisés du site sont issus de l'abandon, il y a environ un siècle, de terres agricoles au profit de plantations artificielles (surtout chênes rouges d'Amérique) ou de reboisements spontanés (cerisiers tardifs, bouleaux, érables) (voir figure 31)

Figure 30 : *superposition de la photo aérienne et de la carte du dépôt de guerre (1865-1880, source : géoportail)*

Figure 31 : *superposition de la photo aérienne et de la carte des Travaux publics (1950-1973, source : géoportail)*

4.7.1.1.3 Relief et réseau hydrographique

De par la difficulté à les mettre en culture ou à les urbaniser, les pentes fortes sont presque toujours le refuge de milieux naturels, de faune et de flore plus intéressants que dans les zones plus planes adjacentes. Les courbes de niveau rapprochées présentes sur les cartes sont le reflet de ce potentiel de biodiversité.

Bien que potentiellement particulièrement intéressante sur le plan de la biodiversité, toute « trame bleue » (cours d'eau et plans d'eau et leur berges) est absente de la zone d'étude.

4.7.1.2 **Résultats des relevés et contraintes biologique**

Avertissement

Le site et ses marges ont été inventoriés, dans le détail, les 29 avril et 1er mai 2019. A cette époque, l'avant-projet de SOL et sa carte d'orientation n'existait pas ; son périmètre n'était pas non plus exactement défini ; les seules certitudes dont nous disposions étaient les parcelles propriétés de CSPO qui étaient susceptibles, en principe, d'accueillir les infrastructures hospitalières. Le détail des observations de la flore et des habitats naturels est repris généralement, parcelle par parcelle, et reporté dans la carte d'évaluation biologique (figure 32 et carte A3 en annexe).

L'intérêt biologique est le plus souvent inhérent à chaque parcelle et les habitats naturels ont des limites précises qui étaient déterminées avant la réalisation de l'avant-projet de SOL. La carte d'orientation de l'avant-projet qui est fort schématique entre donc, dans une certaine mesure, en contradiction avec le niveau de détail du relevé biologique.

4.7.1.2.1 Habitats d'intérêt communautaire

La colonne « biotope » du tableau 5 ci-après définit brièvement la végétation et les espèces végétales observées. Cette description est traduite en code « EUNIS », adaptée à la Région wallonne (code « WalEunis »). Cette typologie, établie à l'échelle de l'Union Européenne, est utilisée dans la cartographie des Sites Natura 2000. Certains de ces habitats « EUNIS » sont reconnus d'intérêt communautaire. Ils ont servi à la délimitation des périmètres Natura 2000 et sont à la base, avec certaines espèces protégées, de la désignation des Sites éponymes.

Il arrive régulièrement que certains habitats « Natura 2000 » se rencontrent hors périmètre des Sites Natura 2000. L'identification des habitats WalEunis constitue donc ici une première façon d'évaluer l'intérêt biologique des différentes parcelles du site d'étude.

Il en ressort qu'aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été rencontré sur le terrain.

4.7.1.2.2 Réseau écologique et zones de liaison

Une deuxième approche normative possible est celle de la méthodologie utilisée dans la cartographie du réseau écologique en Wallonie dans le cadre des Plans Communaux de Développement de la Nature (PCDN). Ce classement est exprimé dans la dernière colonne du tableau qui suit. Pour rappel, la commune de Wavre ne dispose pas d'un tel PCDN.

Le r**éseau écologique** comprend trois types de zones qui permettent, ou peuvent potentiellement permettre le fonctionnement d'habitat naturel, la viabilité de populations d'espèces à forte valeur patrimoniale et les connections entre ces populations ainsi que le développement de la « nature ordinaire ».

Les zones centrales (ZC) sont les zones de plus haut intérêt biologique où la conservation de la nature devrait être prioritaire sur les autres fonctions. Les activités humaines y sont possibles et peuvent revêtir un intérêt économique tant qu'elles ne nuisent pas aux objectifs biologiques. Des sous-zones centrales sont définies dans la légende du tableau.

Les zones de développement (ZD) sont les zones où la conservation des espèces et de leurs biotopes est compatible avec une exploitation économique, moyennant certaines précautions ou réaménagements. Ces zones ne représentent parfois que des sites potentiels de développement du réseau écologique du fait, par exemple, que ce potentiel puisse s'exprimer en appliquant des mesures de gestion et/ou que le site dispose d'un statut de protection. Des sous-zones de développement sont définies dans la légende du tableau.

Les zones de liaison (ZL) permettent les migrations et les échanges entre les populations issues des deux zones précitées.

L'ensemble de ces zones sont communément désignées, en Wallonie, par le terme de **Structure**

Ecologique Principale (S.E.P.).

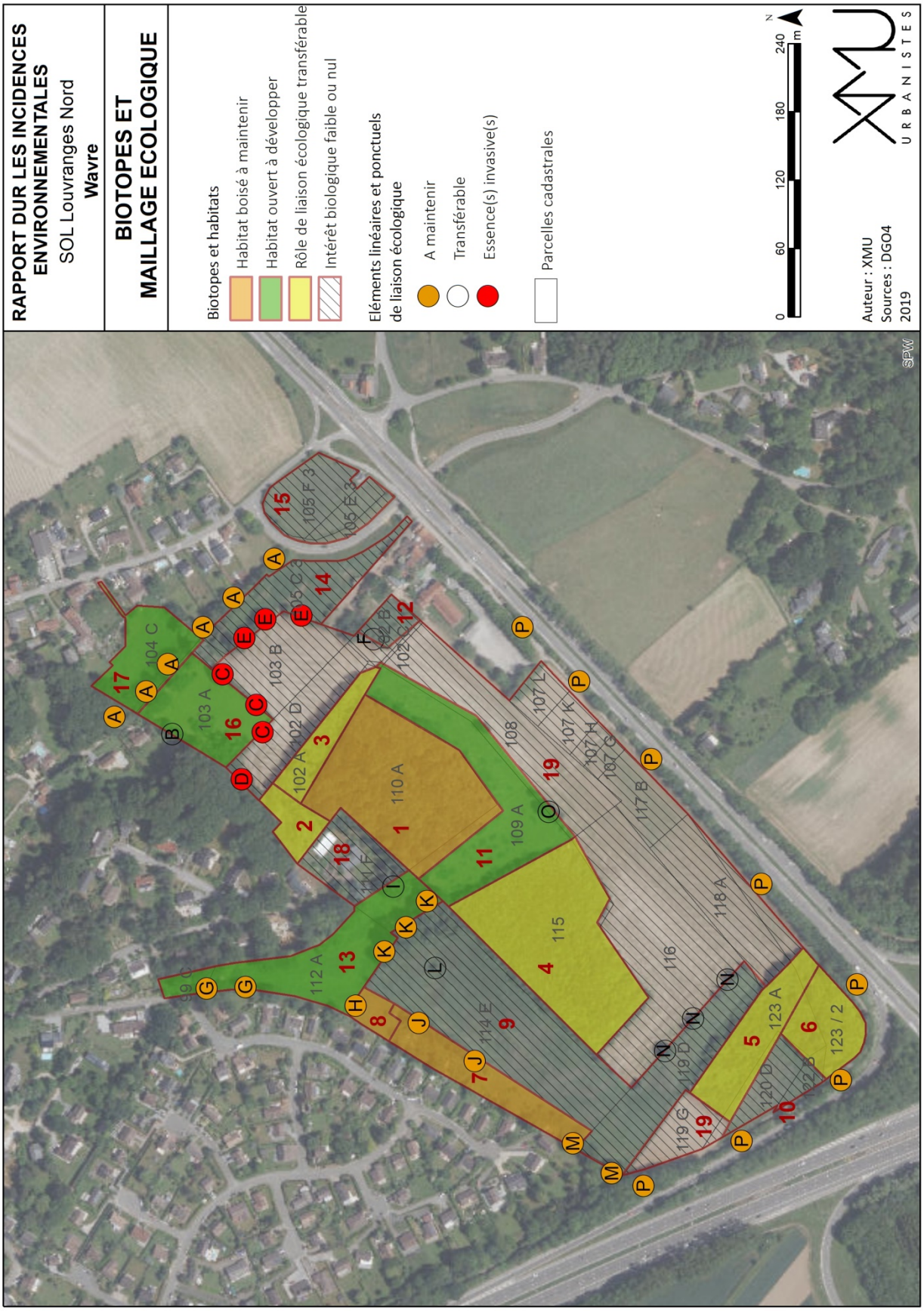


Figure 32 : biotopes et maillage écologique (sources : relevés et Geoportail)

INVENTAIRE DES HABITATS PRÉSENTS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ET SUR SES MARGES				
N°	Parcelle concernée	Biotope / habitat / élément surfacique	Code habitat walEUNIS	S.E.P. M.E.
1	110A 110A + marge 109A	Peuplement de feuillus « exotiques » : gros châtaigniers sans végétation herbacée forestière caractéristique avec jeunes plants de châtaigniers, chênes rouge d'Amérique et cerisiers tardifs, rares hêtres (indigènes) Idem mais versant en marge Sud-Ouest avec **rares lambeaux de végétation herbacée forestière caractéristique[11] + quelques petits hêtres**	G1.C4a	ZDFf **ZCr**
2	102A extrémité Nord	Peuplement rudéral : bouleaux verruqueux, cerisiers tardifs, sorbiers, saules marsaults, sureaux noirs sans végétation herbacée forestière caractéristique	G1.95 (G1.A1a)	ZL
3	102A Sud	Recrû dense de feuillus « exotiques » : chênes rouges d'Amérique accompagnés de cerisiers tardifs et saules marsaults (indigènes) sans végétation herbacée forestière caractéristique	G1.C2	ZL
4	115	Rejets de taillis de chênes rouges d'Amérique, accessoirement de châtaigniers, accompagnés de cerisiers tardifs et bouleaux verruqueux sans végétation herbacée forestière caractéristique[12]	G5.71 (G1.C4a)	ZL
5	123A + 123/2 (sauf Sud-Ouest)	Roncier, fourré et bois rudéral de feuillus indigènes et exotiques divers[13] sans végétation herbacée forestière caractéristique	F3.1C + G5.7 + G1.9a	ZL
6	Solde 123A + 123/2 (Sud) +122B (angle Sud)	Futaie et taillis rudéraux à dominance d'érables sycomores sans végétation herbacée forestière caractéristique	G1.9a	ZL
7	114E marge Nord-Ouest	Fourré à dominance de prunelliers accompagnés de cerisiers tardifs, chênes pédonculés, bouleaux verruqueux, genêts à balais (+ roncier)	F3.1C + G5.6b (F3.11)	ZD

[11] Rares touffes de canches flexueuses dans le versant abrupt donnant sur la parcelle 109A ainsi que quelques houx

[12] Une unique plage sceau de Salomon près de l'angle Est

[13] Erables sycomores et champêtres, charmes, ormes champêtres, merisiers, chênes pédonculés, bouleaux verruqueux, sorbiers, prunelliers, aubépines, cerisiers tardifs et robiniers

8	114E extrémité Nord	Ourlet / friche à végétation herbacée rudérale (orties, berces sphondyles, graminées banales…)	E5.6	ZD
9	Solde 114E + 119D	Prairie de fauche à flore pauvre dont certaines parties de 114 E semblent avoir été semées / enrichies en ray-grass (Ia) ; abondance de petites oseilles sauvages	E2.22 + Ia	-
10	120D sauf angle Nord-Est + 122B sauf angle Sud	Prairie de fauche à flore très pauvre (semis)	Ia	-
11	109A sauf marge Nord-Ouest	Pâture permanente intensive (surpâturée) à flore rudéralisée (orties, patiences à feuilles obtuses) Talus boisé avec quelques petits hêtres	E2.11a G1.C4a	ZDb ZCr
12	102B (2/3 Est)	Idem sans caractère bocager	E2.11a	-
13	111F (Sud-Ouest) +112A + 99C	Pâture permanente intensive surpâturée à flore pauvre avec caractère bocager	E2.11a	ZDb
14	105C3 + 103B (coin est)	Prairie de fauche à flore très pauvre (semis)	Ia	-
15	105F3 + 105G3	Idem	Ia	-
16	103A	Pâture permanente intensive (surpâturée)	E2.11a	ZDb
17	104C	Prairie permanente à flore partiellement rudéralisée (orties, égopodes podagraires, gaillets gratterons)	E2.11a	ZDb
18	111F (2/3 Nord-Est)	Villa, hangar pour piscine et jardin	J2.1	-

19	Solde périmètre[14]	Terres cultivées	X07	-

Tableau 5 : inventaire des habitats présents dans le périmètre d'étude et sur ses marges (source : relevés S. Fetter)

Légende

Statut de l'habitat dans la Structure Ecologique Principale (S.E.P.)

ZCc = Zone Centrale caractéristique : aucun espace identifié sur le site d'étude

ZCr = Zone Centrale restaurable : versants boisés en pente forte du site d'étude

ZDFf = Zone de Développement Forestière feuillue : bois de châtaigniers 110 A

ZDb = Zone de Développement de prairies bocagères

ZDe = Zone de Développement de plan d'eau : absence de trame bleue sur le site d'étude

- = aucun statut

Maillage écologique (M.E.)

ZL = Zone de liaison : boisements divers du site

De la méthodologie des PCDN appliquée au site d'étude, il ressort l'existence de quatre types d'espaces avec les contraintes biologiques ou recommandations qui suivent (voir figure 32 et tableau 5).

> **Fond orange** : habitats boisés à maintenir et/ou à gérer pour raisons biologique, esthétique et patrimoniale ; la gestion doit prioritairement y éliminer les espèces invasives, surtout le cerisier tardif, secondairement le chêne rouge d'Amérique.

> **Fond vert** : habitats ouverts, confrontés à des contraintes de relief, dont l'intérêt biologique devrait être maintenu ou développé pour raisons paysagère et biologique.

> **Fond gris** : habitats boisés jouant un rôle de liaison écologique dont les effets peuvent être transférés dans l'établissement d'une nouvelle trame verte voire une trame bleue à mettre en place dans le cadre de la gestion des eaux de ruissellement du site. Dans ces habitats, il y a lieu de limiter le développement des essences invasives (surtout le cerisier tardif). Quant aux nouveaux habitats de liaison écologique qui viendraient s'y substituer, il est primordial de ne pas avoir recours à des plantations d'essences invasives et d'en surveiller les semis spontanés.

> **Fond blanc** : habitats dont l'intérêt biologique est faible à nul pour lesquelles des aménagements futurs d'espaces verts pourraient participer à l'augmentation de la biodiversité.

Au bilan, **un seul talus boisé, en limite des parcelles 109A et 110A** (bois de châtaigniers) peut relever d'une ***Zone centrale*** (restaurable) du réseau écologique, vu la pente et la présence de reliques de végétation herbacée forestière caractéristique et de quelques hêtres.

Le châtaignier est une essence exotique naturalisée depuis longtemps dans notre pays, dès la conquête romaine sans doute. La présence dominante de cette espèce verse dès lors la parcelle **110A** (espace

[14] 103 b sauf coin Est + 102 D +102 B (1/3 Nord) + 102 C + 108 + 107 L +107 K + 107 H + 107 G + 117 B + 116 + 118 A + 123 /2 (pointe Est) + 119 G + 122 B (pointe Nord)

annoté 1 sur la figure 32) dans la catégorie des ***Zones de développement forestier*** du réseau écologique. Ce boisement particulier mérite d'être préservé vu :

- l'antériorité de l'endroit (bois de châtaigniers qui s'est substitué à une forêt ancienne dont on ignore aujourd'hui la composition, *Cfr.* 4.7.1.1.2) ;

- la longévité de l'essence concernée et la valeur esthétique et patrimoniale de cet espace ; il est possible aussi que le sol y ait conservé un stock de graines de plantes forestières authentiques, ce qui constitue un intérêt fondamental des « forêts anciennes ».

On relèvera également que les espaces pâturés ou abandonnés annotés 7, 8, 9 et 13 se sont substitués à une forêt ancienne. En ce qui concerne les *zones de développement de prairies bocagères* (ZDb), on notera que leur intérêt porte bien davantage sur leur fonction bocagère et esthétique plutôt que sur la diversité de leur flore.

4.7.1.2.3 Maillage écologique

Le maillage écologique est constitué d'éléments ponctuels et linéaires qui peuvent accueillir certaines espèces et/ou permettre le déplacement de certaines espèces au sein du réseau écologique (concept de connectivité écologique).

Le tableau 6 qui suit identifie les éléments du maillage écologique repris sur la carte d'évaluation et les décrits brièvement.

N°	Parcelles concernées	Eléments linéaires et ponctuels de liaison écologique	Code habitat walEUNIS
A	97 G + marges de 103 A, 104C, 103B et 105C3	Chemin et sentier creux à versants boisés de frênes, châtaigniers, robiniers, hêtres, cornouillers sanguins, noisetiers, ormes champêtres, aubépines, églantiers, saules, sureaux noirs	G5.1b
B	103A/97F	Haie à croissance libre de chênes rouges d'Amérique, bouleaux verruqueux, prunelliers et noisetiers	FA1 + FA4
C	103A/103B	Haie de cerisiers tardifs et chênes rouges d'Amérique + 1 aubépine isolée	FA1
D	102D/98B	Haie et lisière de robiniers, chênes rouges d'Amérique et lauriers sauces	FA1
E	103B/105C3	Haie sur talus à croissance libre de cerisiers tardifs, noisetiers, charmes, aubépines, merisiers	FA1 + FA4
F	102B	Haie sur talus avec saules marsaults, aubépines, sureaux noirs, frênes, aubépines et 1 chêne moyen	FA3

G	112A/sentier	1 gros chêne pédonculé et des érables sycomores sur limite	G5.1b
H	112A/114A/ sentier	Grand saule blanc cornier	-
I	111F	Dans pâture, 5 noyers de taille moyenne	-
J	114E	En limite de 7 et 9, haie de chênes pédonculés, cerisiers tardifs, bouleaux, prunelliers, genêts…	FA1 + FA3
K	112A/114E/111F	Alignement de gros chênes pédonculés sur talus	G5.1b
L	114E	1 aubépine isolée	-
M	114E/266	2 gros chênes pédonculés limite / cornier	-
N	116/119D	Haie discontinue de merisiers, bouleaux et frênes	FA3
O	108/109A	Haie discontinue de frênes	FA3
P	Non cadastré	Bandes boisées d'isolement d'essences variées le long de la N25 et de l'EA11	G1.C4bb

***Tableau 6** : inventaire des éléments linéaires et ponctuels de liaisons écologiques présents dans le périmètre d'étude et sur ses marges (source : relevés S. Fetter)*

L'analyse des éléments du maillage écologique du site d'étude permet de distinguer les trois types d'éléments avec les recommandations suivantes.

> **Fond orange** : éléments linéaires ou ponctuels de liaison écologique à maintenir et/ou gérer pour raisons biologique, esthétique, patrimoniale ou d'isolement entre deux destinations peu compatibles. Veiller à y éliminer les essences invasives, en particulier le cerisier tardif.

> Fond blanc : éléments linéaires ou ponctuels de liaison écologique dont les effets de liaison peuvent être transférés dans l'établissement d'une nouvelle trame verte voire dans une trame bleue à créer, en évitant le recours ou le maintien d'essences exotiques.

> Fond rouge : éléments linéaires de liaison écologique comportant des essences invasives. Le cerisier tardif est inscrit sur la liste noire des espèces invasives. Il est plus particulièrement invasif sur les sols acides et sableux comme ceux du site d'étude. Il convient de l'éliminer. L'impact du chêne rouge d'Amérique, autre espèce invasive, est plus modéré.

4.7.1.2.4 Brève approche éco-paysagère en lien avec la végétation ligneuse

Le maillage écologique et le paysage bocager sont intimement liés sur le site d'étude.

Depuis les lieux publics, les écrans arborés et boisés qui caractérisent tout le périmètre d'étude n'autorisent pas de vues depuis l'extérieur de celui-ci vers l'intérieur du site. Depuis ses marges, il existe également très peu de vues et uniquement des vues courtes : vues courtes depuis l'extrémité du chemin de Louvranges, au Nord, et son prolongement sur un sentier (passant à l'arrière des maisons de la venelle des Amandiers (voir A sur la figure 33 et photo ci-après), depuis la boucle du chemin de Vieusart passant sous la N25 (voir B sur la figure 33 et photo) et depuis le chemin des Charrons qui borde la N25 et la N4.

Par contre, au sein du site et en dehors des espaces actuellement accessibles au public, épinglons les deux perspectives visuelles de direction Nord-Sud qui mettent à profit l'important dénivelé entre les moitiés Nord et Sud du site :

- les vues depuis le haut de la pente de la parcelle de pré de fauche 114E vers le Nord et l'Est (voir C sur figure 33 et photo ci-après) ;
- depuis la parcelle cultivée 108, les vues en enfilade entre versants boisés sur les pâtures cadastrées 109A et 112A (voir D sur figure 33 et photo).

L'agrément de ces vues est lié au relief mais surtout à l'attrait bocager du site marqués par plusieurs éléments linéaires du maillage écologique considérés comme à maintenir (annotés H, J, K, M et le talus boisé à cheval sur les espaces annotés 1 et 11 de la carte d'évaluation – figure 32).

Une vue courte intéressante en direction de l'Ouest marque aussi le haut de la parcelle 104C (annotée 17) liée à la bande boisée annotée A et à la présence de la « lisière forestière » des parcelles 96A, 103A, 98B et 102 A (voir E sur la figure 33 et photo ci-après).

Figure 33 : *vues en marge et à l'intérieur du périmètre d'étude (source : photo aérienne / géoportail et relevés)*

Ligne de vue A en direction du Sud à partir de l'embranchement de la venelle des Amandiers et du sentier

Ligne de vue A en direction du Sud à partir du sentier s'embranchant sur la venelle des Amandiers

Point de vue B en direction du Nord-Ouest à partir de la boucle du chemin de Vieusart passant sous la N25

Panoramique de la ligne de vue C (secteur Nord à Nord-Est) à partir du haut de la pâture

Point de vue D en enfilade vers le Nord

Point de vue E en direction du Sud-Ouest à partir du sommet de la parcelle 104C

4.7.1.2.5 Faune observée

Excepté les espèces d'avifaune classiques et communes, aucune espèce protégée et aucune espèce d'intérêt communautaire n'ont été observées sur le site.

Les espèces contactées (la plupart par le chant, à la vue également) sont les suivantes : Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire (plusieurs cantons), Geai des chênes (à l'Ouest), Grimpereau des jardins (bois de châtaigniers), Mésange charbonnière (plusieurs cantons), Mésange à longue queue (bois de châtaigniers), Pic épeiche (à l'Ouest), Pigeon ramier (nombreuses observations), Pinson des arbres (plusieurs cantons), Pouillot véloce (Plusieurs cantons), Rougegorge (plusieurs cantons), Sitelle torchepot (plusieurs cantons) et troglodyte mignon.

Le chevreuil fréquente également le site (indices de présence observés dans le bois de châtaigniers).

4.7.2 Objectifs pertinents de protection de l'environnement

- Maintenir des habitats naturels, haies et bandes boisées dignes d'intérêt biologique et/ou qui participent au réseau écologique et aux liaisons écologiques locaux

- Développer sur le site une trame verte et bleue

- Ne pas mettre en péril les populations locales d'espèces protégées

4.7.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

« 5.1 OBJECTIF GENERAL (…) »

Dans l'explicitation de ce dernier, p. 171 : « *La vision d'un hôpital « dans la verdure » qui assure le bien-être et accélère la guérison des patients est un des fils conducteurs des aménagements futurs.* »

« 5.3 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : ENVIRONNEMENTAL

- ⇨ ***5.3.2. FAVORISER LA BIODIVERSITÉ ET LA CRÉATION D'UN RÉSEAU ÉCOLOGIQUE***

« 5.4 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DE L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE

- ⇨ ***5.4.4. ASSURER UN AMÉNAGEMENT VÉGÉTAL PARTICIPANT À LA STRUCTURATION ÉCOLOGIQUE ET PAYSAGÈRE : LE COUVERT PLANTÉ***

4.7.4 Incidences / contraintes sur les milieux naturels

4.7.4.1 Adéquation du projet de SOL aux dispositions légales

Pour rappel, aucune contrainte juridique en matière de biodiversité n'est relevée sur le site et sur ses abords ainsi que dans ses environs immédiats.

D'après le « *schéma de principe des circulations* » de l'avant-projet de SOL, la bretelle d'entrée dans le site à partir de l'E411 traverse une bande boisée dédiée à la zone d'espaces verts du plan de secteur. Cette nouvelle bretelle potentielle est cependant incluse dans le périmètre de réservation de l'E411.

4.7.4.2 Incidences sur les espèces et zones protégées

Le site d'étude est suffisamment éloigné des espaces protégés proches ou assimilés (Site Natura 2000 ou SGIB) que pour que sa mise en œuvre n'ait pas d'impact ou un impact tout à fait négligeable sur ceux-ci. Les connectivités potentielles entre ces espaces ne sont pas non plus mises en péril par l'avant-projet projet de SOL.

Par ailleurs, l'urbanisation et l'aménagement du site n'aura pas de conséquence sur l'avifaune protégée contactée sur le site, à condition de ne pas éliminer les espaces boisés ou embroussaillés pendant la période de nidification (phases chantiers) et de ne pas en réduire gravement les surfaces.

En effet, bien que légalement protégées, les espèces d'oiseaux inventoriées sur le site sont des espèces communes qui peuvent trouver refuge et des lieux de nourrissage dans les espaces conservés ou gérés en l'état et/ou les espaces verts arborés nouvellement mis en place.

4.7.4.3 Incidences sur les éléments linéaires de liaison écologique

Les incidences potentielles sur les éléments linéaires retenus dans cette catégorie, après exclusion des haies à dominance d'espèces invasives, sont reprises dans le tableau 9 ci-après. Il en ressort que les aménagements projetés peuvent maintenir certains de ces éléments de liaison. D'autres seront détruits par les aménagements routiers du Sud-Ouest du périmètre mais pourraient être compensés par des replantations et par l'établissement d'une trame verte au sein des aires d'équipement.

N°	Parcelles concernées	Incidences potentielles (minimales)	Code habitat walEUNIS
A	97 G + marges de 103 A, 104C, 103B et 105C3[15]	Cette galerie d'arbres, en zone d'habitat, est menacée par la prolongation potentielle de la venelle Gaspard et l'implantation de futures maisons	G5.1b
B	103A/97F	Ces arbres devraient être conservés en cas d'urbanisation de 103A	FA1 + FA4
F	102B	Cette haie contigüe à l'axe structurant projeté pourrait être conservée	FA3
G	112A/sentier existant	Cet alignement pourrait et devrait être conservé le long du sentier cyclopédestre reliant le site au chemin de Louvranges	G5.1b
H	112A/114A/ sentier existant	Cet arbre pourrait et devrait être conservé le long du sentier cyclopédestre reliant le site au chemin de Louvranges	-
I	111F	5 noyers hors périmètre SOL	-
J	114E	Cette haie, intégrée aux espaces 7 et 8, pourrait et devrait être conservée par la zone tampon et l'axe modes actifs. Se référer aux incidences et recommandations des espaces 7 et 8	FA1 + FA3
K	112A/114E/111F	Cet alignement en limite de parcelle et de périmètre SOL peut être conservé	G5.1b

[15] La parcelle 97 G est la venelle Gaspard qui serait donc une voirie privée, 104C est hors périmètre SOL mais, comme relevé au 4.6.4.3 forme un ensemble cohérent sur le plan biologique et paysager avec 103A et la partie Nord de 103B ; 103 A n'est pas propriété de la CSPO

L	114E	Cette aubépine isolée pourrait être conservée par l'avant-projet mais n'est pas une priorité	-
M	114E/266	Ces 2 gros chênes en limite de zone tampon peuvent et devraient être conservés	-
N	116/119D	Disparition d'une haie discontinue d'intérêt très faible dans les aménagements routiers	FA3
O	108/109A	Idem	FA3
P	Non cadastré	Ces bandes boisées sont vouées en grande partie à disparition lors des aménagements routiers mais une ou des replantations sont possibles	G1.C4bb

Tableau 7 : incidences sur les liaisons écologiques linéaires (source : relevés S. Fetter)

4.7.4.4 **Incidences sur les habitats naturels d'intérêt biologique**

Les incidences potentielles sur les espaces naturels retenus dans cette catégorie sont analysées dans le tableau 7 ci-après.

N°	Parcelle concernée	Incidences potentielles	Code habitat walEUNIS	S.E.P. M.E.
1	110A 110A + marge Nord-Ouest de 109A	Déboisement et destruction sauf zone tampon ; remblaiement et talutage de la marge Sud-Ouest ; passage de l'accès routier au site en marge Sud-Est ; disparition d'un lambeau de « forêt ancienne »	G1.C4a	ZDFf ZCr
7	114E marge Nord-Ouest	Affectation en zone tampon qui permet une gestion écologique et un maintien de leur intérêt biologique ; mais, perturbation par talutage pour y installer un axe modes actifs	F3.1C + G5.6b (F3.11)	ZD
8	114E extrémité Nord-Est	Idem	E5.6	ZD
11	109A sauf marge Nord-Ouest (voir 1)	Remplacement de la pâture intensive actuelle, sans intérêt biologique particulier, par une voirie, peut-être un rond-point et leurs abords inscrits en aires d'équipements. Dévalorisation paysagère liée à l'ambiance bocagère.	E2.11a	ZDb
13	111F (Sud-Ouest) +112A + 99C	Remplacement de la pâture intensive actuelle, sans intérêt biologique particulier, par de l'habitat	E2.11a	ZDb

		résidentiel avec « couvert planté ». Dévalorisation paysagère liée à l'ambiance bocagère.		
16	103A	Remplacement de la pâture intensive actuelle, sans intérêt biologique particulier, par de l'habitat résidentiel. Même dévalorisation paysagère	E2.11a	ZDb
17	104C	Idem	E2.11a	ZDb

Tableau 8 : incidences sur les milieux naturels d'intérêt biologique (source : relevés S. Fetter)

Légende :

En orange : habitat boisé à maintenir

En vert : habitat ouvert à développer

L'espace 1 n'a pas encore été acquis par la CSPO mais la carte d'orientation de l'avant-projet prévoit son urbanisation (aires d'équipement public et équipements complémentaires). Sa marge Nord est cependant en zone tampon de minimum 20 m de large. L'espace 1 pourrait rester en l'état ou être géré écologiquement. Dans ce cas, la marge et talus boisé de la parcelle 109A pourraient être aussi *de facto* conservés en l'état. Le maintien de l'intérêt biologique de l'espace 1 n'est pas incompatible avec le passage d'un axe modes actifs.

Les espaces 7 et 8 s'allongent en continuité l'un de l'autre, en marge du quartier résidentiel ; ils méritent donc un traitement commun. Ils sont acquis par la CSPO mais la carte d'orientation y inscrit une zone tampon de minimum 20 m de large. Dans les faits, leur largeur est de minimum 20 m (extrémité Sud-Ouest) et, d'environ 30 m au maximum (au Sud-Est). L'avant-projet y prévoit le passage d'un axe modes actifs. En pratique, la limite entre l'espace 9 (pré de fauche) et les espaces 7-8 marque une rupture de pente. Au-delà de cette rupture, la pente est accentuée jusqu'à la clôture des jardins résidentiels. Bien que compatible avec une zone tampon, l'implantation d'un axe modes actifs dans la pente accentuée n'est ni techniquement aisée (talutage), ni favorable sur le plan biologique (modification du relief, du sol et de la végétation existante). Les espaces 7 et 8 devraient être gérés à des fins écologiques, idéalement sous forme d'un patchwork de biotopes tels qu'actuellement (bosquets, arbres isolés, zones buissonnantes, broussailles, ronciers, pentes herbeuses à fauchage tardif et épisodique (1 fois tous les deux / trois ans). La zone tampon devrait donc suivre la limite de ces espaces ou être fixée à 30 m de large minimum ; le tracé de l'axe modes d'actifs devrait être implanté en bordure de la rupture de pente, être ondulé et agrémenté de plantation d'arbres hautes tiges d'essences indigènes.

L'espace 11. C'est surtout l'intérêt paysager/bocager qui caractérise cet espace par la présence de végétation ligneuse sur la plupart de ses marges.

L'espace 13. La parcelle 111F est, en l'état actuel de l'avant-projet, exclue du périmètre du SOL. Du point de vue biologique et paysager, la partie Sud-Ouest de 111F, forme un ensemble cohérent avec le reste. Il en est de même en matière de gestion des eaux et d'une éventuelle participation à la trame bleue du site. La CSPO n'est cependant que propriétaire que d'une partie limitée de cet espace. Le concept nébuleux de « *couvert planté* » qui se superpose à l'aire résidentielle (*Cfr.* 3.2.2.3.7) ne permet pas d'évaluer l'impact positif, neutre ou négatif de l'avant-projet sur le plan de la biodiversité. L'intérêt

paysager/bocager qui caractérise cet espace, par la présence de végétation ligneuse sur la plupart de ses marges, devrait être conservé, en tout cas.

L'espace 16. C'est surtout l'intérêt paysager/bocager qui caractérise cet espace par la présence de végétation ligneuse sur la plupart de ses marges. Cet espace n'est pas propriété de la CSPO.

L'espace 17 est exclu du périmètre du SOL mais forme un ensemble cohérent avec l'espace précédent. Il n'est pas non plus la propriété de la CSPO.

En conclusion, nous retiendrons :

- la menace que fait peser l'avant-projet sur le bois de châtaignier qui est un habitat à préserver et le talus qui le limite côté Sud-Ouest (espace 1) ;

- l'intérêt qu'il y a de préciser l'implantation de l'axe pour modes actifs, la largeur de la zone tampon et la manière d'en gérer les habitats préexistants.

Pour les autres espaces, c'est leur qualité de paysage bocager qu'il convient de souligner et, en conséquence, la manière dont l'avant-projet va traiter les éléments de liaison écologique à maintenir et/ou à mettre en place lors de l'aménagement du périmètre.

Pour rappel (*Cfr.* 3.2.2.3), les deux aires d'équipements cumulent des espaces verts à raison de 2,5 ha : à titre de comparaison, la surface utile de l'aire d'équipements complémentaires fait environ 1,6 ha et la surface du bois de châtaignier (parcelle 110A, espace 1) fait environ 1,5 ha. Il conviendrait donc de préciser que, dans ces 2,5 ha d'espaces verts (minimum), est compris l'espace 1. D'après une note infrapaginale du 5.2.3 sur la notion d'espaces verts, l'avant-projet ne précise pas la nature des espaces verts (boisement, reboisement en massif et/ou pelouse).

4.7.4.5 Incidences sur les zones de liaison écologique

Les incidences potentielles sur les zones de liaison sont analysées dans le tableau 8 ci-après.

N°	Parcelle concernée	Incidences potentielles	Code habitat walEUNIS	S.E.P. M.E.
2	102A extrémité Nord	Disparition du boisement par l'aménagement de l'aire d'équipements complémentaires ; cette zone n'est pas propriété de la CSPO	G1.95 (G1.A1a)	ZL
3	102A Sud	Disparition du boisement par l'aménagement de l'aire d'équipements; cette zone n'est pas propriété de la CSPO	G1.C2	ZL
4	115	Ce boisement sera remplacé vraisemblablement et entièrement par la construction de l'hôpital.	G5.71 (G1.C4a)	ZL
5	123A + 123/2 (sauf Sud-Ouest)	Ce boisement sera remplacé vraisemblablement et entièrement par la mise en place de la nouvelle boucle autoroutière	F3.1C + G5.7 + G1.9a	ZL

6	Solde 123A + 123/2 (Sud) +122B (angle Sud)	Ce boisement sera remplacé vraisemblablement et très grande partie par la mise en place de la nouvelle boucle autoroutière	G1.9a	ZL

Tableau 9 : incidences potentielles sur les zones de liaison écologiques (source : relevés S. Fetter)

Il en ressort que les aménagements des aires d'équipement et de la bretelle autoroutière entraînent la disparition d'environ 3 ha de zones de liaison dont environ 1,6 ha pour l'espace 4 (hôpital) et environ 1 ha pour les espaces 5 et 6 (bretelle). Ces trois espaces sont propriétés de la CSPO.

La disparition de ces surfaces boisées permet l'élimination d'essences exotiques à caractère invasif et, potentiellement, en contrepartie, leur remplacement partiel ou équivalent en superficie, par des massifs d'espèces ligneuses indigènes, dans le périmètre du SOL, mais pas nécessairement aux mêmes endroits.

Si la qualité biologique des boisements qui vont disparaître est faible, par contre, leur surface est étendue et sert actuellement de refuge et de lieu de nidification à une avifaune forestière classique. Pour rappel, l'avant-projet ne prévoit pas formellement de surface boisée dans les espaces verts.

4.7.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs

4.7.5.1 Recommandations générales

- Par l'énoncé d'objectifs, d'orientation et d'indications plus précis, mieux tenir compte, dans l'avant-projet, de l'évaluation biologique préalable ; ainsi, bien que disposant du rapport biologique préalable avant de réaliser le texte de l'avant-projet de SOL, les conclusions du rapport « relatives à l'environnement naturel, au niveau de la faune et de la flore » (point 3.4.4) n'ont pas été considérées.

- L'objectif général en matière de biodiversité devrait être de viser le maintien ou le redéploiement d'un paysage bocager

- Repréciser et augmenter la surface d'espaces verts

- Les coupes d'arbres et de fourrés préalables aux chantiers d'aménagement devront être réalisées en dehors de la période de nidification de l'avifaune

- La gestion future des habitats boisés à maintenir ou redéployer doit viser en priorité l'élimination des espèces invasives, surtout le cerisier tardif, secondairement le chêne rouge d'Amérique

4.7.5.2 Recommandations spécifiques

- Maintenir le bois de châtaignier est une priorité y compris le talus entre les parcelles 110A et 109A (espace 1 de la figure 32) ; ce maintien serait traduit de préférence par son inscription dans un périmètre en surimpression de la zone d'équipement communautaire. Dans ce périmètre, le bois de châtaigner est maintenu mais sur ses marges des aménagements ou des constructions sont tolérées dans le respect de la majorité du massif boisé historique. Aboutir à un équilibre entre la conservation de

la nature et la construction d'un hôpital pourrait être une image de marque. Les aménagements nécessaires pour accueillir les cheminements cyclopédestres sont admis.

- Maintenir les éléments de liaison suivant : H, J, K et M (figure 32)

- Etendre la zone tampon à minimum 30 m de large au niveau des espaces 7 et 8 (figure 32) ; inscrire le tracé de l'axe modes actifs directement au Sud de ces espaces; privilégier un tracé comportant une ondulation agrémentée d'arbres hautes tiges d'essences indigènes ; gérer à des fins écologiques les espaces 7 et 8 en y maintenant une mosaïque de biotopes différents : bosquets, arbres isolés, zones buissonnantes, broussailles, ronciers, pentes herbeuses à fauchage tardif et épisodique (1 fois tous les deux / trois ans)

- Substituer à la disparition de la plupart des zones de liaison (boisements), des zones de développement de la biodiversité en créant une trame bleue liée à la gestion des eaux de ruissellement et en déployant sur le site une nouvelle trame verte, diversifiée et en mosaïque, alternant espace ouvert et espace fermé (massif boisé d'essences indigènes)

- Mettre à profit ces trames verte et bleue pour y développer le réseau modes actifs

- Reformuler la notion de « *couvert planté* » ; au besoin, la supprimer

4.8 CONTEXTE PAYSAGER ET BÂTI

4.8.1 Situation existante de fait

4.8.1.1 Structure paysagère

4.8.1.1.1 Contexte paysager

L'auteur de l'avant-projet précise que Wavre est entièrement repris dans l'ensemble paysager des vallonnements brabançons. Il est cependant à noter que cet ensemble n'est pas encore décrit par un Atlas des paysages de Wallonie[18].

Par ailleurs, le périmètre de l'avant-projet n'est pas concerné par un périmètre d'intérêt paysager règlementaire (PIP au Plan de Secteur) ou indicatif (périmètre ADESA[19]).

D'un point de vue local, une ambiance paysagère bocagère liée au maillage ligneux et aux espaces agricoles et de prairies est perceptible. Cette ambiance se caractérise par plusieurs vues intéressantes dont la description est abordée au point 4.7.1.2.4.

4.8.1.1.2 Perception visuelle

4.8.1.1.2.1 Vues vers le site

Compte tenu des nombreux écrans arborés et boisés qui caractérisent le périmètre d'étude, aucune vue lointaine vers le site n'a été recensée. Seule la cime du peuplement boisé de châtaigniers (parcelle 110A et marge 109A) peut-être perceptible depuis la N25 en provenance de la N243 (chaussée de Huy) et depuis cette dernière, en raison du faible relief et du dégagement qu'offrent les parcelles agricoles existantes (figures 34 et 35 - vue 1 ci-après).

Figure 34. : Vue vers le sud-ouest depuis la N243 – chaussée de Huy (source : XMU 2020)

[18] https://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/couverture_atlas.pdf

[19] L'ADESA (Action de Défense de l'Environnement de la vallée de la Senne et de ses Affluents) a établi l'inventaire des périmètres d'intérêt paysager et de point de vue remarquable sur l'ensemble du territoire wallon. Cet inventaire a pour objectif de cibler les paysages et les vues dont la qualité esthétique justifie une inscription au Plan de Secteur : http://www.adesa-asbl.be/dossiers/paysages

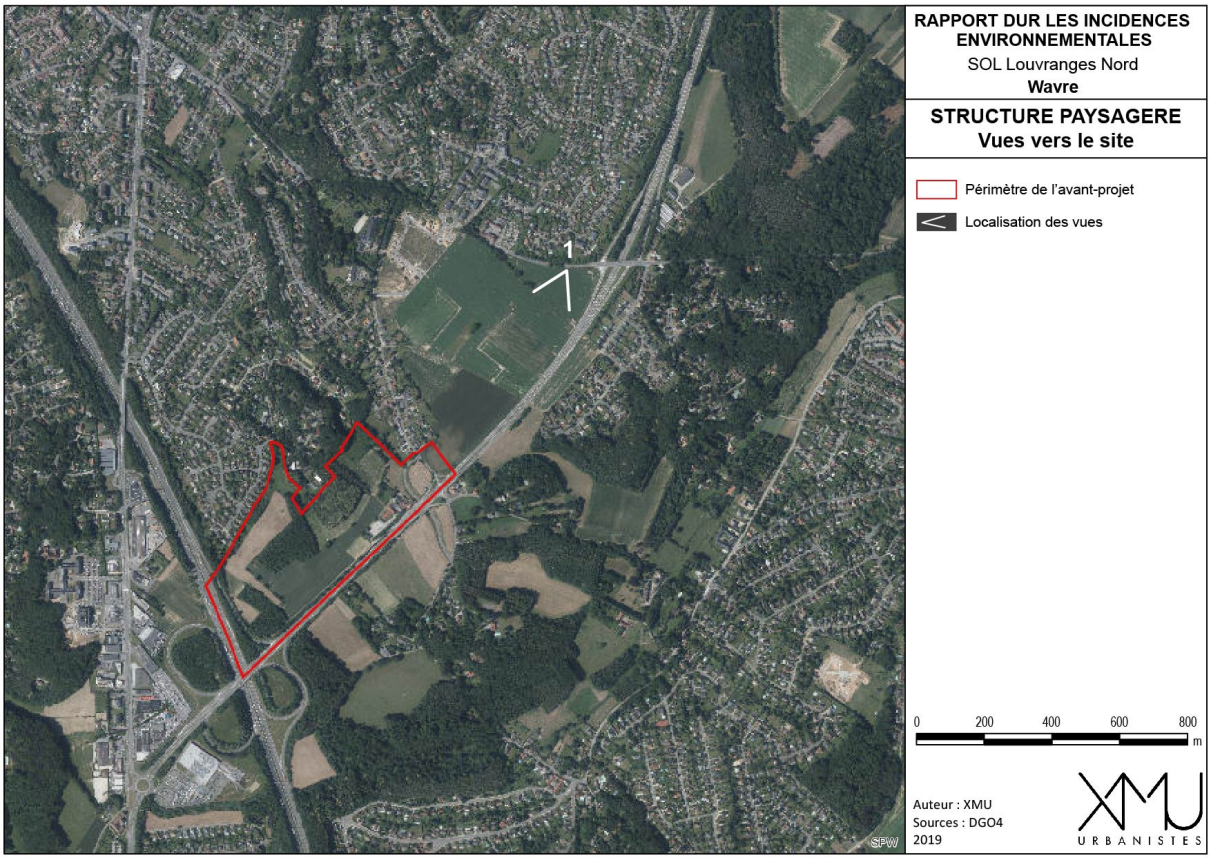


Figure 35. Localisation de la prise de vue éloignée (source : SPW, Orthophotoplan 2019 – XMU)

De même, compte tenu de la présence de ces écrans végétaux et du relief existant, le site est très peu perceptible de l'extérieur, à proximité directe de ses limites. Ces dernières sont délimitées comme suit (figure 36) :

- au nord-ouest, le site est délimité par les fonds de jardin des habitations situées le long de la venelle des Noyers et de la venelle des Amandiers ; les fonds de jardin sont eux-mêmes délimités par un linéaire d'arbres et de haies dont la cime est parfois visible au-delà des toitures et entre les parcelles (vues 2 et 3) ;

- au nord, la limite du site concerne également des fonds de jardin d'habitations ; ces derniers sont situés le long de la venelle aux Bouleaux, de la venelle des Platanes, de la venelle Gaspard et du chemin de Vieusart ; les massifs boisés attenant sont denses et le relief marqué ; ainsi, la limite n'est visible que dans le prolongement de trois axes accessibles à pieds, à savoir le chemin de Louvranges (devenant la venelle des Amandiers au sud-ouest), la venelle Gaspard et le chemin de Vieusart (respectivement vues 4, 5 et 6) ;

- à l'est, le site est délimité par des étendues agricoles (parcelle 249M) ;

- Au sud-sud-est, la limite du périmètre correspond au centre des bandes de circulation de la N25. Le chemin du Forgeron qui longe cet axe à l'extérieur du site est bordé par des talus densément végétalisés (arbres et arbustes) ne permettant aucune vue vers le site (vue 9). Seule l'ouverture créée par le croisement de la N25 avec le chemin de Vieusart et la venelle Notre Dame des Champs permet de distinguer une partie des bâtiments jouxtant le Domaine du Blé ainsi que la cime du bois de châtaigniers (vues 7 et 8) ;

- Au sud-ouest, la limite de l'avant-projet passe au centre des bandes de circulation de l'E411 ; le site n'est alors pas visible du fait de la présence des talus végétalisés (arbres et arbustes) de cet axe (vues 10 et 11).

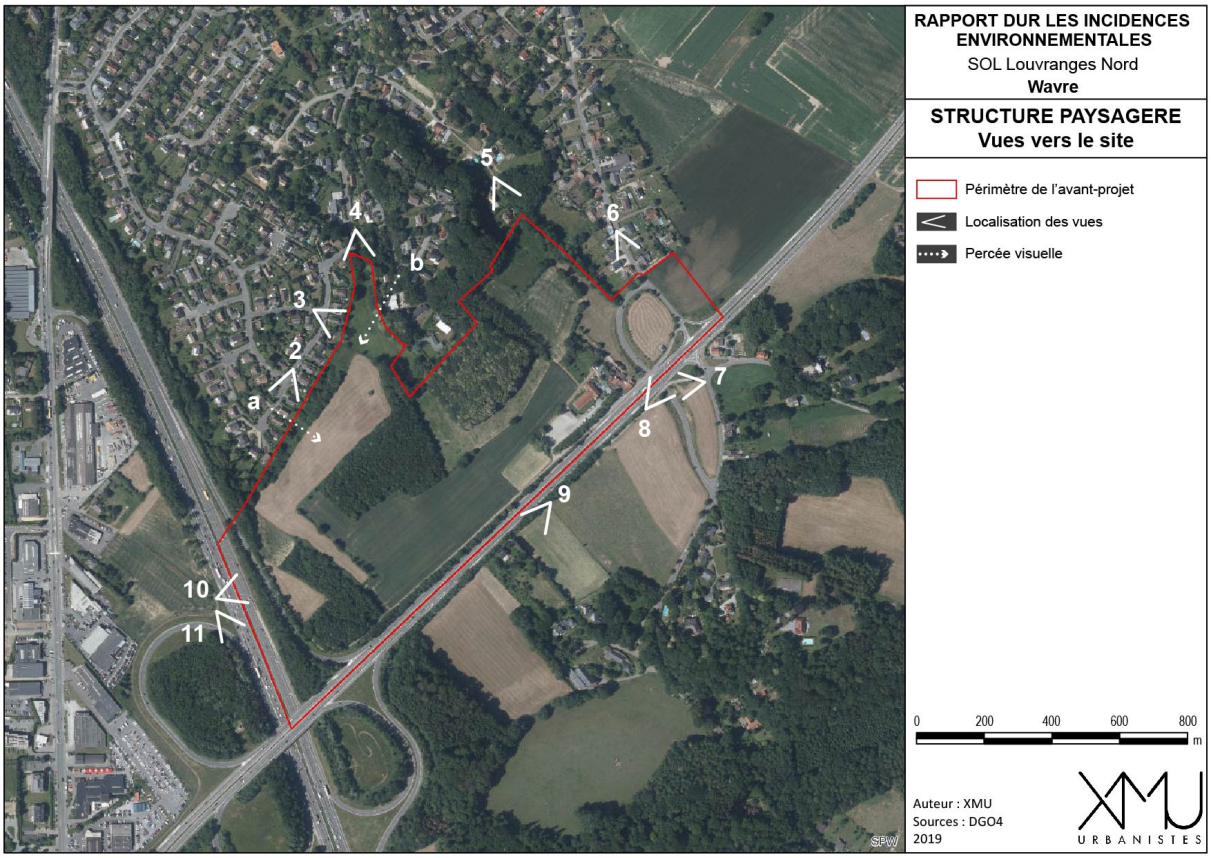


Figure 36. Localisation des prises de vue depuis l'extérieur du site (source : SPW, Orthophotoplan 2019 – XMU)

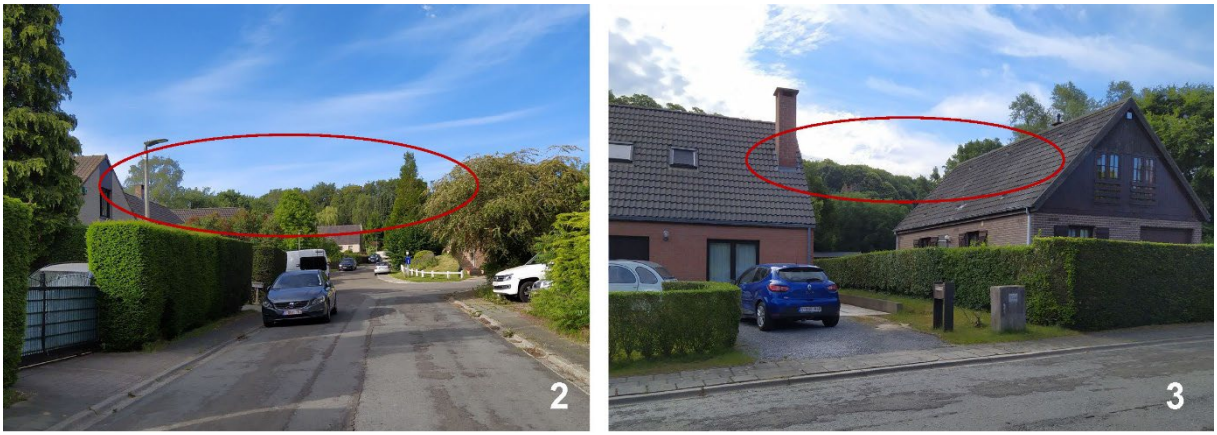


Figure 37. Vues vers la limite ouest depuis la venelle des Noyers et la venelle des Amandiers (source : XMU 2020)

Figure 38. Vues vers la limite nord depuis le chemin de Louvranges (accès venelle des Amandiers) et depuis la venelle Gaspard (accès à l'intérieur du site dans le prolongement) (source : XMU 2020)

Figure 39. Vue vers la limite nord depuis le chemin de Vieusart (source : XMU 2020)

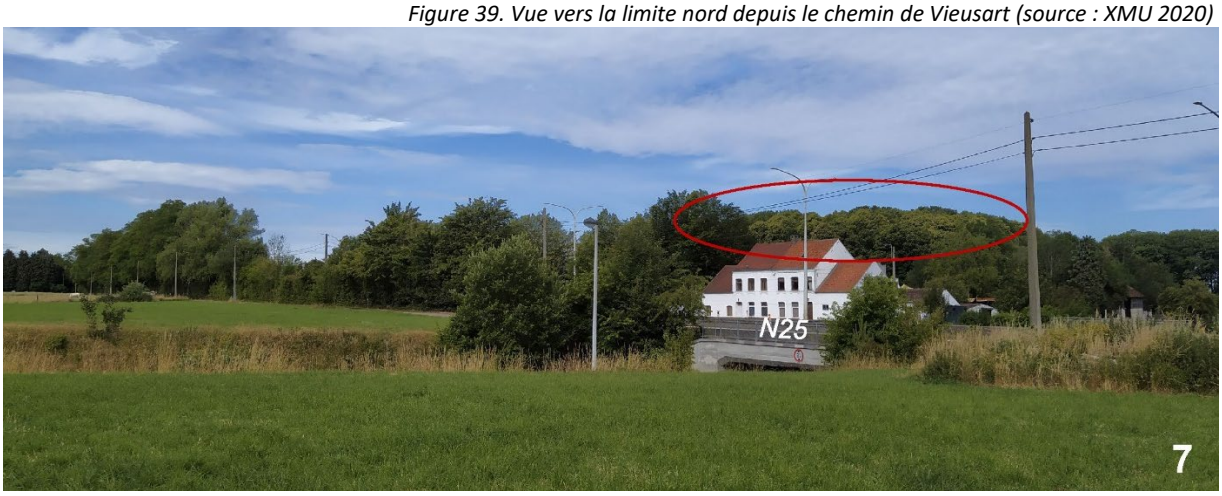


Figure 40. Vue vers la limite sud – sud-est (N25 et habitations) depuis le chemin de Vieusart (source : XMU 2020)

Figure 41. Vue vers la limite est (champs cultivés) et sud-est (N25) depuis le chemin du Forgeron (source : XMU 2020)

Figure 42. Vue vers les talus végétalisés de la N25 (à droite) depuis le chemin du Forgeron (source : XMU 2020)

Figure 43. Vues vers la limite ouest (E411) depuis la venelle aux Cailloux (source : XMU 2020)

Quelques percées visuelles ponctuelles existent entre les habitations et jardins, notamment les percées a et b permettant de distinguer les prairies au nord-ouest du site. On peut donc imaginer que certains jardins autour du périmètre possèdent des vues directes sur la zone mais cela reste très anecdotique.

Figure 44. Percées visuelles vers le site entre les parcelles d'habitation depuis la venelle des Noyers (percée a) et la venelle aux Bouleaux (percée b) (source : XMU 2020)

4.8.1.1.2.2 Vues depuis le site

Pour rappel, la brève approche éco-paysagère présentant l'ambiance bocagère en lien avec la végétation ligneuse existante (point 4.7.1.2.4) décrit déjà plusieurs vues pertinentes intérieures au périmètre. Ce point visera donc à alimenter ces informations afin de fournir une vision complète du paysage interne au site.

De même que précédemment, les écrans végétaux ainsi que le relief existant ne permettent pas d'obtenir des vues longues vers l'extérieur du périmètre. Seule la vue 12 ci-après offre une légère ouverture sur les toitures des habitations de la venelle des Noyers mais cela reste également anecdotique.

Par ailleurs, ces mêmes écrans végétaux présents le long du chemin des Charrons permettent de masquer les grands axes délimitant la zone au sud et à l'ouest, à savoir l'E411 et la N25 (vues 15 et 13). Une absence d'arbres et d'arbustes permet d'avoir une vue sur l'échangeur routier entre la N25 et l'E411 depuis la vue 16.

La N25 n'est dès lors visible qu'après avoir passé le Domaine du Blé, au niveau du chemin de Vieusart (vue 17).

Les vues 13 et 14 permettent de constater du relief en plateau existant le long de la N25. La vue 14 montre l'escarpement existant séparant le plateau du thalweg perceptible entre les vues A et D décrites ci-avant. Il est à noter que le Domaine du Blé est également peu visible en raison de la présence d'alignements d'arbres et d'arbustes autour de son parking (vue 13).

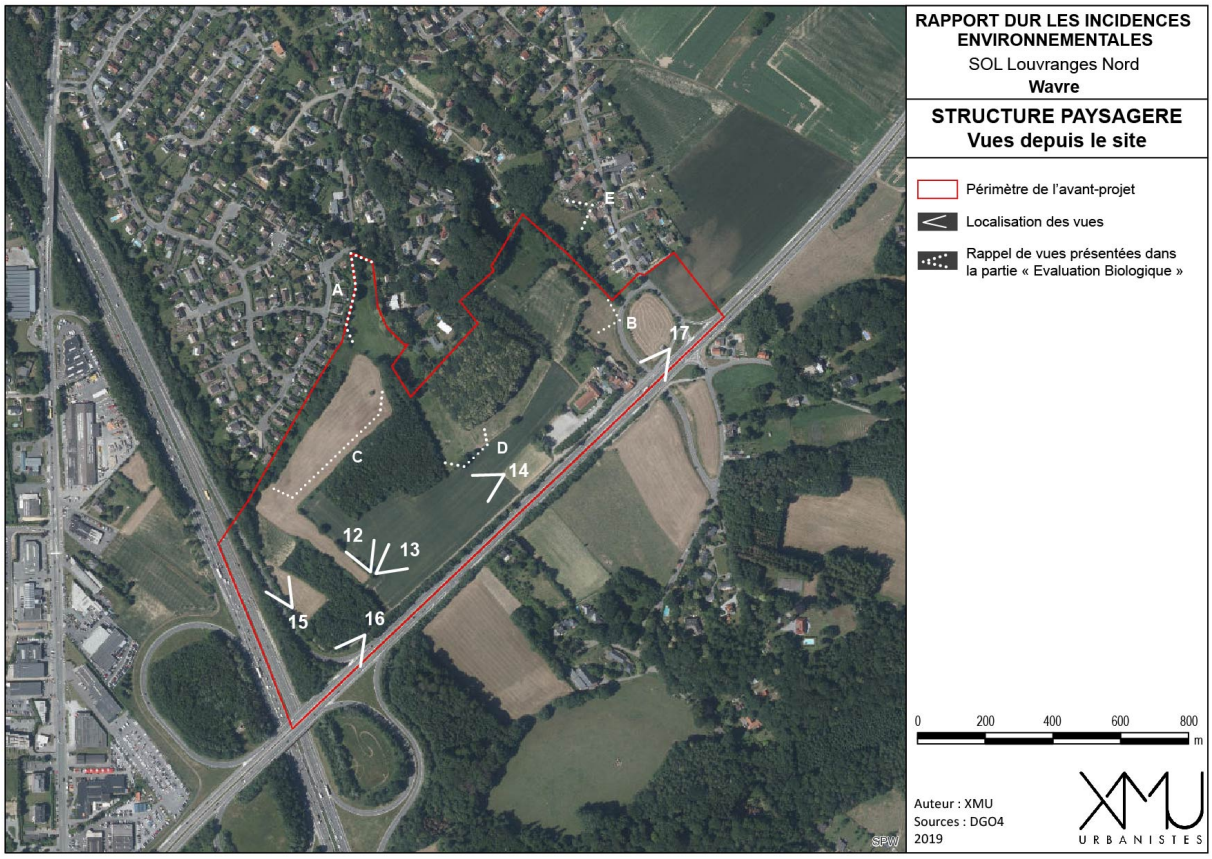


Figure 45. Localisation des prises de vue depuis l'intérieur du site (source : SPW, Orthophotoplan 2019 – XMU)

Figure 46. Vue vers les habitations à l'ouest depuis l'angle sud-ouest du plateau (12) et vue vers le plateau et le Domaine du Blé depuis le même angle (13) (source : XMU 2020)

Figure 47. Vue vers le plateau et l'escarpement reliant le thalweg et le plateau depuis l'angle est du plateau (source : XMU 2020)

Figure 48. Vue depuis le chemin des charrons depuis le sud-ouest du site (15) et percée visuelle depuis le chemin des charrons vers l'embranchement entre la N25 et la E411 (16) (source : XMU 2020)

Figure 49. Vue vers la N25 et le Domaine du Blé depuis le chemin des charrons à l'est du périmètre (source : XMU 2020)

4.8.1.2 **Contexte bâti**

4.8.1.2.1 Intégration dans la structure urbaine / maillage urbain

Le périmètre du projet s'inscrit bien en dehors du centre historique de Wavre, au sud, à environ 2,5 km de celui-ci comme le montre la carte Ferraris (figures 28 et 50).

Pour rappel, cette dernière est difficile à interpréter car elle est décalée vers le sud-est par rapport à la réalité, comme expliqué au point « 4.7.1.1.2 Forêts anciennes » dans la partie « Evaluation biologique et occupation du sol ». Cependant, elle permet de constater qu'aucune trace d'urbanisation n'est visible à cette époque comme il précisé dans ce chapitre. Le site est occupé par le « Bois de Torngveaux » et des cultures. L'évolution de ce bois au fil du temps jusqu'à aujourd'hui est également présentée en « 4.7.1.1.2 Forêts anciennes ».

Les cartes de Vandermaelen (1850, figure 51) et du dépôt de la guerre (1865, *Cfr.* figure 30) permettent de distinguer deux axes en bordure du périmètre, aujourd'hui encore présents sous la « forme » du chemin des Charrons.

L'urbanisation autour du périmètre n'est visible qu'à partir de 1971 avec quelques constructions le long du chemin de Vieusart et l'apparition de la venelle aux Bouleaux et de la venelle des Platanes (figure 52). La N25 n'existe pas encore et l'E411 est en construction. On distingue les annexes du Domaine du Blé à l'est du bâtiment principal actuel, encore inexistant en 1971.

Le développement des quartiers résidentiels au nord et la création de la N25 ont été réalisés entre 1971 et 1994. En 1994, on distingue également le bâtiment principal en L du Domaine du Blé (figure 53).

En dehors de l'aménagement du passage routier sous la N25, le périmètre et ses abords sont restés identiques entre 1994 et aujourd'hui (figure 54).

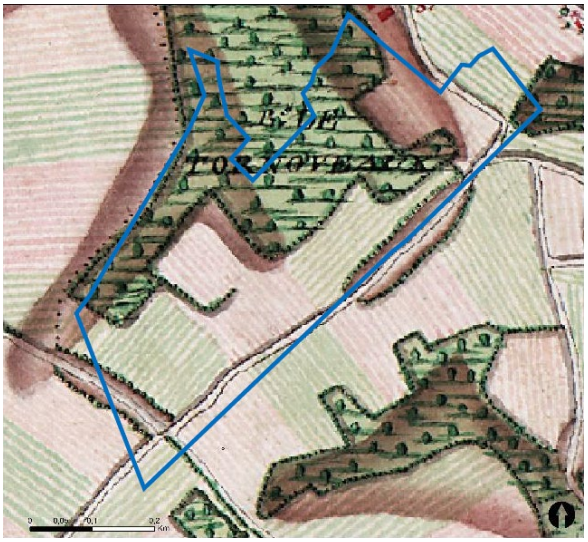


Figure 50. Carte Ferraris – 1777 (source : Agora)

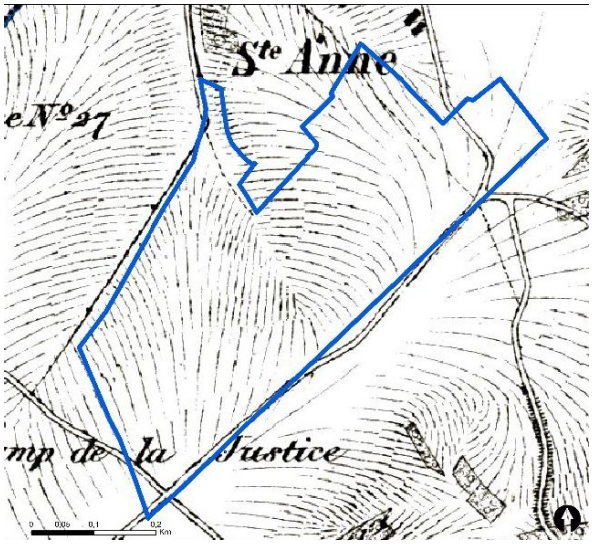


Figure 51. Carte de Vandermaelen – 1850 (source : Agora)

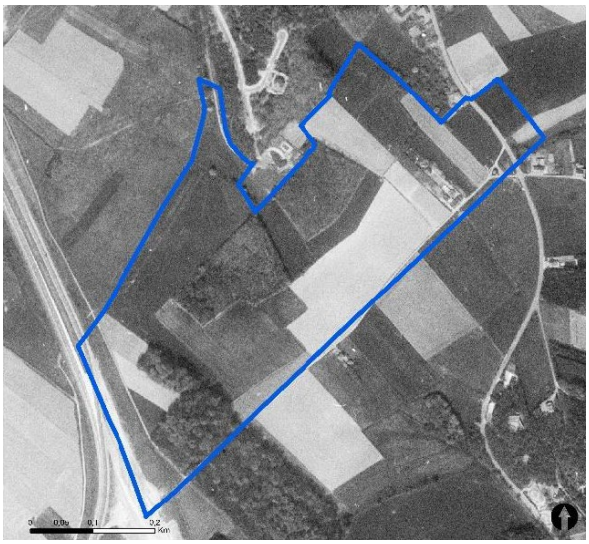


Figure 52. Orthophotoplan – 1971 (source : Agora)

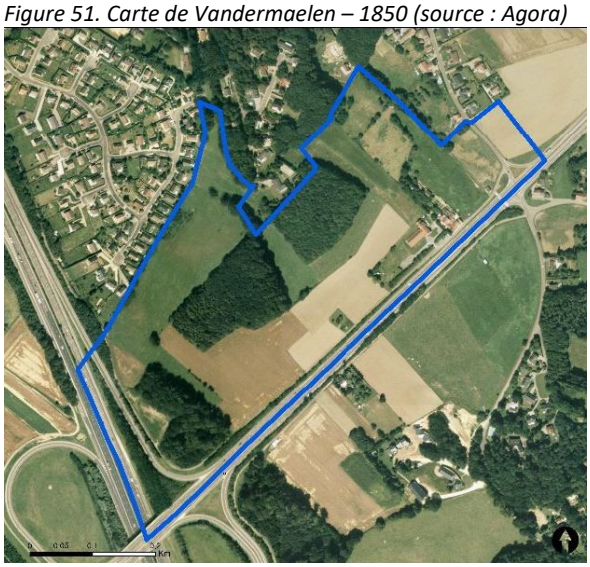


Figure 53. Orthophotoplan – 1994-2000 (source : Agora)

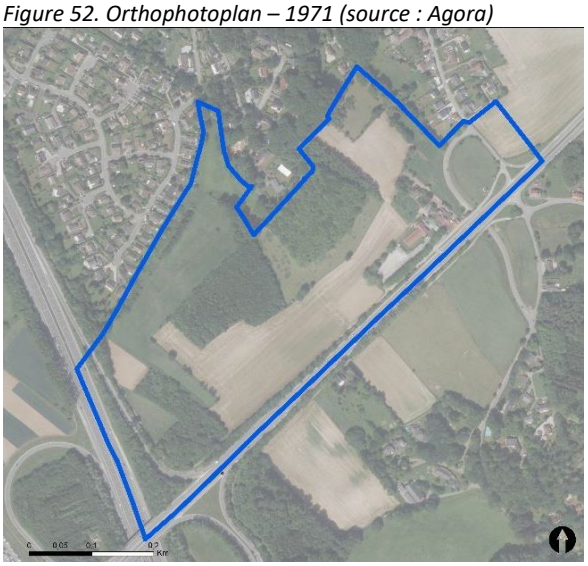


Figure 54. Orthophotoplan – 2018 (source : Agora)

4.8.1.2.2 Organisation générale du bâti autour du site

Le bâti existant borde la limite nord du périmètre de projet (figure 55). On observe une série d'îlots urbains discontinus de faible densité (en moyenne 10 log/ha). Les constructions présentes le long des venelles des Noyers, des Marronniers, des Pêchers, aux Bouleaux, des Platanes, Gaspard et, le long du chemin de Louvranges s'inscrivent dans une logique d'organisation caractéristique de celle des lotissements. Le bâti s'organise principalement autour de clos.

A l'est, on ne distingue plus d'îlots urbains mais le tissu bâti reste discontinu et s'étale le long du chemin de Vieusart, vers le sud.

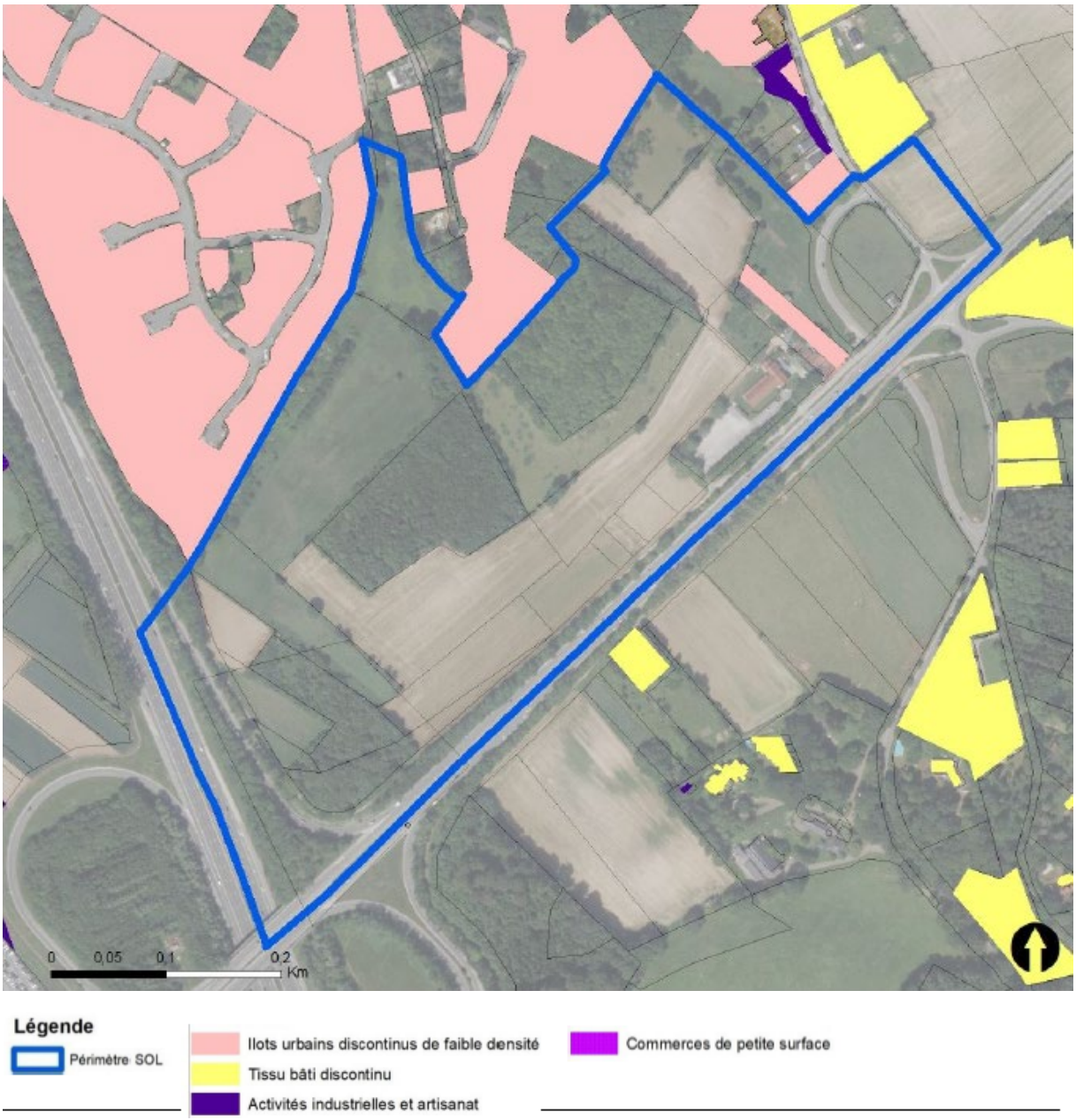


Figure 55. Organisation du bâti autour du périmètre d'après la carte d'occupation du sol de Wallonie (niveau 4 et orthophotoplan de 2018 – source : Agora)

4.8.1.2.3 Gabarits et typologies du bâti

Les îlots urbains au nord sont composés de maisons 4 façades de gabarits R + toiture avec de rares émergences en R+1 + toiture. Les habitations sont implantées en recul par rapport aux venelles et disposent de jardins privatifs à l'arrière des parcelles dont certains sont mitoyens au périmètre. Les toitures sont principalement à double versant (figure 56).

Quelques habitations 4 façades se distinguent de la typologie présentée ci-avant en se déclinant en différents styles personnalisés (figure 57).

Les habitations situées le long du chemin de Vieusart possèdent une typologie similaire à celle décrite ci-avant concernant les habitations présentes aux abords des venelles au nord (figure 58).

Les seuls bâtiments présents à l'intérieur du périmètre sont ceux du Domaine du Blé, le long du chemin des Charrons, en parallèle à la N25 (figure 59). Il s'agit d'un complexe de plusieurs bâtiments rénovés sous la forme d'un hôtel et d'espaces événementiels avec restaurant. Le bâtiment principal en L possède un gabarit en R+1 ainsi qu'une toiture à double versant (figure 60). Les bâtiments annexes forment un îlot construit à l'est du bâtiment principal sous la forme de plusieurs bâtiments mitoyens. Ces constructions sont principalement en R + toiture et possèdent également une toiture à double versant. Il est à noter qu'un grand parking jouxte le complexe à l'ouest du bâtiment en L.

Figure 56. Ilot urbain avec maisons 4 façades caractéristiques de la logique du lotissement – clos au bout de la venelle des Noyers (source : XMU – 2020)

Figure 57. Style personnalisé de maisons 4 façades au bout de la venelle aux Bouleaux (source : XMU – 2020)

Figure 58. Tissu bâti discontinu et maisons 4 façades le long du chemin de Vieusart (source : XMU – 2020)

Figure 59. Bâtiments mitoyens annexes du Domaine du Blé (source : XMU – 2020)

Figure 60. Bâtiment principal en L du Domaine du Blé et parking attenant (source : XMU – 2020)

4.8.1.2.4 Equipements collectifs existants

Il n'y a aucun équipement collectif au sein du périmètre.

Les équipements existants à proximité sont les suivants : la clinique du Bois de la Pierre à l'ouest de lé'E411, le long de la chaussée de Namur et l'ASBL Columban (espace culturel), au sud, le long du chemin de Vieusart.

4.8.2 Objectifs pertinents de la protection de l'environnement

- Respect des lignes de force du paysage

4.8.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

Les objectifs spécifiques de l'avant-projet relatifs (ou qui peuvent l'être) au contexte paysager et bâti sont repris ci-dessous. Pour rappel, nous ne considérons pas le 5.2 ci-après comme un objectif spécifique mais un moyen, objet même de tout SOL.

« 5.2 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME

- ⇨ ***5.2.1. METTRE EN PLACE LES DIFFÉRENTES AIRES PERMETTANT L'AMÉNAGEMENT HARMONIEUX DU PÉRIMÈTRE***

- ***5.2.1.1 Développer une aire d'équipement public***

- ***5.2.1.2. Développer une aire d'équipements et de services complémentaires***

- ***5.2.1.3. Développer une aire à vocation principale de résidence***

- ***5.2.1.4. Développer une aire végétalisée ayant pour rôle de constituer un espace tampon au nord***

⇨ *5.2.2. ASSURER LA TRANSITION AVEC L'INFRASTRUCTURE AUTOROUTIERE EN INTEGRANT DES ZONES DU PLAN DE SECTEUR*

⇨ *5.2.3. GARANTIR UNE OCCUPATION DU SOL RESPECTUEUSE DU PERIMETRE*

⇨ *5.2.5 PRIVILEGIER UNE ARCHITECTURE DURABLE*

***5.4** OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DE L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE*

⇨ *5.4.1. S'INSCRIRE DANS LES LIGNES DE FORCE DU PAYSAGE*

⇨ *5.4.2. INSCRIRE LES CONSTRUCTIONS ET LES RÉSEAUX DE COMMUNICATION DANS LE RELIEF EXISTANT*

⇨ *5.4.3. DEVELOPPER DES VOLUMETRIES ET DES GABARITS TENANT COMPTE DU RELIEF EXISTANT*

⇨ *5.4.4. ASSURER UN AMENAGEMENT VEGETAL PARTICIPANT A LA STRUCTURATION ECOLOGIQUE ET PAYSAGERE : LE COUVERT PLANTE »*

4.8.4 Situation projetée et incidences sur le contexte paysager et bâti

4.8.4.1 Vues vers le site

4.8.4.1.1 Unique vue éloignée

Rappelons qu'en raison du contexte paysager actuel du périmètre, une seule vue éloignée vers le bois de châtaignier est identifiable depuis la N25 en provenance de la chaussée de Huy et depuis cette dernière. Aucun objectif de l'avant-projet ne concerne ce bois en particulier et il pourrait donc disparaître si l'on en retient simplement son affectation en « *Aire d'équipement public* » telle que prévue par la carte d'orientation

Les volumes de l'infrastructure hospitalière prévue dans « l'aire bleue » de la carte d'orientation seront donc probablement visibles depuis ce même point de vue d'autant que l'objectif du SOL relatif aux volumétries et gabarits prévoit la possibilité d'intégrer des éléments de type repère visuel.

4.8.4.1.2 Vues depuis les abords du site

L'avant-projet de SOL projette une « *aire végétalisée* » (zone tampon) ainsi qu'un « *aménagement végétal participant à la structuration écologique et paysagère* » de type « *couvert planté* ». Ces éléments sont localisés en bordure de périmètre et devrait donc offrir un écran végétal équivalent à aujourd'hui, à l'exception que le couvert planté semblerait laisser plus de possibilité d'ouverture visuelle vers le site que la zone tampon. Ainsi, malgré les gabarits préconisés dans les objectifs du SOL, pour chaque aire, les bâtiments seraient très peu perceptibles depuis les axes principaux (E411 et N25).

Si l'atténuation de l'impact visuel des futurs bâtiments du complexe hospitalier semble pertinente, il est important de préciser au travers des objectifs que cette fonction doit tout de même pouvoir être signalée et perçue depuis l'extérieur du site.

Les mentions « *peut également intégrer quelques éléments de type repère situés dans les perspectives visuelles de la N25 ou de la E411* » concernant les volumes de l'hôpital et « *solutions végétales permettant d'assurer les nouvelles connexions et accès au périmètre tout en assurant une transition visuelle et fonctionnelle entre le site et les grandes voiries* » du « *couvert planté* » semblent aller dans ce sens bien que ce dernier concept ne soit pas développé dans les indications de l'avant-projet de SOL et que cette notion est difficile à saisir.

La zone tampon, au Nord du périmètre, permet également d'éviter des vues indésirables depuis les fonds de jardin existants sur les nouveaux équipements. Il est cependant à noter que les objectifs relatifs à ces deux zones végétalisées n'indiquent pas si ces dernières tiennent compte ou non du couvert végétal déjà en place. Or, le maillage ligneux actuel assure déjà une partie des fonctions préconisées par ces objectifs.

4.8.4.2 **Vues depuis le site**

> Le paysage intérieur du site est voué à fortement évoluer en raison de l'implantation du complexe hospitalier dans l'aire bleue de la carte d'orientation, qui occupe une grande majorité du périmètre de l'avant-projet (objectif principal du SOL).

Cependant, les objectifs « *5.4.1. S'inscrire dans les lignes de force du paysage* », « *5.4.2. Inscrire les constructions et les réseaux de communication dans le relief existant* » et « *5.4.3. Développer des volumétries et des gabarits tenant compte du relief existant* » encouragent les constructions projetées à respecter le relief existant, élément important du paysage actuel, facilitant ainsi l'intégration du projet dans son contexte.

Le plateau existant est privilégié pour l'implantation de l'hôpital ce qui semble être la zone la plus adaptée d'un point de vue technique et fonctionnel mais aussi paysager et urbanistique puisqu'il s'agit également d'une des zones les plus éloignées des zones habitées et à proximité d'axes routiers principaux, donc favorable à l'implantation de gabarits hauts.

> L'avant-projet de SOL met en avant la volonté « *d'un hôpital dans la verdure qui assure le bien-être et accélère la guérison des patients* » à travers un maillage vert important. L'objectif « *5.2.3. Garantir une occupation du sol respectueuse du périmètre* » précise qu'une superficie de 2,5 ha d'espaces verts doit être intégrée aux deux aires d'équipements prévues. Ces dernières représentent une superficie d'environ 14,7 ha. Ainsi, la superficie d'espaces verts imposée correspond à environ 17 % des aires d'équipements. Même si le SOL ne donne pas de justification particulière quant au choix des 2,5 ha, on constate qu'en général, dans les projets urbains, il est préconisé de laisser 10 % de la superficie du projet en espaces verts. Le SOL laisse donc plus de place aux espaces verts que la moyenne des projets urbains observés.

Pour rappel, il n'est pas précisé si ces 2,5 ha prennent en compte la végétation existante, comme le bois de châtaigniers (1,6 ha) ou non. Or l'évaluation biologique ainsi que l'analyse de la structure paysagère de la zone ont montré que le maillage ligneux existant dégageait une ambiance bocagère intéressante d'un point de vue biodiversité et qualité esthétique des lieux.

Même si la conservation de l'entièreté des éléments végétaux existants dans le futur projet ne semble pas envisageable, ni pertinent, il semblerait tout de même intéressant de pointer dans les objectifs du SOL certains éléments à conserver (bois de châtaigniers) et/ou à remplacer afin que la trame verte projetée par le projet puisse s'inspirer de l'ambiance bocagère actuelle.

> Si le « *couvert planté* » mis en place le long de la E411 et de la N25 permet d'atténuer l'impact visuel des gabarits préconisés au sein de « *l'aire d'équipement public* », il permet également de masquer ces infrastructures routières depuis le site. Cette transition verte entre le bâti intérieur au périmètre et les axes routiers semble cohérente par rapport à la volonté de l'avant-projet d'installer un complexe hospitalier dans « *la verdure* ».

De même la zone tampon prévue en bordure nord du site ainsi que les gabarits en gradins préconisés suivant le relief devraient éviter les vues indésirables en direction des fonds de jardin existants.

Cependant, si l'objectif de la zone tampon est d'assurer une transition entre les fonctions différentes et éviter les désagréments liés aux vis-à-vis, on peut se questionner sur l'absence de cette dernière entre « *l'aire d'équipements et de services complémentaires* » et « *l'aire à vocation principale de résidence* », à l'est, ainsi que les habitations existantes au nord du site. Ici, la transition visuelle n'est assurée que par les gabarits imposés (R+3+T pour la zone hachurée et R+1+T à R+2+T pour la zone rouge) et il y a un risque de conflit entre les deux fonctions.

> Une « *aire de réservation pour la création d'un accès depuis la E411* » est prévue au sud-ouest du périmètre. Cet élément vient également modifier la configuration du paysage dans cette zone du site. Si aujourd'hui ces éléments routiers sont masqués par la présence d'un maillage ligneux dense le long de l'E411 et de ses aménagements, la carte d'orientation n'indique pas de report de cette végétation aux abords de la nouvelle sortie. Ainsi, la bretelle projetée serait nettement visible depuis l'intérieur du site ce qui nuirait à la qualité paysagère attendue pour les espaces extérieurs projetés.

4.8.4.3 **Intégration au contexte bâti**

> Concernant les gabarits, « *l'aire à vocation principale de résidence* » préconise des gabarits allant de R+1+T à R+2+T, ce qui peut être légèrement plus élevé que les bâtiments existants autour du site mais tout de même cohérent avec le contexte et le futur aménagement de la zone de projet.

« *L'aire d'équipement public* » propose des gabarits plus hauts en cohérence avec sa fonction mais ces derniers ne seront pas problématiques visuellement comme précisé ci-avant. De même, « *l'aire d'équipements et de services complémentaires* » indique un gabarit maximum en R+3+T afin de garantir une transition visuelle entre l'aire bleue et la zone rouge (habitat). Les gabarits et volumes préconisés en gradins dans les zones de forte pente de « *l'aire d'équipement* public » permettent également de garantir une transition visuelle douce entre les nouveaux bâtiments et les habitations existantes au nord du périmètre.

> La densité brute préconisée par l'avant-projet de SOL (objectif « *5.2.3. Garantir une occupation du sol respectueuse du périmètre* ») est de 15 logements par hectare ce qui est légèrement plus élevé que la densité moyenne observée dans les quartiers au nord du site (10 log/ha). Cependant, les précisions relatives à l'objectif justifient ce chiffre par la localisation du projet « *en extrême périphérie de la ville de Wavre* » et tient compte « *du développement futur des différentes aires en lien avec la volonté d'y développer un ou des équipements* » ce qui est cohérent avec le contexte du périmètre.

> Les seuls bâtiments existants au sein du site concernent le Domaine du Blé. Le bâtiment principal en L est inclus dans « *l'aire d'équipements et ou de services complémentaires* », le parking attenant est lui repris dans « *l'aire d'équipement public* » et les bâtiments annexes sont en « *aire à vocation principale de résidence* ». Aucun élément concernant le Domaine du Blé n'est repris au sein des objectifs de l'avant-projet. L'une de ses activités, à savoir l'évènementiel nocturne étant peu compatible avec l'affection prévue par le SOL et étant non couverte par un permis suite à notre demande d'information

à la Commune, cette dernière pourrait être déplacée. Cependant, rappelons que les fonctions hôtelières et de restaurant restent compatibles avec la zone proposée au SOL.

4.8.5 Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs

> Prendre en compte la végétation existante dans les objectifs relatifs au maillage vert, notamment le bois de châtaigniers et les éléments ligneux en bord de site qui peuvent être « réutilisés » / être non modifiés par les nouveaux aménagements.

> Conserver le bois de châtaigniers permet de conserver une cohérence dans la structure du paysage actuel (souvent sa cime est visible) en plus de son intérêt biologique. En vue de sa conservation, en sus de l'ajout d'un ou plusieurs objectifs, la carte d'orientation du SOL pourrait :

- soit prendre en compte le bois de châtaigniers dans le quota d'espaces verts (minimum 2,5 ha) en précisant son maintien en l'état ;

- soit l'inscrire dans une nouvelle aire (parc ?) ou dans un périmètre spécifique en surimpression sur l'aire bleue ; de ce fait, la « norme » des 2.5 ha d'espaces verts est toujours à mettre en œuvre dans le solde de l'aire bleue

> Encourager la mise en place d'une ambiance paysagère bocagère dans les nouveaux aménagements verts

> Compléter le couvert planté le long de la zone réservée à la sortie E411.

> Compléter « *l'aitre végétalisée / zone tampon* » entre « *l'aire d'équipements et de services complémentaires* » et « *l'aire à vocation principale de résidence* » ainsi que les habitations existantes au nord et à l'est du périmètre.

> Apporter des précisions dans les indications par rapport au concept de « *couvert planté* » pour faciliter la compréhension de sa fonction / les objectifs poursuivis et la différence avec la zone tampon (« *aire végétalisée* »).

> Si la présence d'un ou de plusieurs gabarits repères est pertinente sur le plan de la visibilité du futur l'hôpital, par contre, dans le respect des lignes de force du paysage qui sont essentiellement horizontales (N25, plateau, canopée du Bois de châtaigniers, bande boisée le long de l'E411), il conviendrait que :

- le ou les volumes de la Clinique projetée et les plantations qui l'accompagnent conservent une dominante horizontale ;

- que le versant d'orientation Nord du site soit mis à profit pour contribuer au maintien de cette dominante et, pour renforcer l'intégration paysagère des infrastructures hospitalières (parkings souterrains par exemple et/ou parkings intégrés dans la ou les pentes).

> En référence notamment à la recommandation de privilégier une vocation non résidentielle pour la zone d'habitat à l'Est du périmètre, proche de la N25 (voir 4.9.4.), compléter, à cet endroit, la carte d'orientation par un dispositif d'intégration paysagère similaire à la zone d'espaces verts des marges de l'E411

4.9 CONTEXTE SOCIO-DÉMO-ÉCONOMIQUE

4.9.1 Situation existante et projetée au niveau du site

Le Domaine du Blé est l'unique activité au sein du périmètre du SOL : elle combine restauration, hôtellerie événementiel (notamment organisation de soirées). A noter qu'actuellement, ces activités ne sont pas encadrées par un permis.

Outre ces activités spécifiques, les parcelles non boisées du site sont actuellement utilisées par l'agriculture : prairies et pré de fauche, dans les pentes, grandes cultures sur le plateau (maïs, pommes de terre, betteraves sucrières…). La plupart des terres labourées sont propriétés de l'hôpital : son exploitant est donc au fait du projet d'urbanisation des terres qu'il cultive.

Il n'y a pas d'objectifs spécifiques de l'avant-projet concernant les activités du Domaine du Blé. En effet, dans la ZACC, une infrastructure hospitalière et des activités annexes complémentaires à celle-ci sont l'objet du SOL et, dans la zone d'habitat, viennent accessoirement, des logements.

4.9.2 Situation existante et projetée au niveau du pôle régional

4.9.2.1 Besoins en logements du pôle régional Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve

D'après le Bureau Fédéral du Plan, à l'horizon 2033, la population du **Brabant wallon** va augmenter de 8,1 %, soit une augmentation de plus de 32.000 habitants. Sur la même période, du fait de la diminution de la taille des ménages, le nombre de ménages supplémentaires augmenterait de 12,5 %, soit une augmentation du nombre total de ménages de quelque 20.500 ménages et par là, un besoin équivalent de logements supplémentaires.

D'après le Contrat de Développement Territorial du Brabant wallon (« CDT »), le nombre de logements en projet (dans des projets groupés d'une importance significative) avoisinerait les 20.000 unités. La répartition de ces logements est cependant disparate avec notamment des développements de plus 3000 logements pour chacune des trois communes de Tubize, Nivelles et Ottignies-Louvain-la-Neuve.

A l'échelle de **Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve**, selon les perspectives de l'IWEPS, ce pôle régional devrait accueillir, toujours à l'horizon 2033, plus de 700 habitants supplémentaires. Néanmoins, on assisterait à une diminution du nombre d'habitants à Ottignies-Louvain-la-Neuve (environ – 1.500 habitants) et à une progression, sur Wavre, d'environ 2.200 habitants. En effet, ces perspectives de l'IWEPS prévoient, pour 2033, sur Wavre, une population de 36.500 habitants pour 34.400 en 2019. Une telle progression est constante depuis une vingtaine d'années.

Compte tenu de la réduction de la taille des ménages de l'ordre de 10-11%, le nombre de ménages augmenterait cependant, respectivement, de 1.486 ménages sur Ottignies-Louvain-la-Neuve et de 1643 sur Wavre, soit un besoin total de plus de 3.100 logements supplémentaires à mettre en œuvre à l'horizon 2033.

On considère cependant qu'une partie des logements ne sont pas disponibles en pratique (car en travaux, inoccupés, occupés par des professions libérales) et, qu'en conséquence, le besoin doit être de 10 % en sus, soit plus de 3.400 logements…

D'après le CDT, le projet Athena-Lauzelle à Louvain-la-Neuve devrait regrouper environ 1.500 logements et celui de l'ancien site des Bétons Lemaire, environ 500 logements, au centre d'Ottignies (promoteur Matexi).

A Wavre, 7 projets de logements devraient sortir de terre avant 2026 et développer environ 1.860 nouveaux logements. Deux des principaux programmes s'implanteraient aux abords du centre de Wavre (« Val *Véna* » sur l'ancien site « *Folon* » et la ZACC« *Champ Sainte-Anne* », en bordure de la Chaussée de Bruxelles).

Aucun logement n'est présent actuellement dans le périmètre du SOL. Quelques maisons existent mais elles font partie du Domaine du Blé et sont utilisées pour ses activités, notamment comme hébergement touristique mais pas comme résidence. Par contre, aux alentours du périmètre, au Nord de celui-ci surtout, de nombreux logements unifamiliaux sont implantés dans des lotissements.

4.9.2.2 **Besoins en matière de soins de santé et d'accueil des personnes âgées**

Dans cette synthèse du RIE, ces deux premiers besoins sont traités de concert du fait qu'ils sont souvent complémentaires[20].

4.9.2.2.1 Accueil des personnes âgées

D'après le CDT, le **Brabant wallon** devrait compter, à l'horizon 2035, 22 % de jeunes de 0 à 19 ans (- 2 % par rapport à 2018), 53 % d'adultes actifs (- 5 %) et 24 % de seniors de + de 65 ans (+ 6 %). A l'heure actuelle, les communes les plus « vieillissantes » où les seniors représentent au moins 20 % de la population sont Nivelles, Waterloo, La Hulpe, Lasne, Rixensart et Wavre. Dans le futur, ce sont ces mêmes communes qui devraient accueillir le plus de seniors (Wavre : 26 % soit + 29 % à l'horizon 2033).

A l'échelle du **pôle régional Wavre-Ottignies LLN**, le vieillissement projeté est encore plus accentué avec, à l'horizon 2035, une augmentation de 37 % des 65 ans et plus. L'avant-projet identifie donc des besoins au niveau des infrastructures d'accueil des personnes âgées, avec cependant un déficit moins marqué sur Wavre que sur Ottignies-Louvain-la-Neuve et les communes limitrophes (Rixensart, Mont-Saint-Guibert et Chaumont-Gistoux).

4.9.2.2.2 Besoins en soins hospitaliers

D'après le CDT, en comparaison avec les arrondissements voisins, l'offre en soins hospitaliers peut apparaitre limitée : le ratio est, en **Brabant wallon**, d'1 lit pour 250 habitants alors que celui-ci est de minimum d'1 lit pour 160 habitants dans les arrondissements voisins.

Par ailleurs, d'après le Centre Fédéral d'Expertise en Soins de Santé, le manque de lits en Brabant wallon était évalué, en 2017, à 430 unités. En raison de ce manque de lits, le CDT constate qu'une grande part des patients du Brabant Wallon fréquentent des groupes hospitaliers extérieurs au territoire. En effet, il est estimé « *que plus de 40 % des hospitalisations classiques et de jour concernant des patients brabançons wallons s'effectuent hors des frontières provinciales* ».

Pour ce qui concerne plus spécifiquement la **Clinique Saint-Pierre d'Ottignies** (« CSPO »), le CDT indique que la CSPO a absorbé, en 2016, plus du tiers de parts de marché (38 %) à l'échelle de la province. Ces parts se répartissent de la façon suivante : Ottignies-Louvain-la-Neuve (+/- 72 %), Court-Saint-Etienne (+/- 70 %), Mont-Saint-Guibert (+/- 67 %), Wavre (+/- 65 %) et Chaumont-Gistoux (+/-

[20] Le CDT indique que « *plus de la moitié des patients (54 %) ont entre 15 et 64 ans ; 6 % ont moins de 14 ans et 40 % ont 65 ans ou plus. Lorsque les hospitalisations classiques et de jour sont distinctes, la part de jeunes et de seniors hospitalisés augmente en hospitalisation classique (respectivement 8 % et 43 %) et diminue en hospitalisation de jour (respectivement 5 % et 38 %).*

58 %). La CSPO dessert donc préférentiellement le pôle Wavre-Ottignies-LLN et les communes attenantes à celui-ci (voir figure 60).

Figure 61 : carte des parts de marché de la CSPO (source : CSPO)

La CSPO justifie la reconstruction complète de son infrastructure sur le périmètre du SOL en 8 points (issus du dossier introduit dans le cadre du plan de construction des hôpitaux en Wallonie - AGW 20/07/2017-) et par le fait qu'Ottignies-LLN le prévoit, en 2017, comme mesure (non localisable) de son Schéma de Développement Communal (SDC). Nous ne retiendrons ici que les arguments en lien avec le périmètre concerné, soit :

« *3 – Le bâtiment hospitalier actuel est dans l'impossibilité de se conformer à l'ensemble des normes en matière d'accessibilité d'une institution hospitalière.*

En effet, l'hôpital actuel s'inscrit dans un tissu urbain résidentiel. Le développement urbain qui ceinture son implantation génère des difficultés en matière de gestion de la mobilité. En 2017, un nouveau bâtiment autonome a été inauguré pour accueillir les services administratifs. Cela a permis de libérer de l'espace pour les patients et les consultations. Cela reste cependant insuffisant pour permettre à cet établissement de se renouveler. Cette clinique s'inscrit sur une parcelle 74 252 m² soit 7.4 ha.

8 – Le projet intègre toute la souplesse nécessaire au développement d'un réseau hospitalier, permettant la mutualisation ou l'externalisation de certains services logistiques ».

4.9.2.2.3 Autres besoins pouvant justifier une affectation de la ZACC en aire de services publics et équipements communautaires

Les établissements scolaires secondaires sont centrés sur le centre de Wavre et LLN ; les supérieurs, surtout sur LLN.

En ce qui concerne les équipements culturels et sportifs, ceux-ci sont nombreux dans le pôle dont un rénovation (stade à Wavre) ; et de nouveaux sont projetés, comme deux nouvelles piscines (LLN et Wavre) et un hall polyvalent (Wavre).

La demande en infrastructures d'accueil de la petite enfance est faible à Wavre et, moyenne à LLN. L'avènement d'une infrastructure hospitalière (et ses activités annexes) sur le site y entraîne néanmoins la présence d'un personnel important ; une crèche pourrait donc s'installer sur le site. Cette éventualité est prévue par l'avant-projet dans l'Aire d'équipements et de services complémentaires.

Enfin, la Ville de Wavre a récemment marqué son intention d'installer une nouvelle caserne des pompiers hors périmètre du SOL mais proche de celui-ci.

4.9.2.2.4 Besoins en matière d'activités commerciales

En cette matière, nous mettrons en exergue que :

- d'après le CDT, le centre de Wavre (plus de 400 cellules) et le Centre commercial de l'Esplanade, à LLN, font partie des quatre principaux pôles commerciaux du Brabant wallon ; le périmètre du SOL s'inscrit au sein de la zone de chalandise du centre commercial de l'Esplanade qui devrait faire l'objet d'une extension.

- d'après le CDT, le centre de Wavre est concerné par la problématique des cellules vides ;

- d'après le Schéma de Développement Commercial de la Ville de Wavre, le centre de Wavre *« semble également souffrir d'un déficit d'attractivité et d'une forte évasion commerciale, tant pour les chalands, qui tendent davantage à se diriger vers le « centre commercial de l'Esplanade» de Louvain-la-Neuve et Bruxelles, que pour les commerçants qui délaissent les cellules commerciales wavriennes* » (…) ».

Le centre-ville de Wavre concentre les boutiques, le secteur HORECA, les services et les bureaux. Les activités commerciales sont implantées à l'Ouest de Wavre, aux abords de la sortie 8 de l'E411, le long de la N4, à l'Ouest de cette sortie de l'E411 et du SOL, en sortie Est de la ville sur la chaussée de Louvain et dans le zoning Sud, sur la N238 où les activités sont mixtes, commerciales et artisanales.

En conclusion, il nous paraît que le développement d'activités commerciales est fortement contre-indiqué sur la ZACC.

4.9.2.2.5 Besoins en matière d'activités économiques et industrielles

Selon le CDT, les parcs d'activités économiques gérés par in BW, acteur principal du développement économique au sein du **Brabant wallon**, arrivent « *tout doucement à saturation – seuls 73 hectares de terrains équipés* » restent disponibles. Néanmoins, plusieurs projets d'extension sont en cours de développement totalisant 285 ha : Tubize (65 ha), Braine-l'Alleud (40 ha), Nivelles Nord « Portes de l'Europe (40 ha), Nivelles Sud (45 ha), Perwez (45 ha), Hélécine (nouveau parc de 7 ha + extension de 50 ha).

Pour les autres opérateurs, l'avant-projet mentionne 3 projets développant quelque 115 ha : Genappe (env. 9 ha), Mont-Saint-Guibert « Ecopark » (100 ha) et « Canopea » (5,5 ha).

Selon l'IWEPS, **Wavre** accueille 1.543 établissements et occupe 24.391 postes d'emplois salariés et 3803 travailleurs indépendants (2018). La commune de Wavre présente un ratio d'emploi intérieur de 131 %, ce qui est le score le plus élevé de Wallonie (moyenne de 48,6%). Cet indicateur rapporte le nombre d'emplois offerts dans la commune à la population communale en âge de travailler. Ce score largement supérieur à 100 % indique que la commune propose plus de poste de travail qu'elle n'a de travailleurs. On peut en conclure que ses activités sont fort développées, en comparaison des autres communes wallonnes.

Le taux de chômage de Wavre en 2017 est de 10,8 % alors que la moyenne wallonne est de 11 %. Ce taux de chômage proche de la moyenne montre que le surplus de poste qui génère le bon ratio d'emploi intérieur est en fait capté par des travailleurs extérieurs à la commune. Dans sa gestion économique, Wavre ne devrait pas simplement viser à accueillir plus d'entreprises mais devrait identifier le profil de ses demandeurs d'emploi et encourager le développement d'entreprises qui engagent ces profils.

En ce qui concerne la **ZACC « Bouleaux / Louvranges »** qui pourrait être affectée à de telles activités, il a été mis fin à une telle opportunité dans un tout récent courrier adressé par l'in BW à la commune de Wavre alors que le présent RIE était déjà en cours de réalisation. Les projets d'études préalables (2008, 2014) visant une affectation économique, dans la partie Nord comme dans la partie Sud de la ZACC, doivent donc être considérés comme définitivement abandonnés.

4.9.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

Il n'y a pas d'objectif spécifique en cette matière dans l'avant-projet de SOL.

4.9.4 Incidences sur la socio-démo-économie

4.9.4.1 Création d'emplois

L'implantation d'un nouvel l'hôpital, qui est l'objectif premier du SOL, est un transfert du personnel et n'implique donc pas forcément la création de nouveaux emplois. En effet, la CSPO emploie actuellement 1923 personnes et l'augmentation du nombre d'emplois n'est pas spécialement recherchée dans le cadre du projet hospitalier. Les emplois présents sur Ottignies-Louvain-la-Neuve seraient donc déplacés sur la commune de Wavre.

Par contre, des emplois pourraient être créés dans l'aire d'équipements et de services complémentaires. De nouvelles activités pourraient en effet s'y implanter, éventuellement en relation avec le fonctionnement de l'hôpital (laboratoire et centre médical spécialisé par exemple) et/ou les services à la personne comme une crèche, une maison de repos, une maison de convalescence et de revalidation, *etc.*

Bien qu'il s'agisse d'une aire d'équipements et services et, afin d'estimer le nombre d'emplois qui pourraient y être accueillis, son fonctionnement peut être assimilé à celui d'un parc d'activité spécialisé. Si la norme de 25 emplois par hectare dans les parcs d'activités gérés par in BW est appliquée, nous obtenons une estimation de 45 emplois pour 1,8 ha. Cependant, les soins aux personnes âgées pourraient amener davantage d'emplois.

4.9.4.2 Intérêt de l'affectation principale du SOL en zone d'équipements publics

La majeure partie du SOL est affectée aux équipements publics ou aux services complémentaires, pour une surface de 14,7 ha, le solde étant de l'habitat ou des espaces verts. Cette affectation est la plus adaptée à la création d'un hôpital et au développement d'activités complémentaires à celui-ci.

Du seul point de vue de la commune de Wavre, cela permettrait donc de comptabiliser environ 2000 emplois supplémentaires et de renforcer la commune en tant que pôle d'emploi majeur. A l'échelle du Brabant wallon et du pôle régional Wavre-Ottignies-LLN, cela ne change pas grand-chose en matière d'activité et d'emploi.

4.9.4.2.1 Affectation économique ?

Le périmètre du SOL pourrait mettre à profit ses atouts d'accessibilité pour y développer de l'activité économique classique. Au vu de la grande proximité de pôles commerciaux majeurs (*Cfr*. 4.9.2.2.4), il y serait cependant vraiment superflu d'y accueillir du commerce.

Dans le cas de l'accueil d'activités économiques artisanales, en référence à la moyenne de 25 emplois par hectare observée dans le Brabant wallon, 365 emplois pourraient y être générés, sans garantie cependant qu'il s'agisse de nouveaux postes et non de postes relocalisés comme c'est le cas pour l'hôpital. Dans cette analyse, il faut prendre en compte également :

- que la partie Sud de la ZACC (au Sud de la N25) reste disponible pour du développement économique ;

- que In BW a définitivement abandonné tout projet développant de l'activité économique dans la partie Nord de la ZACC.

4.9.4.2.2 Réponse à un besoin en logements ?

L'analyse des besoins (*Cfr.* 4.9.2.1) montre que les projets d'urbanisation en cours ou à venir couvrent les besoins en logements jusqu'à 2028 sur Ottignies-LLN et, 2035 sur Wavre.

L'avant-projet de SOL n'a pas pour ambition première de développer des logements de façon importante. Il inscrit une aire à vocation principale de résidence sur une superficie de 4,1 ha avec une densité brute maximale de 15 logements/ha, soit en théorie, un maximum de 61 logements.

En pratique cependant, une part importante de cette aire résidentielle ne pourra pas être utilisée et/ou est défavorable à une telle affectation en raison :

- de la présence du Domaine du Blé ;

- de l'existence des aménagements routiers de la « sortie Vieusart » de la N25 et du passage sous cette dernière du chemin de Vieusart;

- des nuisances sonores et visuelles liées à la proximité immédiate de la N25 pour la parcelle 249M notamment ; un développement résidentiel le long de la N25 est dès lors très peu qualitatif malgré la possibilité d'y créer quelques logements;

- des contraintes d'urbanisation de la parcelle 112A donnant sur le chemin de Louvranges (largeur, accès…).

Il reste donc de l'ordre de 2 ha appropriables pour des maisons classiques, soit une possibilité réelle de maximum 30 nouveaux logements.

En conséquence, dans le SOL, le développement résidentiel devrait :

- être privilégié uniquement dans le prolongement de la venelle Gaspard ;

- sans remettre en cause l'affectation du plan de secteur, être déconseillé voire dissuadé à côté du Domaine du Blé et aux abords de la N25 et de la « sortie Vieusart » de celle-ci ; dans cet espace spécifique de l'extrémité Est du périmètre, le SOL devrait privilégier des activités de type bureaux, artisanat, services, distribution, équipements, espaces publics qui soient compatibles tant avec les

logements voisins qu'avec les nuisances liées à la N25, lesquelles mettent à profit la proximité immédiate de ce grand axe routier.

4.9.4.3 **Compatibilité avec l'activité existante**

4.9.4.3.1 Domaine du Blé

L'affectation d'une aire d'équipements au droit du Domaine du Blé ne peut être préjudiciable à ses activités puisqu'elles préexistent dans les faits. En outre, des activités d'hébergement et restauration peuvent être acceptées dans une telle affectation.

L'implantation d'un hôpital et d'autres activités complémentaires n'est a priori pas incompatible avec les activités existantes du Domaine du Blé, excepté les activités festives nocturnes qui peuvent être une nuisance (sonore) pour les patients de l'hôpital (voir chapitre ambiance sonore). Cette donnée est à prendre en compte lors de la conception des bâtiments hospitaliers (voir recommandations de ce même chapitre).

4.9.4.3.2 Activité agricole

La mise en œuvre du SOL entrainera la fin des activités agricoles sur le site. Le processus est connu de l'exploitant qui devrait en tenir compte dans la gestion future de son exploitation.

À Wavre, la Superficie Agricole Utile (SAU) est de 4712,48 ha. Au sein du périmètre du SOL, 11,90 ha sont utilisés par l'agriculture (y compris la petite prairie au cœur des aménagements routiers de la sortie Vieusart). Cela ne représente donc que 0,25 % de la SAU.

4.9.5 **Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs**

> Dans la zone d'habitat proche de la N25 et du Domaine du Blé, inscrire un périmètre en surimposition à l'affectation du plan de secteur qui privilégie les activités non résidentielles de la zone d'habitat qui soient compatibles avec les logements du voisinage.

4.10 MOBILITÉ ET ACCESSIBILITÉ

4.10.1 Situation existante

4.10.1.1 Réseaux viaires locaux et proches

4.10.1.1.1 Voiries locales d'accès au site et leurs carrefours

Le périmètre du SOL est situé au Sud de la Ville de Wavre. Il borde la N25 et l'E411 qui constituent, respectivement, sa limite Sud et sa limite Ouest. Les quartiers résidentiels implantés au nord du site n'ont pas d'accès viaire direct vers ce périmètre (figure 63). Par contre, le chemin de Vieusart, à l'Est du périmètre, voie historique qui relie Wavre aux localités de Louvranges et Vieux-Sart en passant aujourd'hui sous la N25, dessert ces quartiers résidentiels et donne accès au périmètre (figure 62).

Figure 62 : Accès au site depuis le Chemin de Vieusart (Source Google)

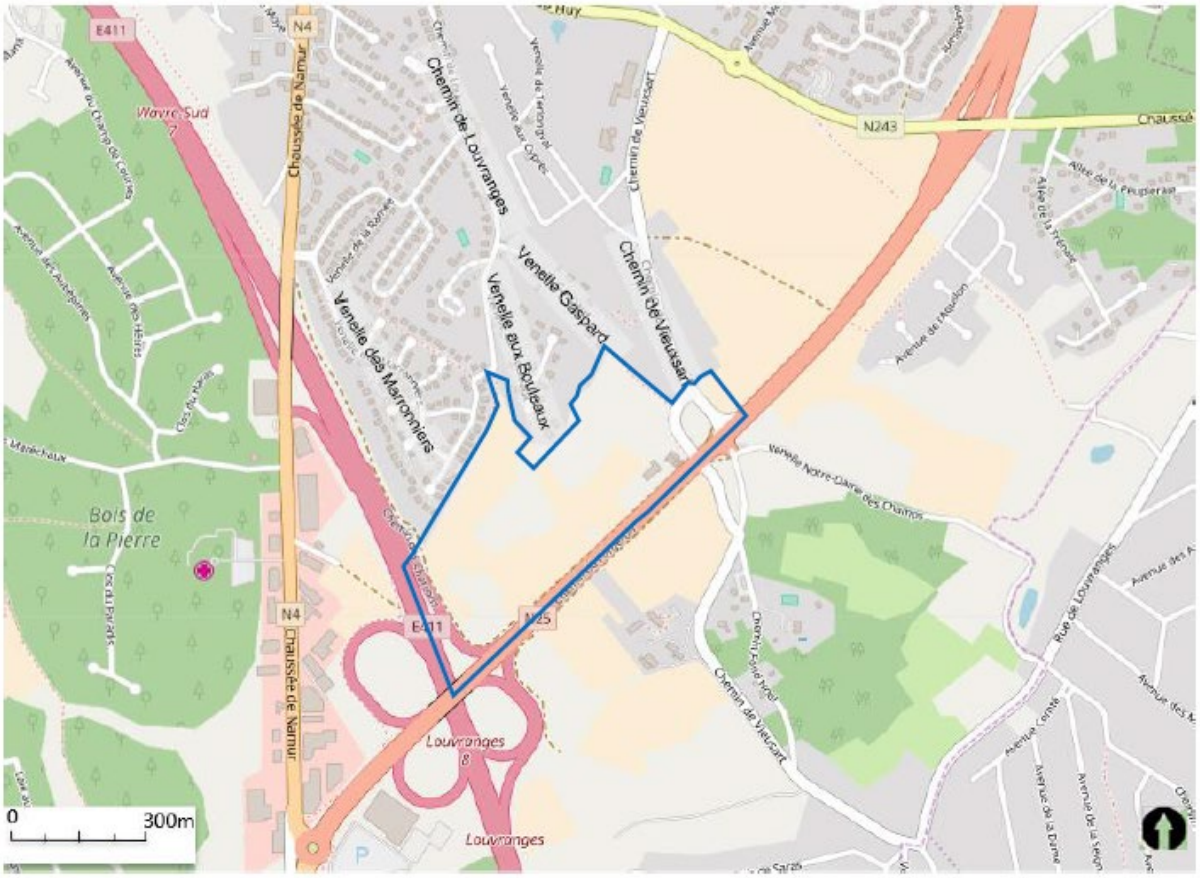


Figure 63 : Hiérarchie du réseau local (source : AVP SOL ZACC Bouleaux/Louvranges (Source SOL AGORA)

Le chemin de Vieusart est une simple voirie à double sens, bordé d'accotements enherbés, parfois d'un trottoir d'un seul côté. La connexion actuelle du chemin de Vieusart avec la ZACC est l'étroit chemin des Charrons qui longe les grands axes (N25 et E411), telle une voie de service donnant accès aux terres agricoles. Ce chemin est réservé actuellement à la circulation locale. Il rejoint la N4 en direction de Wavre (figures 64, 65 et 73).

Le chemin de Vieusart est accessible depuis la N25, pour les deux sens de circulation sur celle-ci. Cet échangeur est très particulier : le passage sous la N25 est décalé par rapport aux entrées et sorties et leurs bretelles d'accès très dissymétriques (figure 66). Ce décalage engendre une occupation au sol importante et des connexions peu pratiques avec le chemin des Charrons, au Nord, et le Chemin du Forgeron qui borde la N25, côté Sud. Par ailleurs, la hauteur du passage sous la N25 est limitée à seulement 3,7m (figures 67, 68 et 69).

Figure 64 : Accès à la ZACC et au Domaine du Blé par le Chemin des Charrons (Source Google)

Figure 65 : Accès à la ZACC depuis le Chemin des Charrons (Source Google)

Figure 66 : côté Nord, accès au passage sous N25, à droite, ou accès à la N25 dans le sens Est-Ouest (Source Google)

Figure 67 : côté Nord, entrée et sortie de la N25 dans le sens Est-Ouest (Source Google)

Figure 68 : côté Sud, entrée et sortie de la N25 dans le sens Ouest-Est (Source Google)

Figure 69 : côté Nord, passage sous la N25 (Source Google)

Figure 70 : côté Sud, passage sous la N25 (Source Google)

4.10.1.1.2 Réseau structurant proche et limitrophe du site

L'autoroute E411 relie Bruxelles (à 25 minutes) à la frontière luxembourgeoise (à 1h40) en passant par Namur. Elle est empruntée pour des trajets réguliers depuis/vers les régions bruxelloise et namuroise par les navetteurs (figure 71).

Figure 71 : Hiérarchie du réseau structurant (source : PCM de Wavre, Transitec 2002)

La N25 dessert le Brabant Wallon selon une direction Est - Ouest, de Leuven à Nivelles. Au droit du site, la N25 est aménagée en 2x2 bandes de circulation avec berme centrale ; son profil est autoroutier (vitesse limitée à 90 km/h cependant).

Selon le PCM de Wavre, elle constitue le contournement Est de la commune de Wavre (figure 71). Ce statut de la N25 sera renforcé lors de la mise en service du contournement Nord (voir ci-après). La circulation des vélos, piétons et cavaliers y est interdite.

En direction Ouest, au rond-point du magasin « Décathlon », la N25 rejoint la N4 qui relie le centre de Wavre, au Nord, à Louvain-La-Neuve, au Sud. Ce tronçon Sud est commun à la N4 et à la N25.

En direction de Wavre, la N4 est aménagée en 1x1 bande, avec une bande centrale pour les manœuvres, des bandes cyclables et du stationnement sur chaque côté. Elle est dépourvue de trottoir. En direction de Louvain-la-Neuve, la N4 comporte 2 bandes et, dans le sens inverse, 1 seule bande et 1 bande réservée aux bus.

Enfin, concernant le réseau routier structurant, il y a lieu d'ajouter, à l'Est du site, la chaussée de Huy ou N243 qui relie les localités de Wavre à Chaumont-Gistoux. Le croisement de la N243 avec la N25 dispose d'un échangeur complet classique.

Le site bénéficie donc d'une accessibilité routière intéressante et d'une proximité avec un tissu urbanisé étendu et important.

4.10.1.1.3 Chemin, sentiers et réseaux pédestre et cyclable locaux

La superposition des cartes actuelles avec l'Atlas des chemins et sentiers vicinaux est nécessairement approximative du fait que cet Atlas remonte à 1841 et que cette version coordonnée regroupe plusieurs planches dont l'ajustement reste imprécis.

Par rapport à cette version coordonnée de l'Atlas publiée sur le Géoportail du SPW, plusieurs indices (dont certaines limites de parcelles toujours d'actualité et le thalweg du ruisseau du Godru[21]) montrent que l'Atlas est décalé légèrement vers le Sud-Est de quelques 20 à 30 m (environ 10 m vers l'extrémité Est du périmètre).

Dans le périmètre du SOL et /ou sur ses marges, nous pouvons répertorier :

- le chemin n°8 qui coïncide avec le chemin de Vieusart actuel (en ligne ponctuée blanche sur la figure 72) ; dans le périmètre du SOL, des modifications mineures ont été apportées à ce chemin en 1934 (marquées par un périmètre hachuré en rouge) ; dans le Schéma Directeur cyclable Wallon (SDCW), le chemin de Vieusart constitue une « liaison entre pôles », entre le centre de Wavre et celui de Louvain-La-Neuve ; le chemin de Vieusart est aussi emprunté par l'une des deux branches du Rando-vélo N°10 joignant Bruxelles à Namur-La-Plante (branche Est : Bierges-Wavre-Vieux-Sart) ;

- le sentier n°54 (en jaune), qui coïncide avec la venelle Gaspard et son prolongement pédestre actuel vers le Sud, rejoignant ainsi le chemin n°8 (largeur de 1,65 m) ;

- le chemin n°13 (en bleu) qui correspond approximativement au chemin des Charrons et/ou au chemin des Forgerons, dans leur portion parallèle à la N25 ;

- le chemin n°12 (en mauve) qui coïncide, à l'Ouest de l'E411, avec la venelle aux Cailloux ou, du moins son prolongement (de la N4 à l'échangeur de l'E411) ; son tracé historique et disparu coupe l'échangeur de l'E411 pour croiser le chemin n°13, dans l'angle Sud du périmètre du SOL ;

- le chemin n°37 qui coïncide avec le chemin de Louvranges et son prolongement sur le sentier existant qui longe la parcelle 112A, à la pointe Nord du périmètre du SOL ; ensuite, ce chemin en cul-de-sac (disparu / clôturé aujourd'hui) se prolongeait sur 150 m environ, dans le thalweg, en s'inclinant vers le

[21] Ainsi, par rapport à l'interprétation de l'avant-projet du tracé (ancien) du ruisseau de Godru passant dans la partie basse de la pente (parcelle 114E) et donc dans le périmètre du SOL est erronée, son cours devant se situer logiquement au fond du thalweg, soit dans les parcelles résidentielles ou dans la venelle)

Sud, longeait / traversait la parcelle 111F (exclue de l'avant-projet) pour desservir la pâture cadastrée 109A (inclue dans le périmètre).

A ces chemins et sentiers officiels, il faut ajouter, à l'intérieur du périmètre du SOL, le sentier officieux (en tireté blanc), emprunté par de nombreux promeneurs locaux, qui relie le chemin de Louvranges (chemin 37 ci-avant) au chemin des Charrons, à hauteur d'un passage incommode sous l'E411 (figure 73) et, finalement, le sentier des Cailloux et la zone commerciale de la N4.

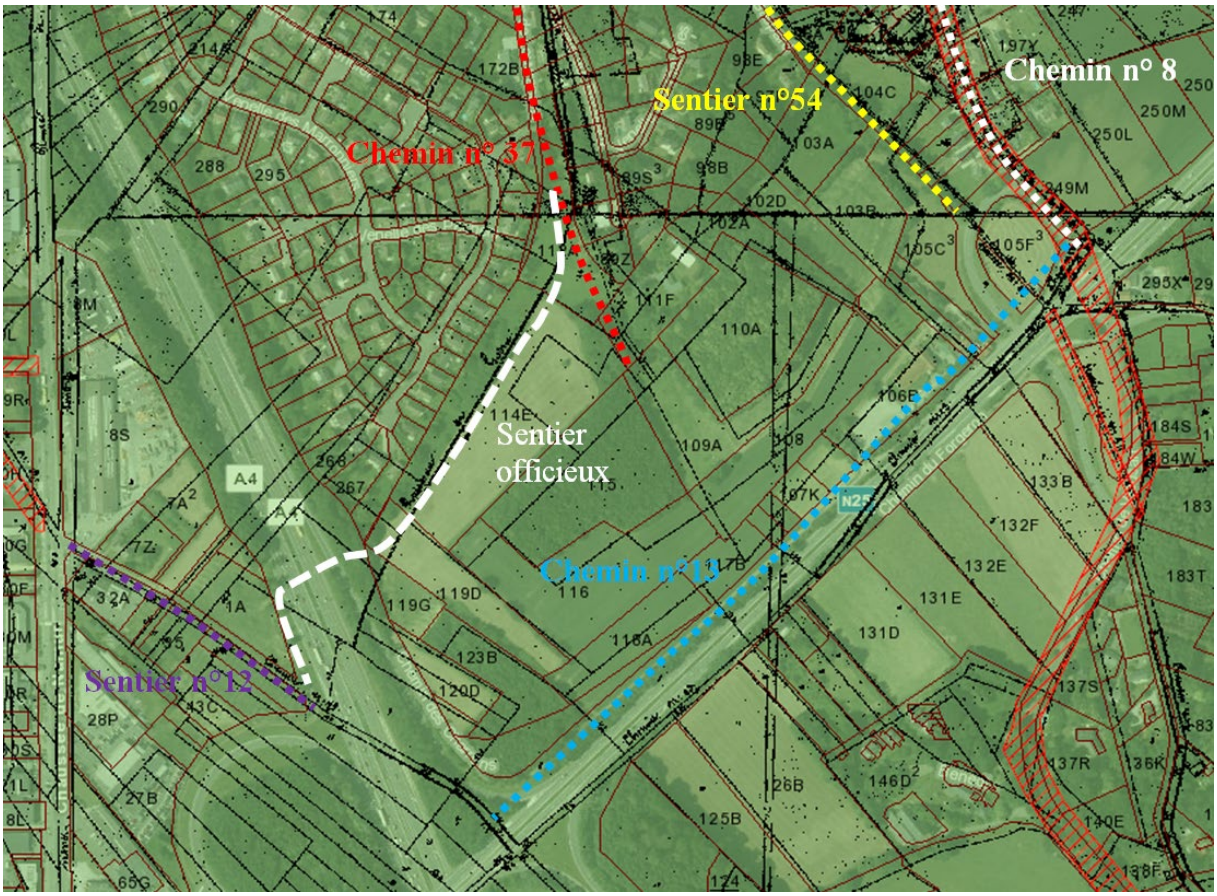


Figure 72 : sentiers et chemins locaux réinterprétés en fonction notamment du parcellaire ancien (en noir) et actuel (en rouge) (source : géoportail et Atlas des chemins en sentiers vicinaux)

Dans la situation actuelle, seul le chemin des Charrons via le chemin de Vieusart représente un axe d'accès au site pour les modes actifs, vu que la N25 est infranchissable ailleurs. Quant à La N4, elle est considérée comme voirie régionale complémentaire à haut potentiel cyclable ; pour rappel, une bande cyclable de chaque côté est présente entre la Chaussée de Louvain à Wavre (N238) et le rond-point « Décathlon ». Mais, au-delà, rien n'existe pour les cyclistes.

En conclusion, en matière de vicinalité, le périmètre n'a pas de réelles contraintes pour son développement. On constate également que le passage (inadapté car trop étroit, trop bas, insalubre) sous l'E411 ou « sentier des Cailloux » n'a pas d'existence légale (figure 73) mais pourrait en bénéficier par modification du sentier n° 12 et du chemin n°13 dont les tronçons ont disparu, lors de la construction de l'échangeur n°8 et l'E411.

Figure 73 : passage incommode sous l'E411 dont l'objectif était avant tout technique au vu de la présence de l'égout d'eaux usées et de sa chambre de visite (source : XMU)

4.10.1.2 **Plans de mobilité** (PCM)

Le **PCM de Wavre** (2016) s'articule autour de sept axes parmi lesquels nous épinglerons la volonté de dissuader les automobilistes wavriens à utiliser systématiquement la voiture, l'amélioration du réseau de transports en commun et une meilleure organisation du réseau routier. Ce PCM ne propose cependant aucune mesure liée au périmètre du SOL et à ses environs immédiats.

Le **PCM d'Ottignies-Louvain-la-Neuve** est en cours d'adoption (la limite communale est seulement à environ 1 Km du site !). Ce PCM identifie le carrefour de Lauzelle et ses principales intersections comme un secteur clef de l'accessibilité à Louvain-la-Neuve (rond jaune sur la carte HPM de la figure 74).

Selon le bureau Stratec, *« Les comptages (réalisés en 2015) identifiaient comme aujourd'hui* (NDLR : en 2019) *des portions saturées sur le boulevard de Lauzelle (*NDLR : en vert sur la figure 75*), aux droits des ronds-points de Lauzelle et Porte de l'Hocaille. Les données de saturation du PCM présentées ci-dessous sont cohérentes avec les comptages réalisés sur site, même si les conditions de circulation sont différentes puisque le chantier de l'échangeur 8a n'était pas en cours. »* (*in* SOL, dans le cadre du SOL du quartier Athena-Lauzelle, 2019- figure 71)

Ces comptages identifient également un fort transit le matin sur la N4, notamment dans le sens nord-sud où sa part est estimée à environ 40 % du trafic.

A l'heure de pointe du soir (HPS), la congestion concerne le sens inverse de circulation et est constatée au rond-point de Wallonie donnant accès à l'E411 via l'échangeur 8a. » (figure 74)

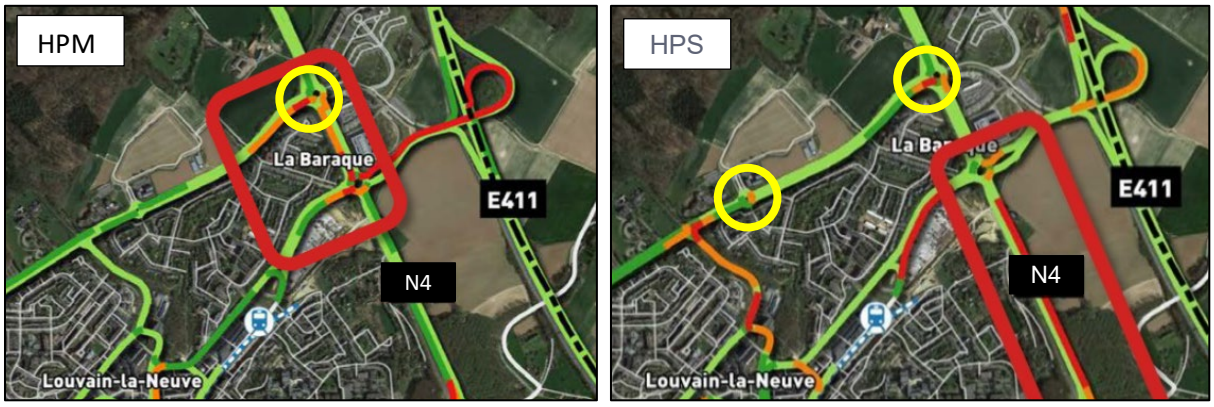


Figure 74 : en rouge, axes saturés à l'heure de pointe du matin (HPM) et à l'heure de pointe du soir (HPS) ; en jaune, carrefours de Lauzelle et l'Hocaille (source : PCM O-LLN 2018)

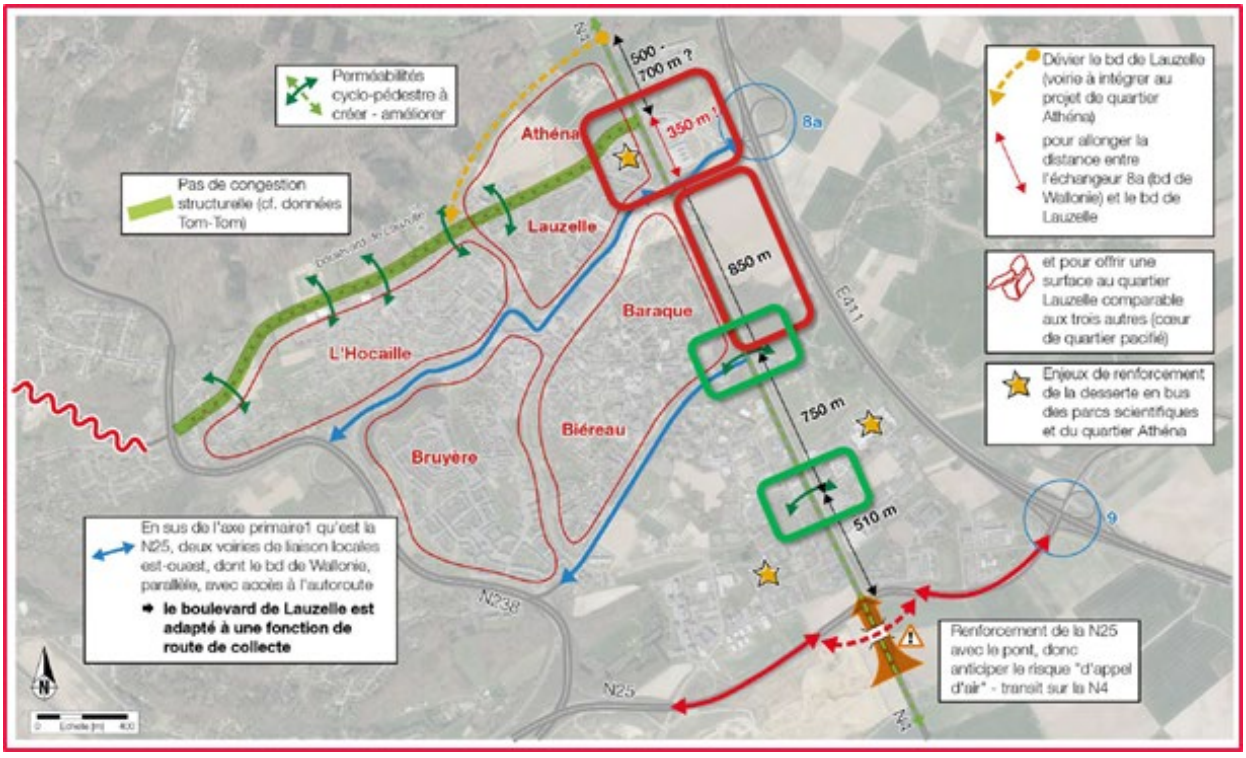


Figure 75 : extrait du PCM d'Ottignies-LLN 2018

Sur base des projets futurs (quartier Athéna-Lauzelle avec 1.400 logements, le China Belgium Technology Center du Parc scientifique, la future zone d'activité économique Athéna et le présent projet hospitalier), le PCM d'O-LLN conclut à une augmentation des flux horaires de l'ordre de 300 à 550 véhicules supplémentaires sur la N4.

En conséquence, l'objectif du PCM d'O-LLN est de prévenir ces flux supplémentaires, de réduire les saturations observées et de contraindre les usagers de la N4 à emprunter l'E411 comme contournement Est de LLN.

A cette fin, les travaux routiers prévus ou en cours sont (figure 76) :

- l'aménagement, au Sud, du rond-point N25/N4 (avec un passage en souterrain reliant directement la N25 à l'E411) ;

- la suppression du rond-point de Lauzelle, au Nord, trop proche de l'échangeur 8a ;

- le passage à deux bandes de circulation de la N4, en direction de Wavre.

Par ailleurs, le PCM d'O-LLN et, antérieurement, celui du Brabant wallon (2009) se rejoignent dans la hiérarchie routière souhaitée autour de Louvain-La-Neuve et, en particulier, en ce qui concerne l'abaissement du statut de la N4 (figure 76). Bien qu'il n'y ait pas de congestion du boulevard de Lauzelle, il est également souhaité par la commune un abaissement de son statut hiérarchique pour qu'il devienne un boulevard urbain à circulation apaisée renforçant les liens entre les quartiers Athéna et Lauzelle (figure 75).

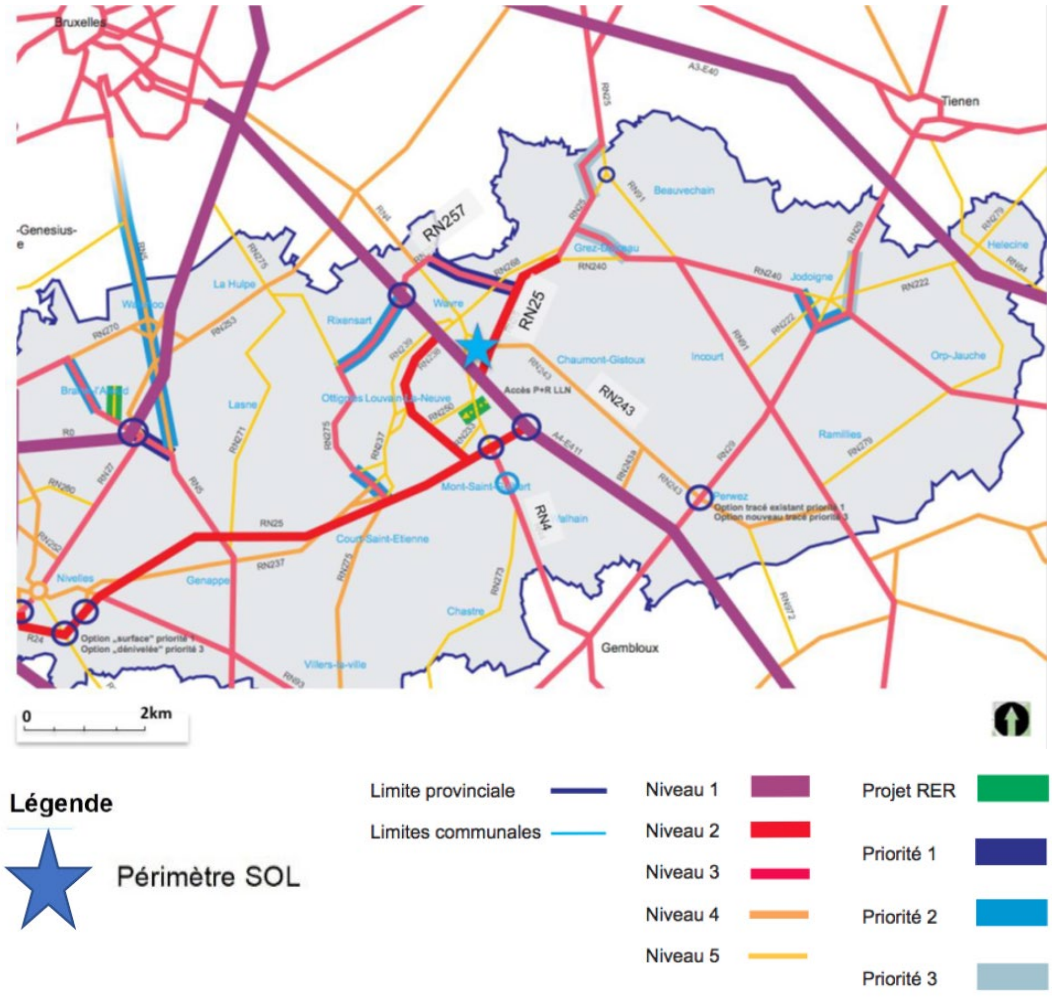


Figure 76 : Carte de la hiérarchie routière souhaitée (sources : Tritel – espace mobilités – aménagement sc – Yuluka, 2016)

4.10.1.3 **Problématiques d'accès au site**

Suite à la consultation de la Direction des routes du Brabant wallon (DGO1-43), il en ressort que 6 projets sont à prendre en compte pour caractériser la mobilité sur le boulevard de Lauzelle (figure 77).

L'échangeur de l'E411 (échangeur n°8), proche du site, est un de ces enjeux.

Cet échangeur n'est pas équipé, dans le sens Sud-Nord, d'une bretelle de sortie qui permettrait de rejoindre la N25 dans le sens Est-Ouest et, ensuite, la N4, au niveau du carrefour et rond-point « Décathlon » (*Cfr.* figure 64). Cet échangeur N°8 et ce rond-point « Décathlon » pourraient donc influencer à l'avenir le trafic lié au site, et *vice versa*. Contrairement à ce que décrit l'auteur du SOL, c'est la sortie 8a (sortie Louvain-la-Neuve), directement au Sud de l'échangeur 8, et moins la sortie 9 (sortie Louvain-la-Neuve Sud / Corroy-le-Grand), qui assure aujourd'hui le flux de trafic qui est privé de la boucle manquante de l'échangeur 8.

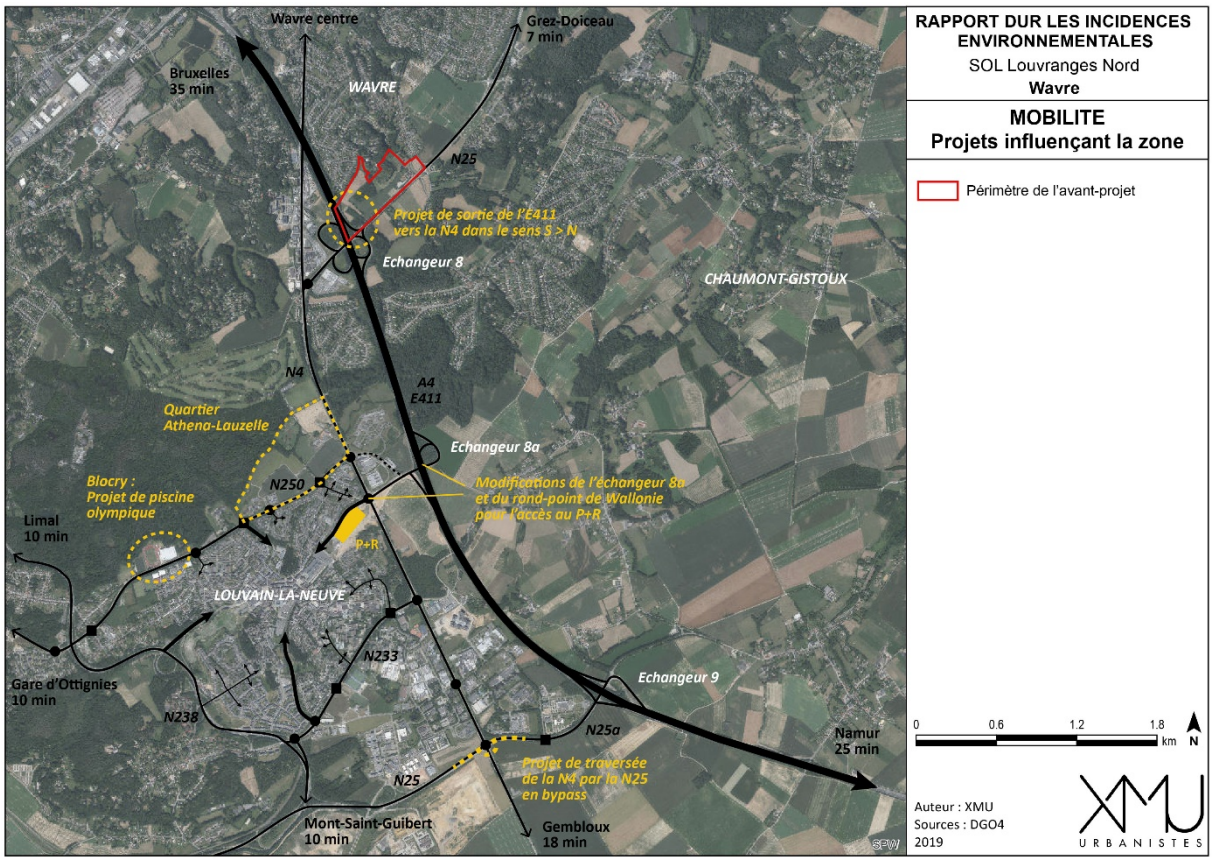


Figure 77. Localisation des projets en lien avec le périmètre par rapport aux politiques de mobilité (source : XMU 2020)

En conséquence, bien que contiguë à une voirie internationale (E411, réseau RGG1), la ZACC ne dispose d'aucune possibilité de se connecter directement sur une bretelle ou un rond-point d'un grand axe routier. Cet état de fait constitue une contrainte et un enjeu majeurs de la mise en œuvre du SOL.

Les 5 autres projets qui sont en lien avec le boulevard de Lauzelle, l'échangeur n°8 et, en conséquence, le présent SOL, sont (figure 77 et tableau 10) :

- le contournement Nord de Wavre qui joint la N257 (zoning nord de Wavre) à la N25 ; le Fonctionnaire Délégué a octroyé, en mai 2019, son permis mais des recours ont été introduits ;

- le P+R et le réaménagement de l'échangeur 8a ;

- le passage en souterrain de la N25 sous la N4, à hauteur de l'échangeur 8a;

- le centre sportif Blocry dont sa future piscine olympique ;

- le quartier Athéna-Lauzelle (rappel : 1.400 logements prévus).

Projet	Lien du SOL avec la mobilité sur l'E411 et la N25
Boucle supplémentaire au niveau de l'échangeur 8	La possibilité de rejoindre la N4 au niveau de l'échangeur 8 diminuera les sorties au niveau de l'échangeur 8a, donc le trafic de transit Sud-Nord sur la N4 et permettra un accès direct au SOL
Contournement Nord de Wavre	Le site est concerné par le futur contournement nord de Wavre qui permettra une liaison N25-N257. La sortie 8 vers Louvranges verra une augmentation de son trafic
P+R et modification de l'échangeur 8a pour y accéder	Influence relativement limitée sur le périmètre
Passage souterrain de la N25 sous la N4	Ce projet est assez éloigné du périmètre. La diminution du trafic au niveau de ce rond-point impliquera une faisabilité d'appliquer une modification du statut de la N4 et les travaux consécutifs évoqués dans le PCM. A une échelle plus globale, cela encouragera les automobilistes venant du centre d'Ottignies d'utiliser la N238, à la place des boulevards de Louvain-La-Neuve.
Centre sportif Blocry	Le projet du centre sportif augmentera le trafic et donc l'utilisation des échangeurs 8 et 8a. Ce trafic ne sera cependant pas exclusivement motorisé. De plus, les déplacements vers et depuis le centre sportif n'ont pas lieu forcément aux heures de pointe (l'HPM sera probablement peu concernée).
Quartier Athéna-Lauzelle	Le projet de quartier à côté de la ferme prévoit +/- 1.400 logements. Trois accès sont prévus dont un depuis la N4 au droit de la Drève du Golf. Le giratoire « Decathlon » pourrait donc subir une légère augmentation du trafic.

Tableau 10 : projets influençant l'avant-projet

4.10.1.4 **Charges en trafic en 2019**

Les comptages menés par Agora, en mars 2019, aux heures de pointes du matin révèlent les éléments suivants.

> Dans le sens Est-Ouest, un flux de près de 2000 evp/h sur la N25 venant de Grez-Doiceau auquel s'ajoutent 280 evp/h, soit un total de 2280 evp/h ; Il est intéressant de constater que 1054 sur 2280 evp/h continuent vers le giratoire Décathlon, 975 vont vers Bruxelles (E411) et 340, vers Namur (E411) ;

le chemin de Vieusart reçoit 7,5 % des 2280evp/h, soit 166 unités avec une répartition de 52 vers Wavre et 114 vers Vieusart

> Dans le sens Ouest-Est, un flux de 1300 evp/h sur la N25 dont près de la moitié est issu de l'E411 en provenance de Namur et, 40 % issus de l'E411 en provenance de Bruxelles, le solde de 15,7 % venant du giratoire Décathlon (N4).

En ce qui concerne les heures de pointes du soir, le flux total est de 2200evp/h le long de la N25 (dont 1150 evp/h provenant de Bruxelles, 531 evp/h de Namur (E411) et 891 du giratoire Décathlon (N4).

Il ressort de ces comptages l'important rôle de la N25, avec une répartition de 45 % du trafic vers la N4 et 55 % vers l'E411, le matin, heure de pointe la plus représentative.

Par ailleurs, en 2019 également, dans le cadre du développement du quartier Athéna-Lauzelle, le bureau Stratec a réalisé des comptages en 2019 qui montrent que, durant l'heure de pointe du matin (HPM), de 7h45 à 8h45, le carrefour de Lauzelle était saturé à plus de 100 % par le flux venant du giratoire Décathlon et de la N4 (compte tenu d'un flux de 1900 evp/h).

4.10.1.5 **Sites accidentogènes**

Les données suivantes sont basées sur les statistiques de la Police Fédérale sur la N25, entre le rond-point « Décathlon » (croisement N25 x N4 à la BK 23,4) et l'échangeur de la N25 avec la N243 (BK 21,3) (figure 78).

Le tableau ci-après reprend les accidents ayant fait l'objet d'un constat par un service de police de 2015 à décembre 2019 pour le périmètre défini de la N25. En raison de la pandémie de Covid 19 et du confinement, les données pour le premier trimestre ne sont pas représentatives et ne sont pas inclues.

	Accidents avec lésions corporelles (ARLC) - Commune de Wavre	**Accidents avec lésions corporelles (ARLC)** **BK 21,3 à 23,4**	**Accidents avec dégâts matériels (DM)** **BK 21,3 à 23,4**	***(Accidents DM n'ayant pu être localisés précisément sur la N25)*** **BK 21,3 à 23,4**
2015	123	5	10	*0*
2016	140	3	12	*1*
2017	136	3	11	*4*
2018	109	4	7	*1*
2019	-	6	6	*5*
Totaux	-	**21**	**46**	***11***

Tableau 11 : Tableau des accidents depuis 2015 (Source : Extraction DB Police de 05/2020)

Figure 78 : Carte avec repérage des bornes kilométriques (Source : Police Fédérale)

Avec la précision de la borne kilométrique, nous pouvons déterminer que, sur ces 6 dernières années, on dénombre :

- 13/21 accidents avec lésions corporelles ont eu lieu à proximité immédiate ou dans le carrefour N25#N243 ;

- 4/21 accidents avec lésions corporelles ont eu lieu à proximité immédiate ou dans le carrefour N25#Vieusart ;

- 4/21 accidents avec lésions corporelles ont eu lieu à proximité immédiate ou dans le carrefour N25#N4.

Avec la précision de la borne kilométrique, nous pouvons déterminer que :

- 25/46 accidents avec dégâts matériels ont eu lieu à proximité immédiate ou dans le carrefour N25#N243 ;

- 12/46 accidents avec dégâts matériels ont eu lieu à proximité immédiate ou dans le carrefour N25#Vieusart ;

- 9/46 accidents avec dégâts matériels ont eu lieu à proximité immédiate ou dans le carrefour N25#N4.

Ces données sur le nombre d'accidents doivent être corrélées avec le nombre de mouvement de véhicule. Sur base des comptages réalisés en 2019, le tronçon qui absorbe le plus de flux est compris entre l'échangeur 8 et le carrefour de Vieusart, avec par exemple 3.547 véhicules le matin de 7h45 à

8h45, dans les deux sens de circulation et de 3.159 véh/h, entre le carrefour de Vieusart et celui de la N25#N243.[22]

Les deux types d'accidents confondus, le carrefour qui concentre le taux le plus important d'accidents, ces 5 dernières années, est celui entre la N25 et la N243 (+/-60 %) ; ensuite, vient la zone du chemin de Vieusart (+/-23 %) et, pour finir, le croisement avec la N4 (+/-19 %).

Cette analyse ne permet pas d'identifier un carrefour particulièrement accidentogène dans le cadre du développement du SOL.

4.10.1.6 **Accès au site en transport en commun**

Le périmètre du SOL se situe entre deux gares, celles de Wavre et de Louvain-La-Neuve[23] qui ont chacune un lien direct avec la gare importante d'Ottignies.

Actuellement, en bus, à partir de ces gares, le périmètre du SOL est mal desservi (figure 79) :

- l'arrêt le plus proche est « Louvranges – Cabine », et le seul, est implanté du côté Sud de la N25 et de son échangeur avec le chemin de Louvranges;

- cet arrêt est desservi par les lignes 6 (Mille – Grez-Doiceau – Louvain-la-Neuve) et 24 (Wavre – Corbais – Nil – Chastre), lignes à vocation surtout scolaire et, en conséquence, dont la faible fréquence ne répond pas aux besoins d'une infrastructure hospitalière;

- potentiellement, la ligne 20 (Ottignies – Louvain-la-Neuve – Wavre) constitue la ligne la plus intéressante au niveau des fréquences et des lieux desservis (gares et N4, soit près du Décathlon « Wavre Tasnier », soit près du M Pro « Wavre Bois de la Pierre », un peu plus loin vers Wavre).

L'avant-projet cite également les lignes C (Louvain-la-Neuve -Wavre-Ixelles) et C bis (Louvain-la-Neuve -Wavre-Kraainem-Woluwe) qui emprunte l'E411 et desservent Bruxelles. On peut y ajouter la ligne E, Perwez-Bruxelles qui emprunte la N243.

[22] Annexe de l'Avant-Projet de SOL, AGORA, Comptages bruts

[23] La figure n°79 de l'avant-projet (3.3.1.1.2) ne localise pas correctement la gare de Louvain-La-Neuve qui ne se situe pas sur le tracé d'une voirie régionale complémentaire à haut potentiel cyclable, le boulevard de Lauzelle en l'occurrence.

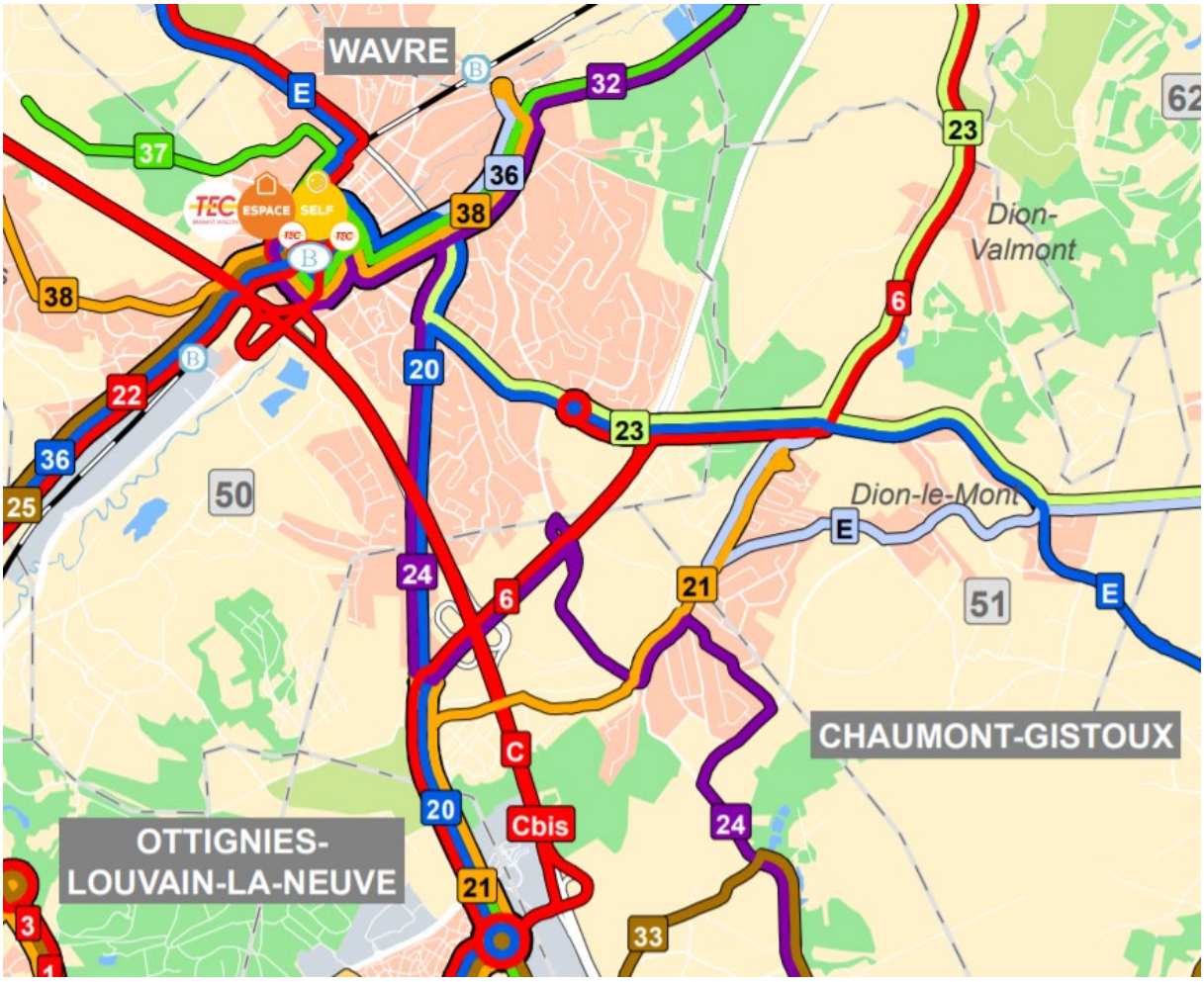


Figure 79. Plan du réseau TEC du Brabant wallon (source : TEC et AGORA)

Sur base du site « infotec », nous avons simulé un trajet **depuis les gares de Wavre, Louvain-la-Neuve et Ottignies** jusqu'au centre de la ZACC, en semaine, vers 7 h du matin. Il en ressort les temps de parcours et contraintes suivantes.

> Ligne 20, à partir de la gare de Wavre, direction Ottignies, 10 minutes de trajet pour rejoindre l'arrêt Wavre « Bois de la Pierre » et ensuite, marcher, via le « Sentier des Cailloux » sur environ 1 Km pour une vingtaine de minutes de marche jusqu'au site (longer la N25 n'est pas réaliste et interdit !); l'accessibilité pédestre est peu engageante via le « passage technique souterrain » sous l'E411, *Cfr.* 4.10.1.1.3 et figure 73) ;

> Ligne 20, à partir de la gare d'Ottignies, en direction Wavre : 25 minutes de trajet pour rejoindre l'arrêt Wavre « Bois de la Pierre » (même constat pour la suite) ;

> Ligne 20, à partir de la gare de Louvain-la-Neuve, en direction Wavre : 10 minutes de trajet à pieds pour rejoindre l'arrêt de bus, 7 minutes de trajet en bus pour rejoindre l'arrêt Wavre « Bois de la Pierre » (même constat pour la suite) ;

- Ligne E, à partir de la gare de Wavre, direction Eghezée : 2 minutes à pieds pour rejoindre l'arrêt TEC, 10 minutes de trajet pour rejoindre l'arrêt Wavre, Avenue de Chèremont et ensuite marcher sur environ 1,3 Km, via le chemin de Vieusart, jusqu'au centre de la ZACC ; l'accessibilité est plus engageante par le chemin de Vieusart mais le temps de parcours à pieds, plus long

En conclusion, le site n'est pas desservi par une gare proche et il n'existe pas d'arrêt de bus sur le réseau structurant TEC aisément accessible depuis la ZACC.

4.10.2 Objectifs pertinents de la protection de l'environnement

En matière de mobilité, les objectifs pertinents de la protection de l'environnement sont ceux qui abordent les alternatives au recours à la voiture particulière et contribuent à la réalisation d'un réseau structurant pour les modes doux.

Différents objectifs spécifiques de l'avant-projet et la carte d'orientation y font d'ailleurs référence : axe structurant de modes doux, passage piéton sous l'E411, le maillage des cheminements existants, les espaces destinés à la multimodalité, le prolongement des réseaux de communication de transports publics.

L'auteur de projet du SOL indique comme objectif premier de la mobilité de respecter le principe STOP, démarche initiée en Région Wallonne, avec S pour Stappers/piétons, T pour Trappers/Cyclistes, O pour Openbaar Vervoer/transports Publics et P pour Privé Vervoer / transport privé (automobile). Il hiérarchise les différents modes de déplacement et dit « STOP » au tout à la voiture. D'abord aller à pied, puis pédaler, ensuite prendre les transports en commun et seulement alors, penser à la voiture privée.

4.10.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet et leur évaluation

Les objectifs spécifiques sous l'angle de la mobilité, autre que ceux liés à l'environnement cités ci-dessus sont évalués.

« 5.5 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DE LA MOBILITÉ ET DU RÉSEAU VIAIRE

- ⇨ ***5.5.2. DÉVELOPPER UN AXE STRUCTURANT MODES DOUX »***

Avantages

- Il accompagne la zone tampon qui fait la séparation entre la zone d'équipement communautaire et la zone d'habitat au Nord ;

- Il rejoint également le chemin des Charrons (vers la N4)

- Il rejoint le passage sous l'E411.

Inconvénients

- Le tracé indicatif sur la carte d'orientation ne tient pas compte du relief ; des aménagements spécifiques (rampes voire escalier) seront / seraient nécessaires

- Le tracé ne se connecte à aucun réseau structurant existant aux alentours

- Tout axe structurant pour modes actifs est absent entre le passage piéton sous l'autoroute et le chemin des Charrons et le centre de la zone d'équipements

- ⇨ ***« 5.5.3. DÉVELOPPER AU SEIN DES AIRES D'URBANISATION UN MAILLAGE « MODES DOUX»***

Inconvénient

Ce maillage est absent de la carte d'orientation et aucune description d'aménagement ne permet d'évaluer sa pertinence et sa faisabilité.

⇨ *« 5.5.4. CONNECTER LE MAILLAGE DOUX AUX CHEMINEMENTS EXISTANTS »*

Avantage

L'axe structurant modes doux donne accès aux Venelles Gaspard et des Amandiers, ce qui permet un lien avec les quartiers au Nord

Inconvénient

Sauf au Nord-Ouest, le chemin des Charrons est exclu du maillage des modes doux et des connections possibles

⇨ *« 5.5.5. AFFIRMER LE PASSAGE PIÉTON SOUS L'AUTOROUTE »*

« Le passage est réaménagé de manière à être davantage praticable (revêtement, luminosité, propreté, et sécurité) par les usagers quotidiens. »

Inconvénient

Une simple rénovation paraît insuffisante

⇨ *« 5.5.6. DÉVELOPPER L'OFFRE EN TRANSPORTS PUBLICS & LES RÉSEAUX CYCLABLES ET PÉDESTRES AFIN DE LIMITER LES FLUX ROUTIERS DEPUIS ET VERS LE PÉRIMÈTRE*

- ***5.5.6.1. Développer des espaces destinés à la multimodalité***
- ***5.5.6.2. Proposer des solutions adaptées aux nouvelles pratiques***
- ***5.5.6.3. Prolonger et adapter les réseaux de communication de transports publics »***

Avantage

Créer des espaces de mobilité publics s'inscrit dans la démarche de proposer d'autres modes de transports que la voiture particulière

Inconvénient

Les espaces multimodaux structurants sont disposés à l'intérieur du périmètre du SOL ce qui engendrera des flux routiers

⇨ *« 5.5.7. ASSURER UNE ACCESSIBILITÉ MOTORISÉE RESPECTUEUSE DE SON ENVIRONNEMENT*

- ***5.5.7.1. Proscrire les accès motorisés depuis et vers le nord du périmètre***
- ***5.5.7.2. Assurer l'accessibilité du périmètre en créant des connexions vers et depuis les infrastructures routières et autoroutières tout en réduisant au maximum les nuisances de circulation pour les riverains »***

Avantages

- Pas de connexion automobile vers le Nord et les quartiers résidentiels qui auraient engendré un trafic parasitaire et un impact sur le cadre de vie de leurs habitants

- Accès direct principal depuis une autoroute et une voirie régionale

- Accès direct secondaire via le carrefour du chemin de Vieusart

Inconvénient

Les espaces multimodaux structurants sont disposés à l'intérieur du périmètre du SOL ce qui engendrera des flux routiers

⇨ ***« 5.5.8. ORGANISER LA MOBILITÉ INTERNE DU SITE***

- ***5.5.8.1. Développer un axe structurant connecté aux entrées/sorties et aux voiries locales***

- ***5.5.8.2. Créer des espaces publics »***

Avantage

L'axe structurant dessert l'ensemble du site, d'Est en Ouest

Inconvénients

- Absence d'indication sur le nombre, la taille et le rôle des espaces publics créés

- La carte d'orientation ne spatialise pas les espaces publics

⇨ ***« 5.5.9. ORGANISER LE STATIONNEMENT DES VÉHICULES MOTORISÉS TOUT EN RÉDUISANT AU MAXIMUM L'IMPACT PAYSAGER***

- ***5.5.9.1. Aire d'équipement public & aire d'équipements et de services complémentaires***

- ***5.5.9.2. Aire a vocation principale de résidence »***

Inconvénients

- L'avant-projet de SOL ne détermine pas la proportion de parking à l'air libre et celle en ouvrage ; en se référant au nombre de places de stationnement de l'hôpital actuel de 1.200 places, l'emprise des parkings exclusivement à l'air libre serait de +/-3 ha

- Pas d'indication sur une possible mutualisation des parkings entre les fonctions

- Toutes les formes de parkings sont autorisées ce qui revient à permettre du stationnement le long des voiries projetées et non exclusivement dans des poches de parkings

4.10.4 Situation projetée et incidences sur la mobilité

4.10.4.1 Accès automobile au site

4.10.4.1.1 Accès au site selon la carte d'orientation

Dans le cadre de l'avant-projet, le bureau AGORA a étudié les possibles voies d'accès au site pour retenir au final la solution suivante (figure 80) :

1. l'utilisation d'un accès direct pour tous les usagers venant du Nord, de l'Ouest et du Sud via une portion de la future bretelle de l'échangeur 8 (trait noir) ;
2. la réalisation d'un accès depuis la N25 pour tous les usagers venant de l'Est ;
3. la création d'un accès via le chemin de Vieusart pour les services et secours.

Epinglons que l'accès pour les services de secours (ambulance) est donc bien séparé des autres flux.

Les avantages et inconvénients de cette option sont repris dans le tableau ci-après.

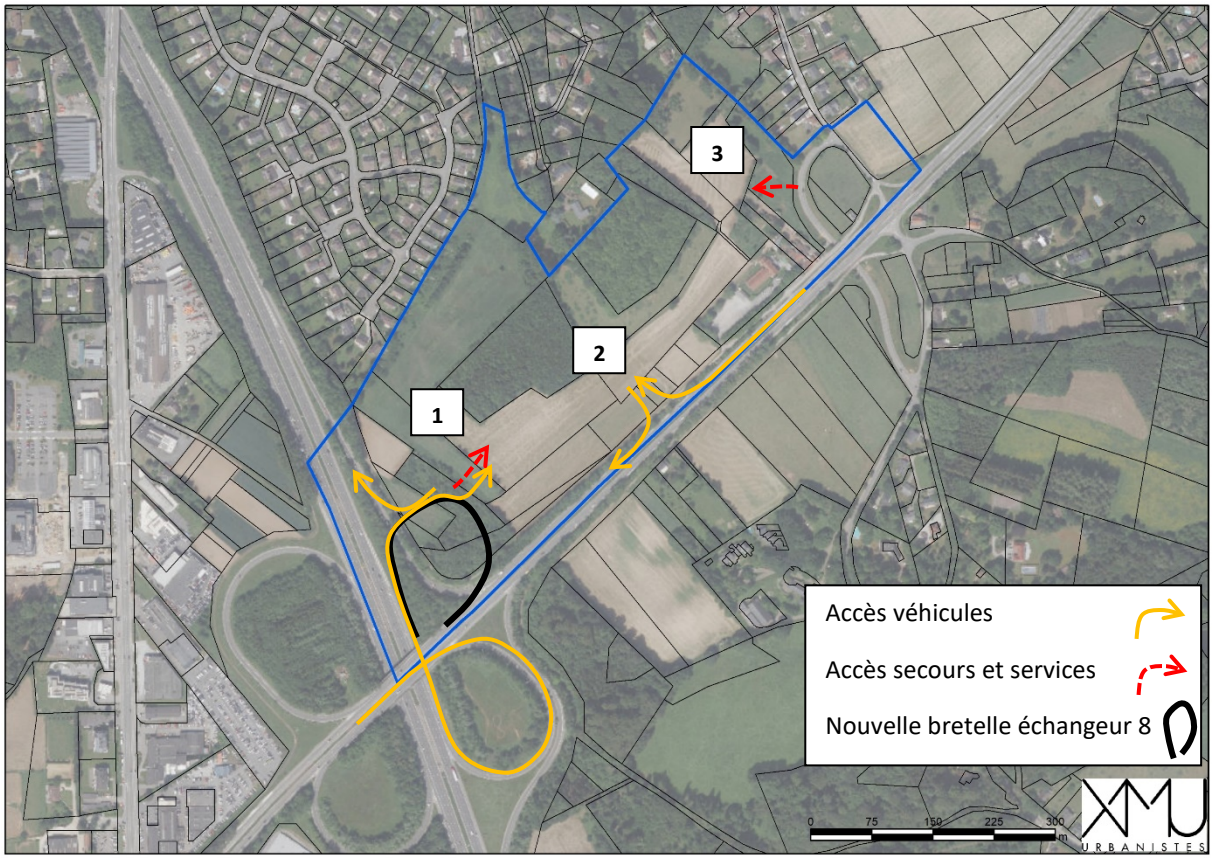


Figure 80 : accès au site selon carte d'orientation du SOL

Avantages	Inconvénients / Incidences
- Accès directs et visibles depuis les infrastructures autoroutières - Utilisation des bretelles autoroutières pour l'accès et la dispersion de flux en fonction des destinations (pas de report sur le rond-point Decathlon) - Finalisation de la bretelle de l'échangeur 8 bénéfique pour la mobilité de Louvain-La-Neuve - Accès secondaire au niveau du chemin de Vieusart - La bretelle est reprise dans le plan infrastructure 2020-2026 par la RW	- Emprise importante de la bretelle sur le périmètre du SOL - Continuité du chemin des Charrons pour les modes doux sur le réseau existant au vu de l'emprise de la bretelle à créer

Tableau 12 : avantages et inconvénients de la solution proposée par l'avant-projet pour l'accès automobile au site

4.10.4.1.2 Alternative d'accès N25

Cette alternative se localise sur la N25, entre l'E411 et le chemin de Vieusart. Les voies d'accès au site sont (figure 81 et tableau 13) :

1. L'utilisation d'un nouvel accès direct pour tous les usagers venant du Nord, de l'Ouest et du Sud par la création d'un nouveau carrefour ou un nouvel échangeur ;
2. La création d'un accès via le chemin de Vieusart pour les services de secours.

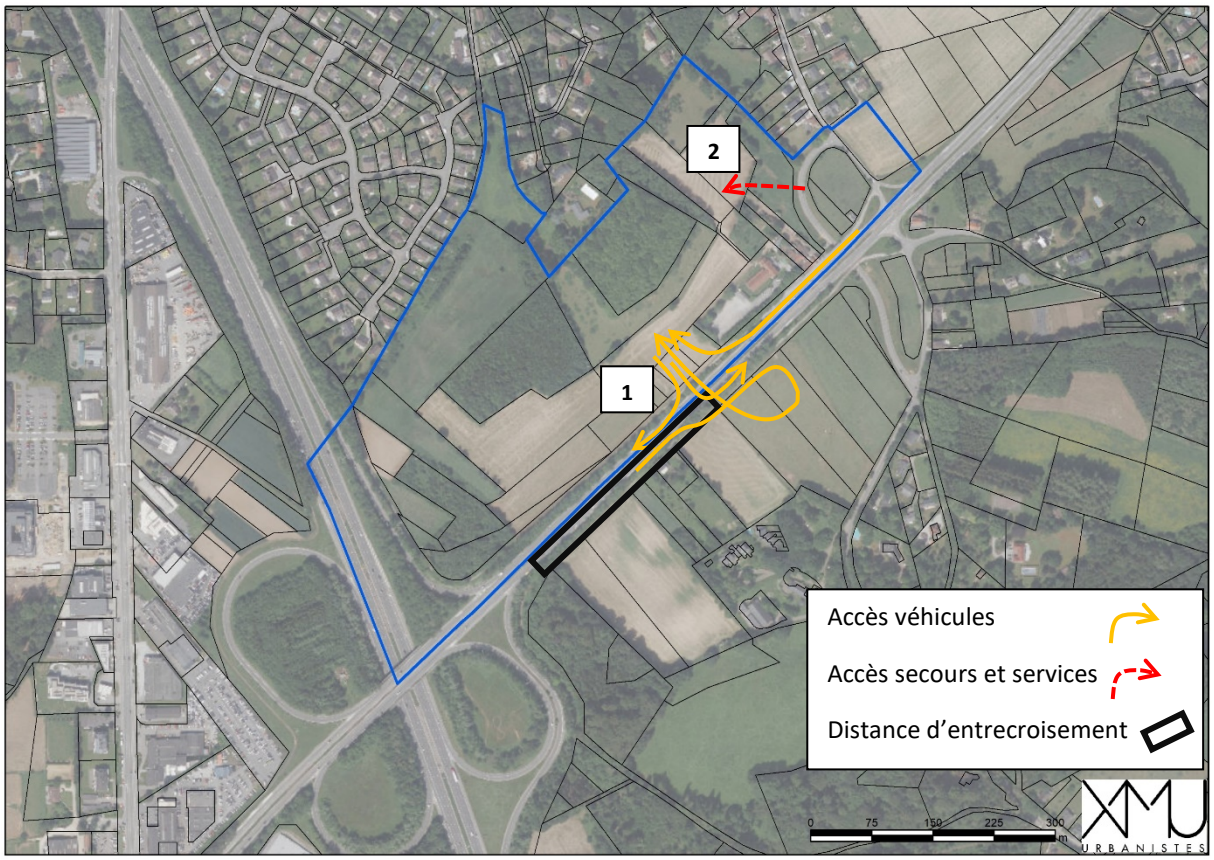


Figure 81 : Alternative d'accès au site « N25 »

Avantages	Inconvénients / Incidences
- Accès direct, central et visible - Infrastructure indépendante qui permet de gérer tous les flux et destinations (pas de report sur le rond-point Décathlon) - Relativement peu d'emprises sur le périmètre du SOL - Accès possible à la partie Sud de la ZACC de Louvranges (non mise en œuvre) - Accès secondaire maintenu pour les services de secours au niveau du chemin de Vieusart	- Gestion d'une bretelle sur un terrain au Sud de la N25 - Gestion de la distance d'entrecroisement entre les flux venant de la sortie Louvranges de l'E411 et ceux empruntant le nouvel accès à l'hôpital - Pas d'amélioration de la mobilité sur LLN

Tableau 13 : avantages et inconvénients de la solution proposée pour l'alternative d'accès au site « N25 »

4.10.4.1.3 Alternative d'accès : modification échangeur Vieusart

Cette alternative modifie l'échangeur de Vieusart. Les voies d'accès au site sont :

1. L'échangeur de Vieusart avec réaménagement du Chemin des Charrons
2. L création d'un accès via le chemin de Vieusart pour les services de secours.

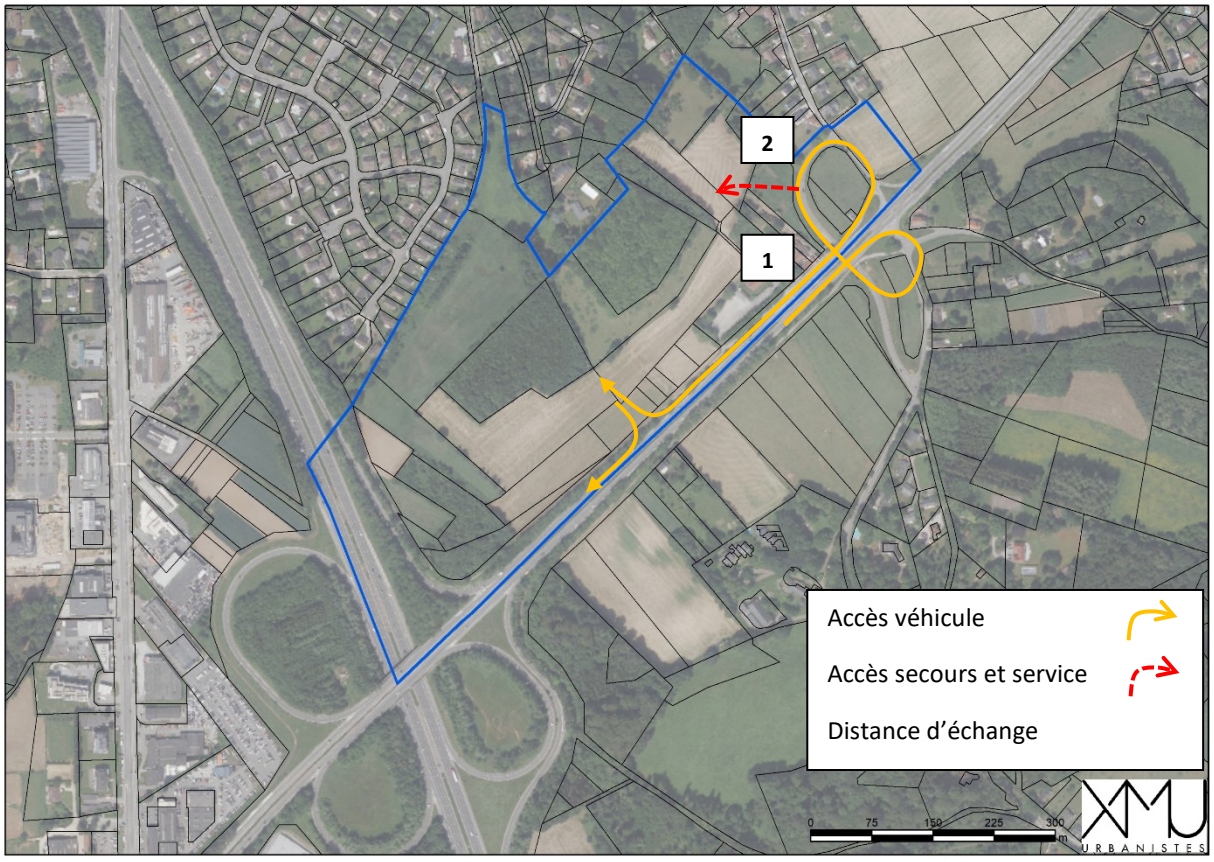


Figure 82. Alternative d'accès au site « échangeur Vieusart »

Avantages	Inconvénients / Incidences
- Réorganisation globale de l'échangeur Vieusart - Accès central au site - Accès secondaire maintenu pour les services de secours	- Nuisances liées à la concentration des flux à proximité des habitations - Contrainte technique d'approfondissement du passage sous pont limité à 3,7m de haut - Contrainte de relief pour réaliser une bretelle directe au Sud de la N25 - Report du flux de et vers Grez-Doiceau sur le rond-point Décathlon ou sur deux bretelles Ouest de l'échangeur 8 - Accès relativement peu visibles - Risque d'augmentation du trafic parasitaire vers Wavre via le chemin de Vieusart - Chemin des charrons trop étroit et pas de pérennité du Domaine du Blé

Tableau 14 : Avantages et inconvénients de la solution proposée modification du chemin de Vieusart

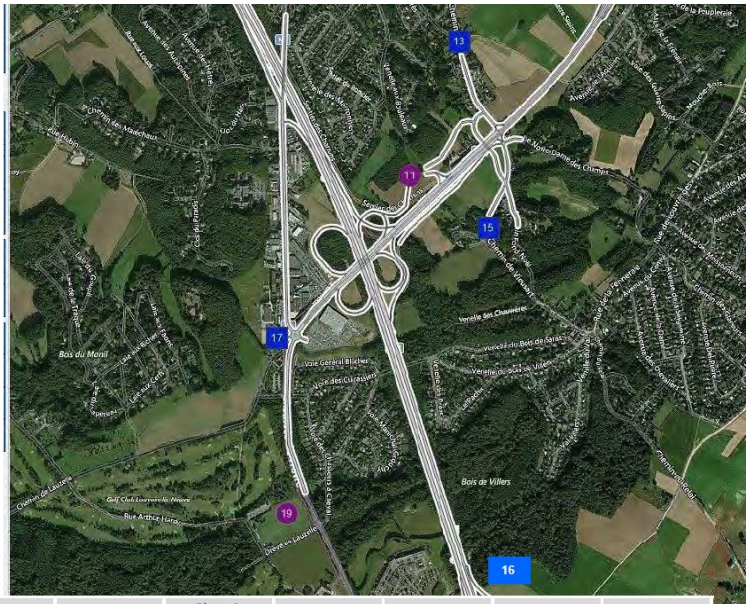
4.10.4.2 **Charges de trafic**

L'analyse de l'impact de l'infrastructure (situation projetée) sur la circulation réalisée en 2019 prend en compte la situation existante, le projet de SOL, le futur itinéraire via la liaison Nord Wavre et le développement de LLN au droit de la N4. La simulation concerne l'heure de pointe du matin, la plus représentative.

11 – futur hôpital

12 – E411 nord
13 – chemin Vieusart Wavre
14 – N25 # N243
15 – Vieusart
16 – E411 sud
17 – N4 et LLN

18 – apport liaison nord Wavre
19 – apport développement LLN et N4



							E411 nord		Chemin Vieusart Wavre		N25/N243		Vieusart		E411 sud		N4 & LLN	
pôle	nom	NB	part in / out		TOTAL		12		13		14		15		16		17	
			IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
11	projet CSPW	601	87,2%	12,8%	524	77	136	20	31	5	136	20	5	1	183	26	31	5
18	liaison nord Wavre	540	85,0%	15,0%	459	81	18	3	9	2	9	2	9	2	308	54	106	19
19	LLN-N4	1000	60,0%	40,0%	600	400	210	140	30	20	60	40	12	8	150	100	132	88

Figure 83 : impact sur les charges de trafic

Le tableau ci-avant indique que les apports des trois pôles (futur hôpital, liaison nord Wavre et développement LLN et N4) représentent un total de 1.583 véh/h en entrée et 558 véh/h en sortie.

4.10.4.3 **Stationnement et parkings**

Dans et alentours du périmètre, il n'existe aucun parking structurant sur domaine public.

Aucune information n'est donnée actuellement dans l'avant-projet sur le nombre de places de stationnement et la manière d'organiser le ou les parkings de l'infrastructure hospitalière projetée. La seule précision est que « *En cas de stationnement « à l'air libre », celui-ci est aménagé sous la forme d'un parking paysager et végétalisé.* » (Objectif 5.5.9.1)

Le présent RIE porte sur une affectation d'équipements communautaires et de services publics.

Un établissement hospitalier étant une fonction de référence significative en matière de stationnement et parkings, elle est considérée pour analyser ce point.

Identification des besoins en termes de stationnement

En détail, le trafic généré par le site est le suivant[24] (figure ci-après) :

[24] Données du bureau AGORA, 13 février 2019

- à l'heure de pointe du matin, entre 8h et 9h, le nombre total de flux est de 524 véhicules pour les entrées (297 personnels = 56 % et 227 visiteurs = 44 %) et, de 77 véhicules pour les sorties (30 personnels = 39 % et 47 visiteurs = 44 %) ;

- à l'heure de pointe du soir, entre 17h et 18h, le nombre total de flux est de 108 véhicules pour les entrées (7 personnels = 7 % et 101 visiteurs = 93 %) et, de 353 véhicules pour les sorties (181 personnels = 51 % et, de 172 visiteurs = 49 %)

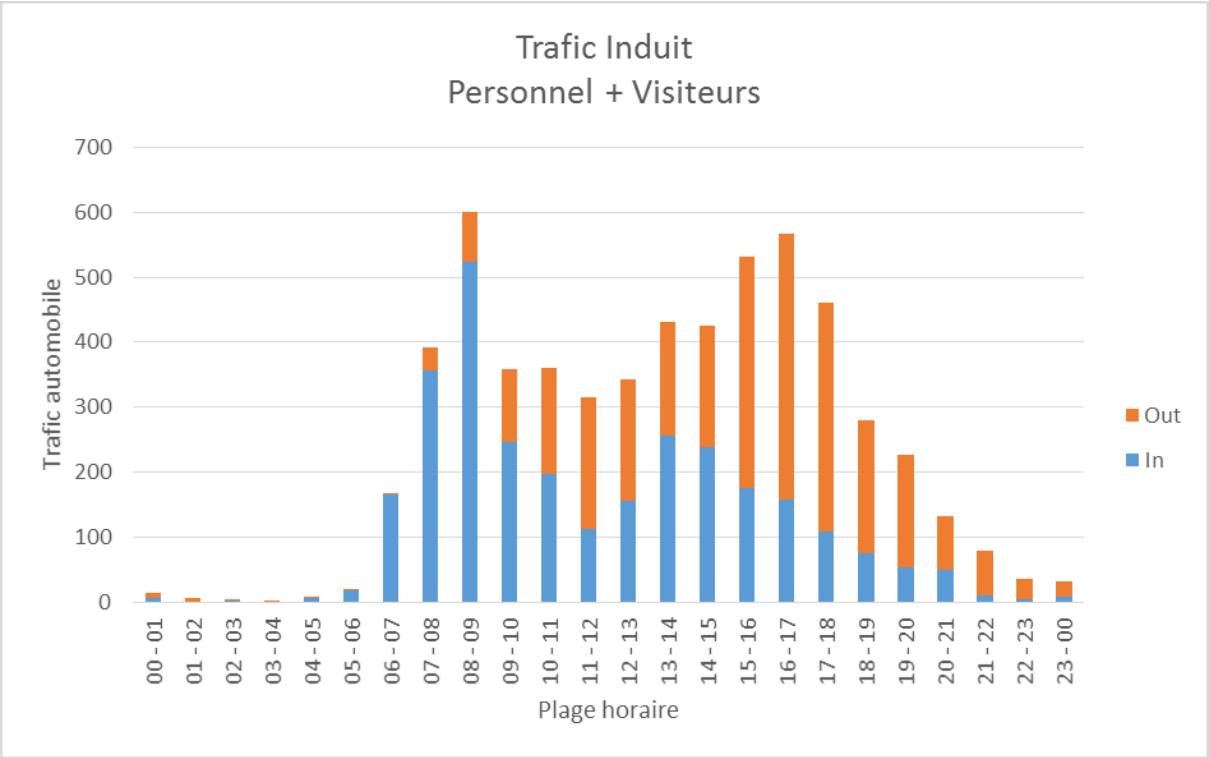
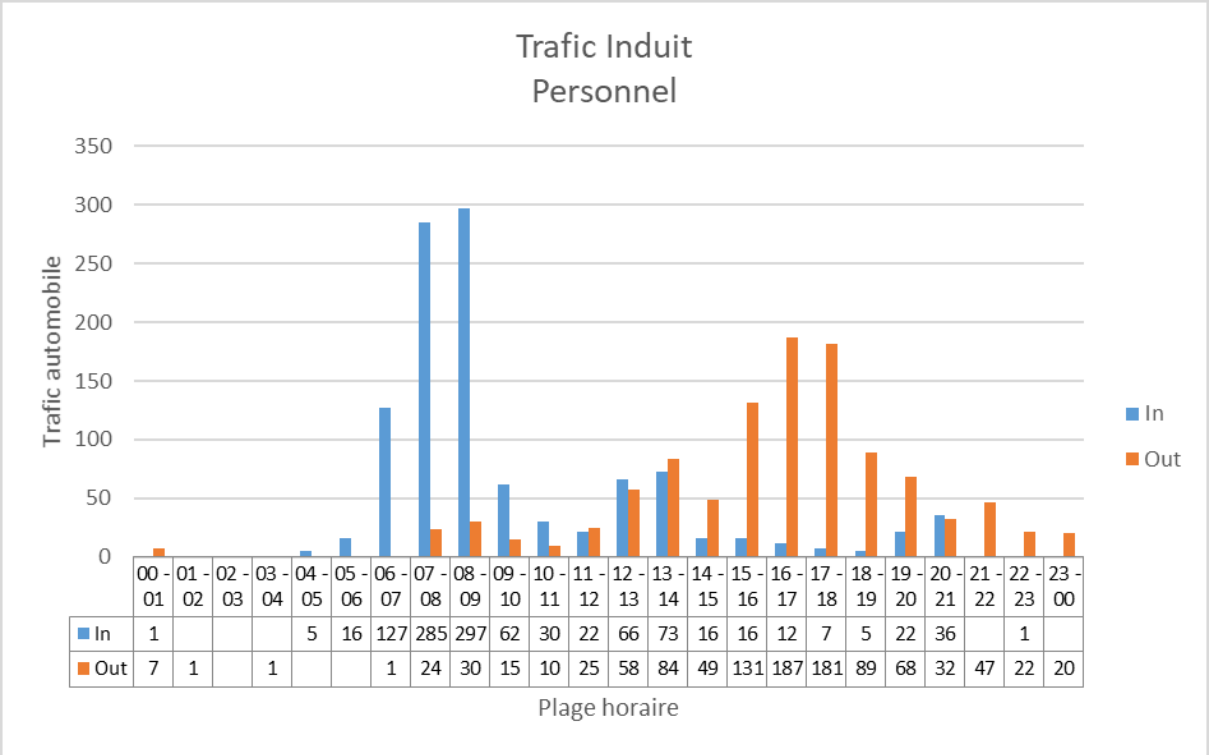


Figure 84 : trafic induit par l'institution hospitalière (source : Agora)

Les deux graphiques suivants, distinguent le trafic personnel et visiteur.

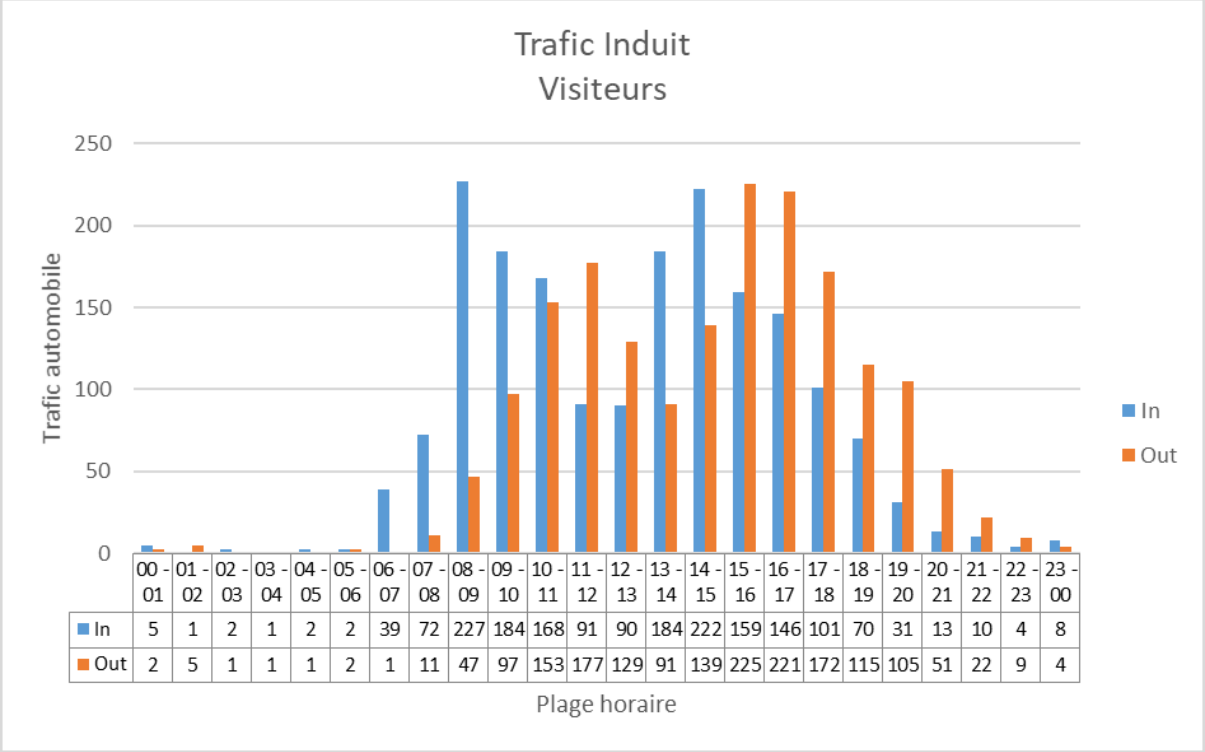
Pour le premier, il représente les périodes de travail durant une journée, un flux d'entrée important et concentré le matin entre 6 et 9h, un flux sortant plus dilué entre 5h et 19h et des périodes d'entrecroisement des flux entre 11 et 13h et entre 19 et 20h.

En ce qui concerne les visiteurs, le graphique ci-dessous illustre des entrées importantes de visiteurs le matin entre 8h et 11h et l'après-midi entre 13h et 17h. Les sorties significatives sont décalées de 2 à 3h par rapport aux entrées et plus étalées durant l'après-midi et le début de soirée.



	00 - 01	01 - 02	02 - 03	03 - 04	04 - 05	05 - 06	06 - 07	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 00
In	1				5	16	127	285	297	62	30	22	66	73	16	16	12	7	5	22	36		1	
Out	7	1		1			1	24	30	15	10	25	58	84	49	131	187	181	89	68	32	47	22	20

Figure 85 : trafic induit par l'institution hospitalière pour le personnel (source : Agora)



	00 - 01	01 - 02	02 - 03	03 - 04	04 - 05	05 - 06	06 - 07	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 00
In	5	1	2	1	2	2	39	72	227	184	168	91	90	184	222	159	146	101	70	31	13	10	4	8
Out	2	5	1	1	1	2	1	11	47	97	153	177	129	91	139	225	221	172	115	105	51	22	9	4

Figure 86 : trafic induit par l'institution hospitalière pour les visiteurs (source : Agora)

La répartition entre les places pour les patients et visiteurs par rapport au stationnement pour les employés est de l'ordre de 45/55.

Les données ci-dessus complétées par les informations reçues de la situation existante à Ottignies évaluent la demande en stationnement à un minimum de 1.200 emplacements, tout usager confondu. Une réserve potentielle en cas d'extension de la patientèle devrait être ajoutée à ce chiffre. Le site a la capacité d'absorber les surfaces de stationnement, en recourant à une mixité entre les parkings aériens et en structure. Dans le cas de parkings aériens, ces derniers devront être paysagers.

Les rues aux abords du site doivent être préservées du stationnement sauvage.

Les besoins en places de parkings sont également influencés par la part modale pour les transports en commun. Considérant actuellement l'absence de ligne de bus et l'éloignement avec les gares de Wavre et Louvain-La-Neuve, la part modale prévisible pour les transports en commun est plus réduite.

Dans le cas précis d'une fonction hospitalière où les besoins des travailleurs en stationnement sont importants, la mise en place d'un Plan de Déplacements d'Entreprise – PDE, et ce en concomitance avec le développement du projet pourrait influencer les pratiques (comportements) de mobilité et promouvoir les alternatives à la voiture particulière, comme le co-voiturage ou l'usage du vélo.

4.10.4.4 **Modes actifs**

Pour rappel, l'avant-projet prévoit un seul axe modes doux à aménager, d'orientation Est-Ouest, se raccordant au réseau cyclopédestre existant. Le relief de cet axe est accentué, du fait des vallonnements des confins Nord du périmètre. Dès lors, se pose la question de l'opportunité, dans le SOL, de pérenniser l'axe pour modes actifs existant qu'est le chemin des Charrons dont le relief est plus adapté du fait qu'il reste sur le plateau, même si le parcours est plus long : du chemin du Vieusart au passage sous l'E411, les distances approximatives parcourues sont, respectivement, de 760 m et de 940 m.

Dans la situation projetée, l'angle Sud-Ouest du périmètre (dans l'hypothèse de la carte d'orientation) va être profondément modifié par l'aménagement de la bretelle autoroutière. Afin de contourner cette bretelle par le Nord, le chemin des Charrons va être fortement modifié. Cet inconvénient peut être relativisé car dépendant surtout de la qualité des aménagements et de la mise en place d'un maillage vert sur le site. Néanmoins, considérant l'accès proposé sur le RN25 et qui coupe déjà le Chemin de Charrons, un axe transversal au centre du site, donc plus au Nord et aussi plus proche de l'infrastructure hospitalière et/ou de ses parkings pourrait constituer une alternative au présent SOL. (voir plan des alternatives).

Au niveau hiérarchique et de la qualité des aménagements, il nous apparaît aussi que la liaison entre le chemin de Louvranges et *l'axe modes doux* du SOL est tout aussi importante sinon plus que ce dernier. Le « bassin résidentiel » drainé par le chemin de Louvranges est en effet particulièrement étendu et permet de rejoindre par une petite voirie apaisée – le chemin de Louvranges – le carrefour de la N4 et de la N243, à la porte du centre-ville de Wavre.

Le sentier officieux qui constitue un lien direct entre le chemin de Louvranges et son quartier et le chemin des Charrons, d'une part, et la zone commerciale le long de la N4, d'autre part, mériterait d'être officialisé dans la SOL. Cette officialisation est prévue par l'avant-projet puisque inscrite comme réseau cyclo-pédestre existant, dans la pointe Nord du périmètre, et ensuite comme axe mode doux à aménager vers l'Ouest.

Par ailleurs, l'analyse fine de l'Atlas vicinal permet d'entre ouvrir une autre opportunité et/ou proposer une alternative pour développer (différemment) les modes actifs dans le périmètre du SOL (figure 87) : l'extrémité Sud du chemin n°37 relie la parcelle 109A, propriété de la CSPO et le chemin de Louvranges. Le chemin n°37 qui emprunte le fond d'un thalweg constitue une alternative au relief moins pentu que celui de l'aménagement prévu pour *l'axe modes doux* inscrit dans la carte d'orientation. Ce tracé apparaît aussi comme plus « naturel ». L'emprise de l'extrémité du chemin 37 offre aussi une possibilité de passage pour un réseau technique desservant le périmètre du SOL.

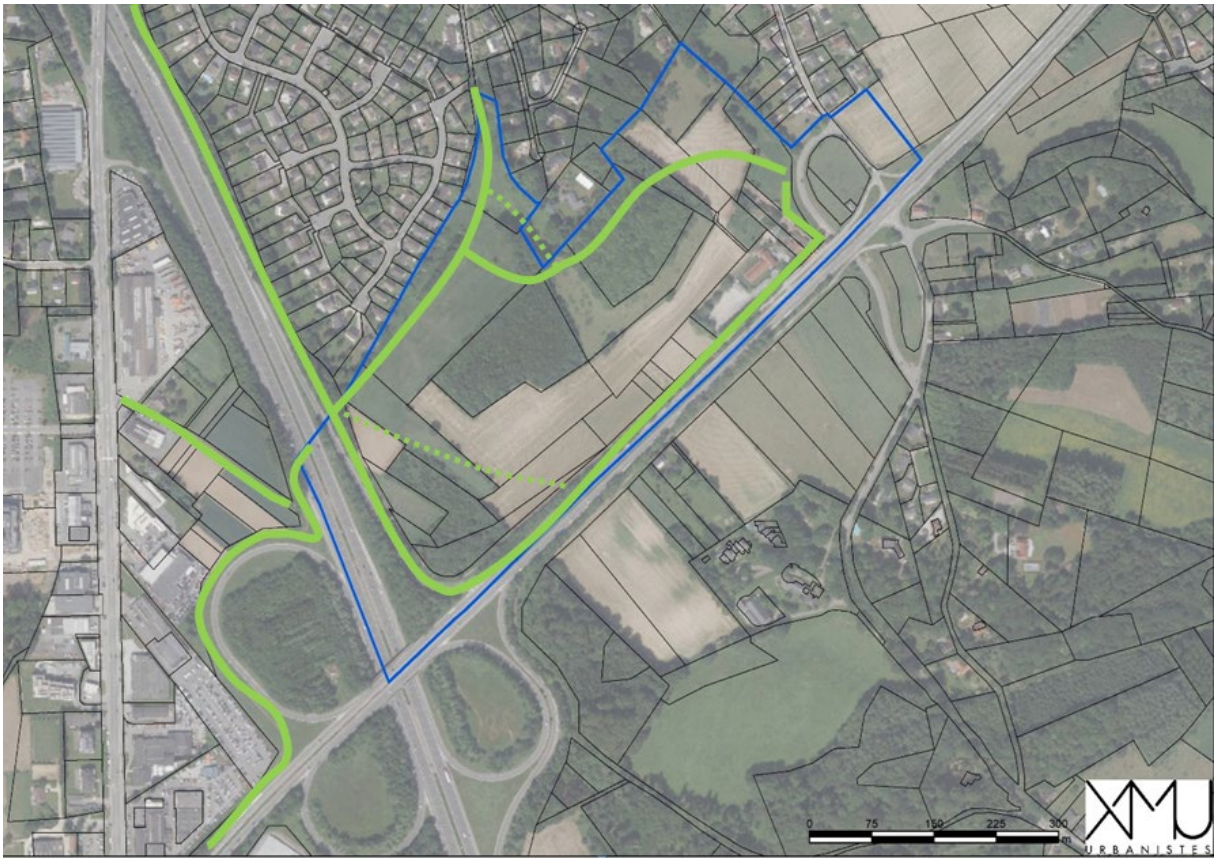


Figure 87 : axes modes doux, alternatives et opportunités en vert ; périmètre SOL en bleu

4.10.5 **Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs**

- Privilégier un accès principal à l'hôpital projeté, direct et lisible, à partir de l'autoroute E411 ou de la route régionale N25 qui limite les nuisances pour les maisons riverains ;

- En référence aux charges de trafic sur le rond-point Décathlon, à la saturation de la N4 et du carrefour de Lauzelle, privilégier un accès au site hospitalier qui n'entraîne pas de report de trafic sur le rond-point Décathlon ;

- Veiller à ce que les quartiers voisins ne soient pas impactés par du stationnement parasitaire en offrant des emplacements de parking en suffisance et des prix encourageants ;

- Ne pas autoriser dans le SOL le parcage le long des voiries dans les aires d'équipement ;

- Etudier la faisabilité de mutualiser les parkings (parking à plusieurs fonctions) ;

- Fournir davantage de précisions dans le SOL en matière de création d'espaces publics ;

- Obtenir la déviation des lignes de bus, en particulier la ligne 20, qui relient aux gares proches ou mettre un système de navette pour rejoindre ces dernières ;

- Diminuer la part modale des déplacements en voiture en favorisant les bandes en site propre des bus ;

- Renforcer le maillage des cheminements modes actifs dans le périmètre du SOL ;

- Mettre en place un axe modes actifs évitant les accidents de relief en privilégiant une jonction par le plateau entre le chemin de Vieusart et la zone commerciale de la N4, en prévoyant notamment un lien direct et commode pour franchir l'E411 ;

- Inscrire un axe modes actifs reliant le chemin de Louvranges au centre de la zone d'équipement hospitalière en mettant à l'étude la réutilisation du chemin n°37 ;

- Mettre en place des précautions d'usage en phase chantier tenant compte notamment que le carrefour N25 / N243 sera fort sollicité.

4.11 INFRASTRUCTURES TECHNIQUES

4.11.1 Situation existante

Dans le périmètre du SOL, les infrastructures techniques actuelles sont limitées :

- aux réseaux d'électricité (aérien) et d'adduction d'eau (souterrain ; diamètre 150) présents le long du chemin de Vieusart ;

- à une cabine électrique présente dans le pseudo-échangeur de la N25/chemin de Vieusart à partir de laquelle une ligne électrique enterrée parcourt tout le chemin de Charrons et passe sous l'E411 ;

- à la conduite d'adduction d'eau du chemin de Vieusart qui se poursuit le long du chemin des Charrons (dont 2 bouches d'incendies) ; à mi-chemin, entre le chemin du Vieusart et l'E411, cette conduite passe sous la N25 tandis qu'une conduite d'adduction d'eau de diamètre 125 poursuit le long du chemin des Charrons jusqu'au niveau du « tunnel technique » où elle passe sous l'autoroute (*Cfr.* figure 73, venelle des cailloux) ; un diverticule, au niveau de ce tunnel, alimente par une conduite de diamètre 100 (hors périmètre) la venelle des Noyers, des amandiers, *etc.*

Le point 4.4.4.2 décrit par ailleurs le réseau d'égouttage des quartiers alentours ainsi que deux bassins récepteurs théoriques des eaux de ruissellement du site (figures 88 et 89).

Le Domaine du Blé, seul bâti présent sur le périmètre, n'est apparemment raccordé à aucun réseau d'égouttage même si situé en régime d'assainissement collectif.

Des égouts unitaires et un collecteur sont présents également au Sud de la N25.

A proximité du périmètre du SOL, la carte des orientations reprend une ligne électrique haute tension qui longe la N25, au Sud de celle-ci (chemin du Forgeron). Deux antennes émettrices s'élèvent de l'autre côté de l'E411.

4.11.2 Objectifs pertinents de la protection de l'environnement

- Assurer l'épuration des eaux usées

- Eviter la mise sous pression des égouts existants et/ou les inondations par les eaux pluviales issues du périmètre

4.11.3 Objectifs spécifiques de l'avant-projet

« 5.3 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE ENVIRONEMENTAL

⇨ 5.3.3. GÉRER LES EAUX DE RUISSELLEMENT »

« 5.6 OBJECTIF SPÉCIFIQUE SOUS L'ANGLE : DES INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX TECHNIQUES

⇨ 5.6.1. RÉALISER UN RÉSEAU D'ÉGOUTTAGE SÉPARATIF

⇨ 5.6.2. PROLONGER ET ADAPTER LES DIFFÉRENTS RACCORDEMENTS »

4.11.4 Situation projetée et incidences

Les seules informations livrées dans l'avant-projet de SOL en matière d'infrastructures techniques projetées sont les suivantes :

> La prolongation et l'adaptation des différents raccordements qui « *sont enterrés sauf contraintes techniques* (point 5.6.2) ».

> La réalisation d'un égouttage séparatif dans le périmètre du SOL.

> En matière de gestion des eaux pluviales (point 5.3.3 du SOL), « *la création de plusieurs dispositifs de retenues d'eau à ciel ouvert et/ou infiltrations via le sol tels que notamment : zones de tamponnement végétalisées, noues/fossés enherbés ou plantés, utilisation de matériaux perméables. Le Godru n'a pas vocation à reprendre les eaux de ruissellement excédentaires.*

Les bâtiments comportent des dispositifs de collecte et de réutilisation des eaux pluviales (toitures végétalisées, citernes, ou encore des parkings végétalisés). »

> En matière de gestion des eaux usées, leur rejet serait assuré « *vers les réseaux d'égouttage existants, c'est-à-dire : soit, sur le chemin des Charrons, N4 chaussée de Namur par voie gravitaire vers le collecteur de la vallée de la Dyle, soit via une station de pompage vers le collecteur Pisselet sur le territoire de Chaumont-Gistoux au sud.* (point 5.6.1) »

4.11.4.1.1 Eaux pluviales

Quels que soient les moyens mis en œuvre pour temporiser les excédents d'eaux pluviales issus du périmètre, des trop-pleins devront être prévus.

Compte tenu de la mise en place d'un réseau séparatif à l'intérieur du périmètre du SOL, de l'existence de deux bassins versants dans celui-ci (figure 88) et d'une évacuation gravitaire des eaux pluviales, au moins deux exutoires seront nécessaires : l'un pour les parties centrales et ouest (exutoire 1 sur la figure 89), un ou deux autres pour la parte Est (exutoires 2 et/ou 3).

Pour rappel (*Cfr.* 4.4.4.2), le plus sollicité de ces 3 exutoires potentiels devrait se situer dans l'angle du chemin de Louvranges. Pour le « bassin Gaspard / Vieusart), les deux autres exutoires seraient l'extrémité de la venelle Gaspard (2) et l'extrémité de l'égout actuel de la rue de Vieusart (3). Le bassin de réception de ce dernier devrait être fort limité.

Lors des épisodes pluvieux exceptionnels, sans temporisation suffisante des eaux pluviales provenant du SOL et compte tenu de l'augmentation très substantielle des surfaces imperméabilisées, les égouts unitaires présents en aval pourraient être surchargés et mis sous pression, en particulier surtout celui du chemin de Louvranges.

4.11.4.1.1 Eaux usées

L'avant-projet évoque deux hypothèses de travail pour l'évacuation des eaux usées provenant du site qui, en finale, rejoindront, dans tous les cas, la station d'épuration de Basse-Wavre.

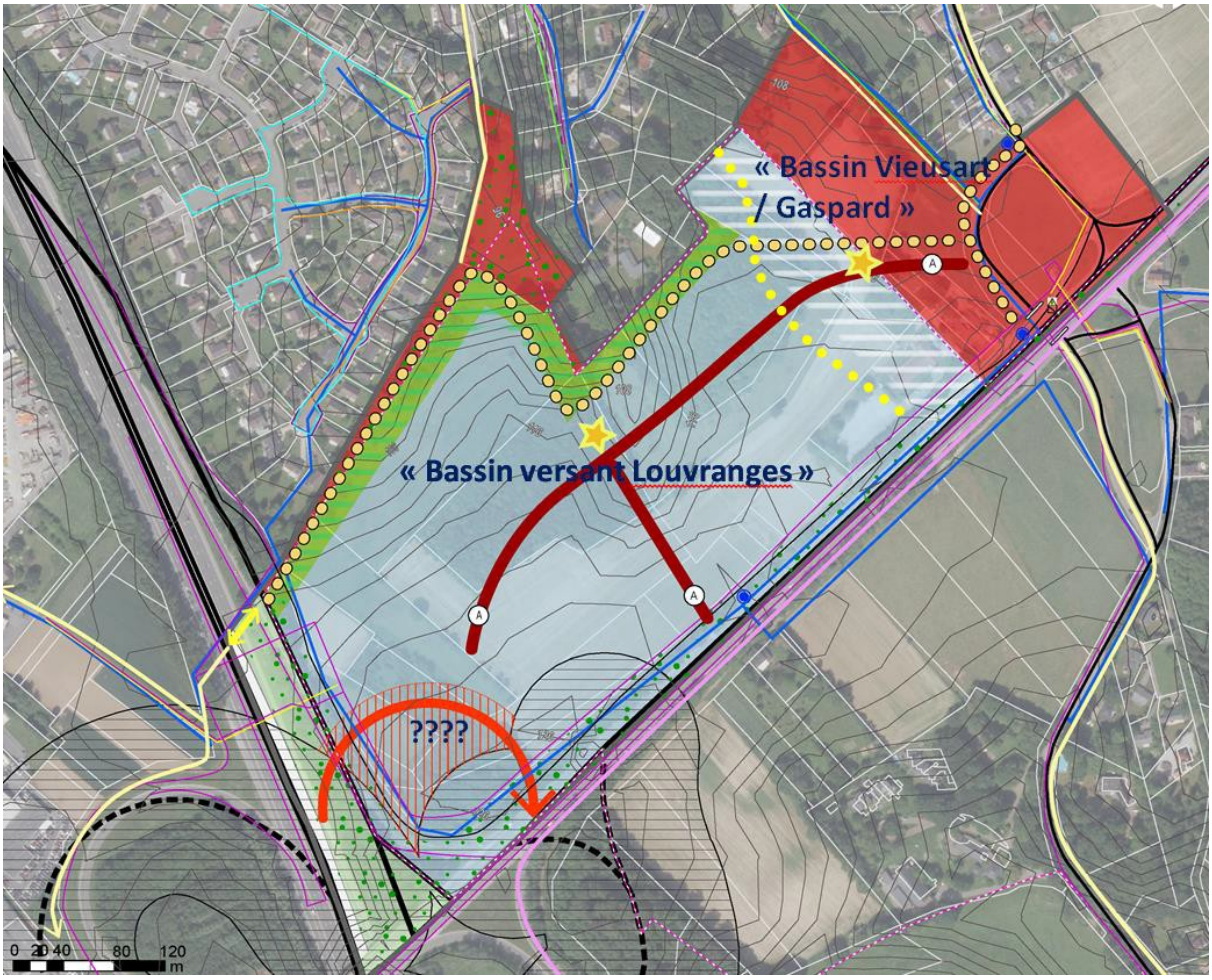


Figure 88 : bassins versants du périmètre du SOL

> **L'évacuation par le Nord** suivrait le chemin des Charrons (du moins, dans son tronçon parallèle à l'E411) et rejoindrait l'égout de la N4 / Chaussée de Namur, au Nord du pont qui enjambe l'E411 (figure 90, flèche et tireté rouge). Cette solution est décrite comme gravitaire mais nous émettrons des réserves à ce sujet pour deux raisons (figure 92) :

- il faut tenir compte du point le plus bas du réseau d'évacuation des eaux usées du site hospitalier qu'il est difficile de localiser à ce stade de l'avant-projet mais qui pourrait vraisemblablement se situer dans la pente orientée vers le chemin de Louvranges, à une altitude plus basse que celle d'une partie du chemin des Charrons dans sa portion parallèle à l'E411 ;

- entre le niveau du chemin des Charrons vers son extrémité Nord et le niveau de la chaussée de Namur, il existe une contre-pente de 5 m environ qui ne pourrait être compensée que si l'égout de la chaussée était implanté à une telle profondeur, ce qui est très peu probable.

En méconnaissance du niveau du ou des points bas des conduites d'eaux usées de l'hôpital projeté (qui devrait s'étendre dans la pente orientée vers le Nord), il paraît donc difficile de présumer d'une possible évacuation gravitaire par le Nord. A hauteur du futur point bas des infrastructures hospitalières, il devrait donc sans doute être érigé une station de pompage des eaux usées.

> Pour **l'évacuation par le Sud-Est**, l'installation d'une station de relevage sera de toute manière nécessaire ainsi qu'un fonçage[25] sous la N25, pour rejoindre le chemin du Forgeron, puis l'égout de la venelle Notre-Dame-des-Champs et, enfin, le collecteur du ruisseau de Louvranges (figures 90 – flèche et tireté oranges et figure 93).

Des contraintes importantes affectent donc les deux solutions envisagées. Une troisième solution réside dans une évacuation vers le Sud jusqu'à l'égout existant du chemin de Vieusart, sous réserve d'une capacité d'évacuation suffisante de cette conduite. Cette conduite se déverse également dans le collecteur du ruisseau de Louvranges.

Par ailleurs, pour la **partie Nord-Est du périmètre**, correspondant au bassin versant « Vieusart / Gaspard » (figure 88), une ou plusieurs prolongations des conduites existantes d'évacuation des eaux usées doit (ou doivent) être pris(es) en compte par l'avant-projet de manière à rejoindre la conduite existante parcourant la Venelle Gaspard (figure 90, flèches pointillées jaunes). A ce stade de l'avant-projet, il est difficile de préciser si tout ou partie des eaux usées issues de l'aire d'équipement et de services complémentaire devront être évacuées par ses prolongations de conduite. En effet, cette aire s'étend à cheval sur la crête entre les bassins versants « Vieusart / Gaspard » et « Louvranges ».

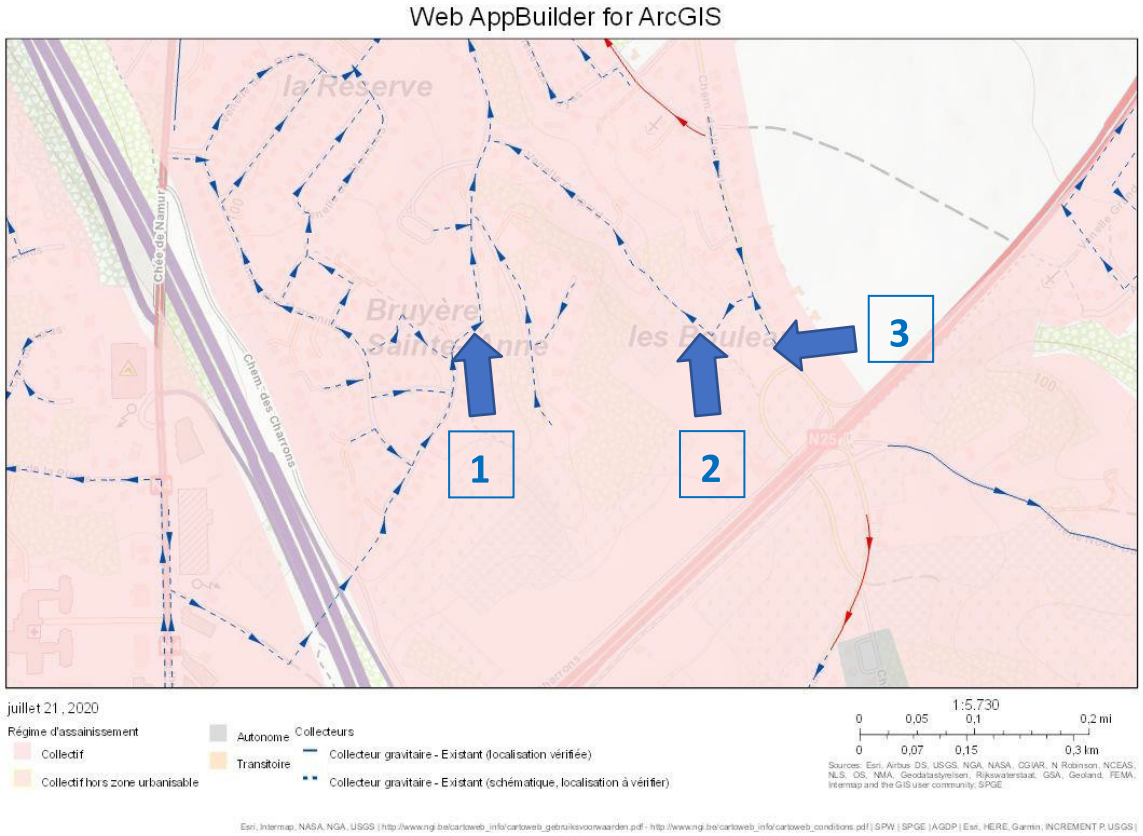


Figure 89 : réseau d'égouttage existant (en tireté bleu) et exutoires potentiels des eaux pluviales provenant du périmètre du SOL (source : SPGE)

[25] Cependant, Il est à noter qu'il existe actuellement un passage d'une conduite d'adduction d'eau de diamètre 150 sous la N25 dont la nature de l'ouvrage d'art ne nous est pas connue.

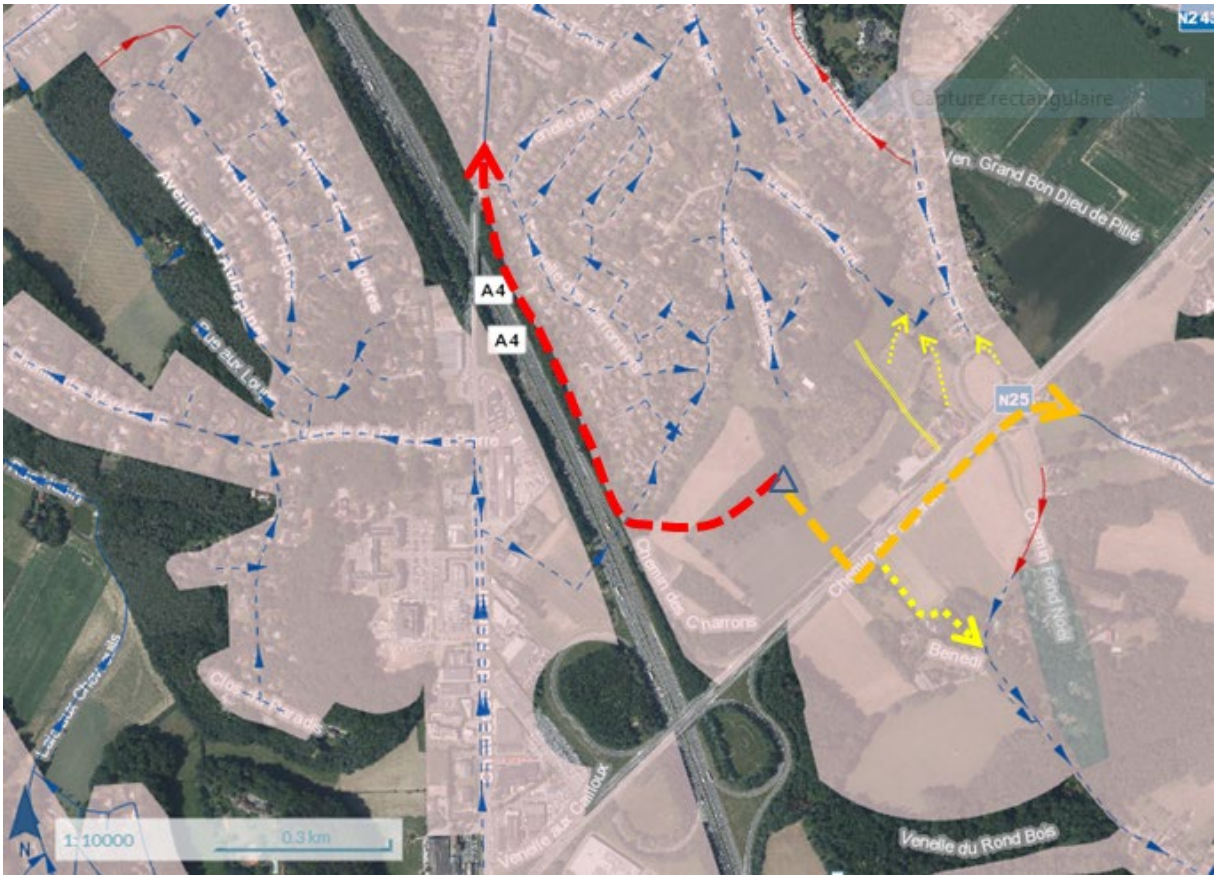


Figure 90 : hypothèses d'évacuation des eaux usées par le Nord (en rouge, voir profil altimétrique de la figure 92), par le Sud-Est (en orange, voir profil altimétrique de la figure 93) à partir d'un point bas du réseau du futur site hospitalier dont la localisation n'est pas connue (triangle bleu) ; au Nord-Est, évacuations potentielles pour la zone d'habitat voire une partie de l'aire d'équipement et de services complémentaire (Sources : Géoportail et SPGE)

En conclusion, à partir du site hospitalier :

- une évacuation gravitaire des eaux usées n'est, à coup sûr possible qu'en direction des égouts du chemin de Louvranges et de la venelle Gaspard ;

- l'hypothèse d'une évacuation par le Sud-Est entraîne inévitablement un relevage d'une dizaine de mètres et, sans doute, un fonçage sous la N25 ;

- l'hypothèse d'une évacuation par le Nord devrait également entraîner un relevage d'environ 5 mètres et des travaux d'égouttage sur une longueur 30 % supérieure (minimum 1 Km) à ceux de l'évacuation par le Sud-Est (minimum 700 m) ;

- une alternative à l'évacuation par le Sud avec un rejet dans l'égout de la rue de Vieusart entraîne des travaux identiques à ceux de l'hypothèse par le Sud-Est mais sur une longueur moindre (environ 600 m).

Figure 91 : réseau d'égouttage au Sud-Est du site : égout du chemin de Vieusart et de la venelle Notre-Dame des Champs rejoignant le collecteur parcourant le ruisseau de Louvranges (Sources : Géoportail et SPGE)

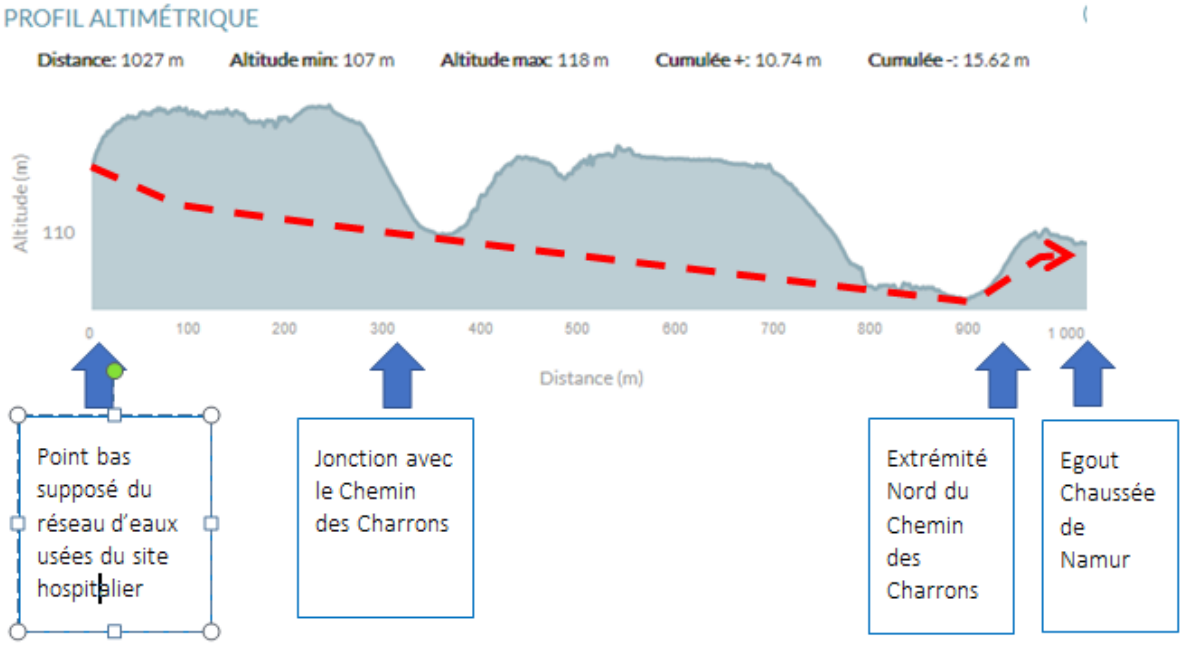


Figure 92 : Profil altimétrique potentiel de la conduite des eaux usées dans l'hypothèse d'une évacuation par le Nord (Source : Géoportail)

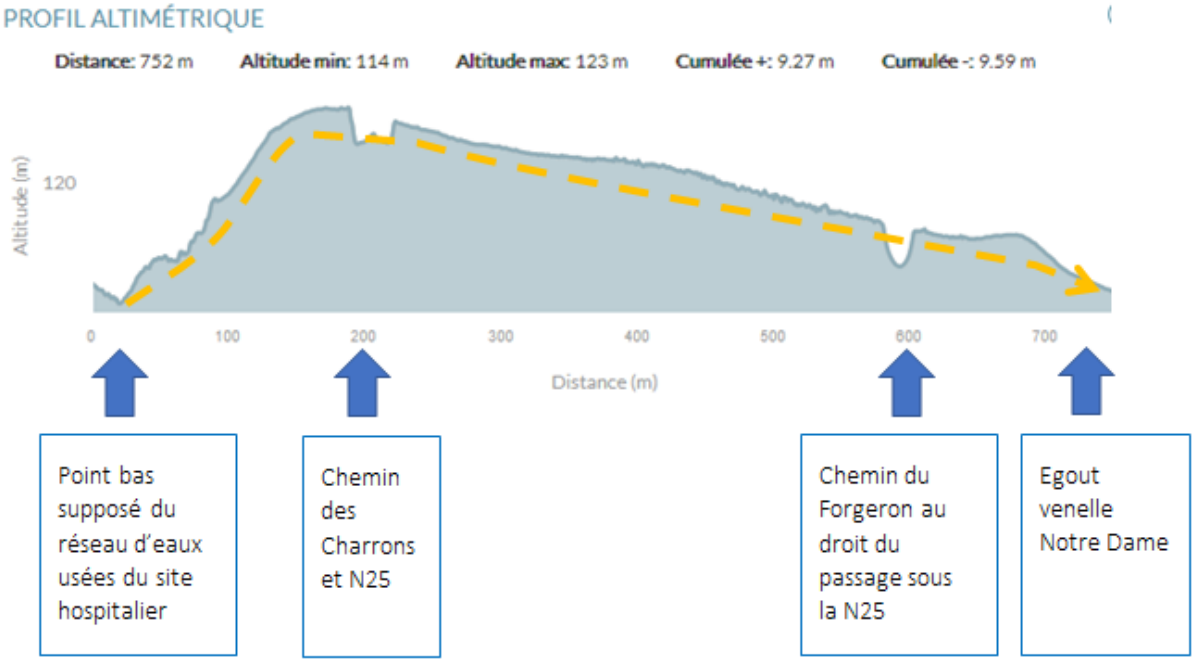


Figure 93 : Profil altimétrique potentiel de la conduite des eaux usées dans l'hypothèse d'une évacuation par le Sud-Est (Source : Géoportail)

4.11.5 **Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs**

- Prendre en compte (points d'évacuation dans les réseaux existant, tracés schématiques des évacuations envisagées) dans l'avant-projet et sa carte d'orientation de la gestion des eaux pluviales et usées pour l'ensemble du périmètre du SOL, zone d'habitat comprise

- Prendre en compte l'obligation de disposer de trop-pleins pour les eaux pluviales même temporisées

- Privilégier une solution gravitaire pour l'évacuation des eaux usées et, à défaut, une solution réduisant les hauteurs de relevage et la longueur des évacuations (consommation énergétique grise et non grise)

- Une institution hospitalière engendrant des débits de pointe de rejet d'eaux usées élevés, vérifier la faisabilité d'utiliser les égouts existants (diamètre suffisant) et, au besoin, si les capacités des conduites sont insuffisantes, prévoir un surdimensionnement des égouts internes au site de manière à temporiser / stocker les débits de pointe

4.12 SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS ET MESURES

4.12.1 Recommandations mineures sur la forme des textes du SOL

L'analyse critique du contenu du SOL contient une série de remarques ponctuelles sur la forme de ses textes qui ne nécessite pas d'être reprises dans une telle synthèse. Ces propositions de corrections ou de reformulations mineures émaillent les points 4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.2.2.5, 4.2.2.6, 4.2.3.1, 4.2.3.3, 4.2.3.4, 4.2.3.5 et 4.2.3.6.

4.12.2 Objectifs et structure du SOL

1. Débaptiser la notion *bi-pôle* en pôle régional de Wavre-Ottignies-LLN
2. Dans sa version définitive, nous suggérons à l'auteur du SOL de scinder en deux parties le chapitre 5 de celui-ci, de manière à renforcer la clarté des textes et à faciliter la compréhension des lecteurs amenés à statuer sur l'opportunité du projet :
    a. partie 1 : présentation et développement des objectifs du SOL (en réduisant leur nombre et en y apportant davantage de soin : *Cfr.* 4.12.1) ;
    b. partie 2 : présentation de la carte d'orientation accompagnée de descriptifs brefs et précis des aires et des autres éléments y représentés (accompagnés des « *indications* » du court chapitre 6)
3. Etoffer les objectifs de l'angle « environnement » du SOL
4. Supprimer l'objectif spécifique (objet même du SOL) « *Mettre en ; place les différentes aires permettant l'aménagement harmonieux du périmètre* » et le remplacer, éventuellement, par « *Viser un aménagement harmonieux du périmètre* de l'avant-projet »

4.12.3 Contenu de la carte d'orientation

5. Y faire figurer des éléments ou **indications supplémentaires relatifs aux réseaux techniques**, en particulier, pour ce qui est de la localisation de la gestion des eaux usées et pluviales, de manière notamment d'être en adéquation au contenu légal de la carte d'orientation
6. Utiliser la même terminologie pour désigner l'axe structurant modes actifs dans le texte et sur la carte d'orientation

4.12.4 Caractérisation des aires et de certains autres éléments du SOL

<u>Aires d'équipements et de services complémentaires</u>

7. Elargir la définition et les destinations de cette aire comme suit : « *Cette aire a pour objectif de répondre aux besoins connexes à l'équipement hospitalier et à ceux de la ville de Wavre en termes de services à la population. Elle assure une transition entre le nouvel équipement à créer et le tissu environnant. De manière à permettre une cohabitation entre la situation existante et la future activité hospitalière,* ***d'autres activités complémentaires peuvent y prendre place, à l'exception du commerce de détail ou de grande distribution.*** *La résidence permanente n'y est pas autorisée, sauf pour le logement de l'exploitant ou des raisons de gardiennage. »*

8. Pour garantir la transition entre les futures activités dans cette aire et l'aire à vocation de résidence, **nous recommandons, en bordure de la Zone d'habitat, d'inscrire une haie, une bande arborée ou un *périmètre* de zone tampon de 10 m de large**, par exemple (voir aussi Aire végétalisée ci-après). L'importance de cet espace tampon doit être adaptée aux nuisances que la fonction complémentaire pourrait générer. Cet espace tampon ne devrait cependant pas être étendu au droit du Domaine du Blé

Aire à vocation principale de résidence

9. Ajouter une définition et/ou des orientations nuancées à cette aire qui tiennent compte de l'inaptitude de certaines parties de celle-ci à recevoir des maisons individuelles et de petits immeubles collectifs du fait des nuisances liées à la N25 ; et, le cas échéant, scinder cette aire en deux parties ou, du moins**, limiter le développement résidentiel par une densité très faible par un périmètre en surimpression** ; veiller cependant à ce que les activités non résidentielles restent compatibles avec les logements existant du voisinage ; (voir chapitre 5 ci-après)

Aire végétalisée / zone tampon

10. Reformuler son contenu (voir 4.2.2.3) et son appellation en « Aire d'espaces verts » ou « Aire d'espaces verts tampon », compte tenu de son caractère linéaire

Couvert planté

11. **Expliciter clairement la définition du concept**, repréciser ses rôles et ses limites ou, le cas échéant, supprimer celui-ci

Accès routiers principal et secondaire

12. **Proposer une hiérarchie pour les différents axes routiers et accès au site** et/ou identifier leur(s) fonction(s) et contraintes sachant que l'accès depuis le chemin de Vieusart est à usage secondaire

Axe structurant modes doux

13. Utiliser l'expression « modes actifs » dans le SOL
14. Apporter un peu plus de précision quant aux indications liées à cet axe, notamment en matière de revêtement et de faisabilité par rapport à la topographie du site
15. Prendre en considération l'état actuel déficient des chemins et voiries pour modes actifs se connectant à l'axe structurant
16. **Proposer un axe cyclopédestre structurant, hors pente élevée, en lieu et place du chemin des Charrons** qui sera impacté par la bretelle d'autoroute et l'accès depuis la RN25 ; sur la carte d'orientation, cet axe pourrait se traduire par un lien à double flèche dont les deux extrémités sont le passage sous l'E411 et le chemin de Vieusart ; (voir chapitre 5 ci-après)

Espaces publics

17. Eclaircir la question des deux implantations et de l'importance des trois concepts ou types d'espaces publics utilisés dans le SOL dont les définitions sont proches

Passage piéton sous l'E411

18. Préciser davantage concrètement les **alternatives d'aménagement** de ce passage sous ou sur l'autoroute

4.12.5 Microclimat

Effets défavorables des vents locaux

19. Maintenir autant que possible un écart entre chaque bâtiment supérieur à deux fois la hauteur du bâti
20. Maximaliser la rugosité des façades par des décrochages, des terrasses, etc. voire par des plantations
21. Prévoir des plantations en toiture ou des éléments artificiels imitant l'effet de ces plantations ou créant des arêtes plus arrondies, etc. qui font obstacles aux vents et ralentissent les flux d'air
22. Maximaliser, en particulier aux abords des bâtiments les plantations avec plusieurs strates végétales (haies, buissons et arbustes, arbres – effet filtrant)
23. Prévoir notamment des plantations dont le feuillage reste présent en hiver (feuillage persistant ou marcescent) afin de maintenir une rugosité plus importante

Effets d'îlot de chaleur

24. Eviter les espaces enclavés au sein de la clinique
25. Favoriser les plantations d'arbres hautes tiges qui amèneront de l'ombre et qui sont les végétaux les plus efficaces en matière d'évapotranspiration ; les arbres à feuilles caduques indigènes combinent ici deux atouts particuliers puisqu'en hiver, l'effet de « masque » disparaît et, en période estivale, l'évapotranspiration humidifie l'espace
26. Privilégier les revêtements dont l'albédo est faible, soit les matériaux « frais » (lisses, de couleurs claires) mais les matériaux « chauds » (surface rugueuse, pavage, couleurs foncées, asphaltes) étant plus performants dans des conditions hivernales, la présence d'arbres à feuilles caduques reste la meilleure solution

4.12.6 Qualité de l'air et climat

27. Maintenir et/ou déployer ou redéployer des bandes boisées et des haies les plus élevées possibles en périphéries des axes routiers et parkings
28. Si des parkings souterrains dont la capacité d'accueil est supérieure à 50 véhicules sont mis en œuvre, veiller :
    a. à ce que ceux-ci respectent l'Arrêté du 4 juillet 2002 du Gouvernement wallon fixant les conditions générales d'exploitation des établissements visés par le par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (M.B. 21.09.2002 - err. 01.10.2002) ;
    b. à ce que ceux-ci disposent d'un système d'évacuation des fumées et de la chaleur (« EFC ») et/ou de sprinklage, avec possibilité de recourir à des compartiments, ce qui permettrait un assouplissement de ces règles
29. Favoriser autant que possible les transports en commun et le co-voiturage du personnel hospitalier pour rejoindre le site et mettre en place un Plan de Déplacements d'Entreprise (« PDE ») ;

4.12.7 Acoustique

Recommandations générales

30. Stopper les sirènes des ambulances à l'approche du site (sur la zone de projet mais aussi sur la N25)
31. Limiter la vitesse au centre du site à maximum 30 km/h
32. Envisager un mur anti-bruit pour le Domaine du Blé

Implantation du bâtiment hospitalier et soin portés à ses façades

33. Privilégier un bâtiment hospitalier en L plutôt qu'en U (diminution plus importante des niveaux sonores pour les riverains du nord du site et création d'une zone plus calme derrière le bâtiment)
34. Privilégier les chambres en intérieur d'ilot, à l'opposé des deux principaux axes routiers
35. Performer l'isolation acoustique de la façade Sud (et, éventuellement, Ouest et Est) pour protéger du bruit les patients et usagers du site
36. Couvrir la façade Sud d'un revêtement absorbant et/ou d'aspérités en vue de limiter la réflexion du bruit (éviter les façades lisses ; les solutions envisageables sont la mise en place d'un bardage bois ajouré / un jeu de la façade avec des pare-soleils-balcons et / ou décrochements

Parking et équipements techniques

37. Privilégier un emplacement des zones de parkings à l'Est afin de créer un espace « tampon » par rapport à l'activité du Domaine du Blé
38. Placer les équipements techniques en priorité en sous-sol ou en local technique ; les cours anglaises et équipements à l'extérieur sont à éviter ; en cas d'équipement bruyant à l'extérieur, des traitements devront être mis en place (silencieux, capotage …)

4.12.8 Biodiversité et paysages

Recommandations générales

39. Par l'énoncé d'objectifs, d'orientation et d'indications plus précis, mieux tenir compte, dans l'avant-projet, de l'évaluation biologique préalable
40. Viser globalement le maintien ou le redéploiement d'un paysage bocager par exemple dans le traitement paysager des parkings ou dans l'aménagement des voiries pour séparer les flux
41. Prévoir une typologie des bâtiments hospitaliers qui tient compte du relief, des quartiers avoisinants et de la présence du Domaine du Blé : les hauts gabarits fixés à R+5 devraient se situer proche de la RN25 et/ou de l'E411
42. Repréciser et augmenter la surface d'espaces verts
43. Réaliser les coupes d'arbres et de fourrés préalables aux chantiers d'aménagement en dehors de la période de nidification de l'avifaune
44. Dans la gestion future des habitats boisés à maintenir ou à redéployer, viser en priorité l'élimination des espèces invasives, surtout le cerisier tardif, secondairement le chêne rouge d'Amérique

Recommandations spécifiques

45. **Maintenir au maximum le bois de châtaignier** (pas de modification du relief du sol et du tapis herbacé, là où il est maintenu) y compris pour le talus entre les parcelles 110A et 109A (figure 32); ce maintien devrait se traduire de préférence par son inscription dans un périmètre en surimpression de la zone d'équipement communautaire ; le cas échéant, sur ses marges, des aménagements ou des constructions sont tolérées dans le respect de la majeure partie du massif boisé historique ; les aménagements nécessaires pour accueillir les cheminements cyclopédestres sont admis dans la totalité du périmètre en surimpression ; le maintien du bois de châtaignier garantit aussi une cohérence dans la structure du paysage (cime visible) ; **(voir chapitre 5 ci-après)**
46. Si la présence d'un ou de plusieurs gabarits repères est pertinente sur le plan de la visibilité du futur hôpital, par contre, dans le respect des lignes de force du paysage qui sont essentiellement horizontales (N25, plateau, canopée du Bois de châtaigniers, bande boisée le long de l'E411), il conviendrait qu'un ou des volumes de la Clinique projetée et les plantations qui l'accompagnent conservent une dominante horizontale ;
47. **Maintenir les éléments de liaison suivant : H, J, K et M** (voir figure 32) ;
48. Pour renforcer l'intégration paysagère des infrastructures hospitalières, mettre à profit la pente orientée vers le Nord, notamment par l'implantation de parkings souterrains et/ou de parkings intégrés dans cette pente
49. Au Nord-Ouest du site, inscrire le tracé de l'axe modes actifs directement aux Sud des espaces 7 et 8 (figure 31), soit en dehors de la zone tampon et de la pente forte; privilégier un tracé comportant une ondulation agrémentée d'arbres hautes tiges d'essences indigènes ; **gérer à des fins écologiques les espaces 7 et 8** en y maintenant une mosaïque de biotopes différents : bosquets, arbres isolés, zones buissonnantes, broussailles, ronciers, pentes herbeuses à fauchage tardif et épisodique (1 fois tous les deux / trois ans) ; **(voir chapitre 5 ci-après)**
50. Substituer à la disparition de la plupart des zones de liaison (boisements), des zones de développement de la biodiversité en créant une trame bleue liée à la gestion des eaux de ruissellement et en déployant sur le site une nouvelle trame verte, diversifiée et en mosaïque, alternant espace ouvert et espace fermé (massif boisé d'essences indigènes) ;
51. Mettre à profit ces trames verte et bleue pour y développer le réseau modes actifs
52. A l'Est du site, étendre le périmètre du SOL à la parcelle 104C qui forme un ensemble paysager avec la 103A et permet un lien direct potentiel pour modes actifs entre le chemin de Vieusart et la venelle Gaspard

4.12.9 **Mobilité**

Recommandations générales

53. Diminuer la part modale des déplacements en voiture en favorisant les bandes en site propre des bus ;
54. **Renforcer le maillage des cheminements modes actifs dans le périmètre du SOL** (**voir chapitre 5 ci-après**)
55. **Privilégier un accès principal à l'hôpital projeté, direct et lisible, à partir de l'autoroute E411 et/ou de la route régionale N25 qui limite les nuisances pour les riverains** (**voir chapitre 5 ci-après**)

Recommandations spécifiques

56. En référence aux charges de trafic sur le rond-point Décathlon, à la saturation de la N4 et du carrefour de Lauzelle, **privilégier un accès au site hospitalier qui n'entraîne pas de report de trafic sur le rond-point Décathlon**
57. **Dimensionner les voiries internes au site de manière à ne pas provoquer de remontées de files sur les grands axes ; veiller à respecter les longueurs d'entrecroisement**
58. Veiller à ce que les quartiers voisins ne soient pas impactés par du stationnement parasitaire en offrant des emplacements de parking en suffisance et des prix encourageants
59. Ne pas autoriser dans le SOL le parcage le long des voiries dans les aires d'équipement
60. Etudier la faisabilité de mutualiser les parkings (parking à plusieurs fonctions)
61. **Obtenir la déviation des lignes de bus**, en particulier la ligne 20, qui relie le site aux gares proches ou mettre un système de navette pour rejoindre ces dernières
62. Etudier la faisabilité de supprimer l'accès actuel au chemin des Charrons depuis l'échangeur Vieusart/N25 et **de mutualiser l'accès secondaire prévu par l'avant-projet avec un nouvel accès au Domaine du Blé** (**voir chapitre 5 ci-après**)
63. **Etudier la faisabilité d'une sortie directe vers l'E411** (**voir chapitre 5 ci-après**)
64. Inscrire un axe modes actifs reliant le chemin de Louvranges au centre de la zone d'équipement hospitalière en mettant à l'étude la réutilisation du chemin n°37
65. Ajouter éventuellement un objectif et/ou une orientation à propos des PMR
66. Mettre en place des précautions d'usage en phase chantier tenant compte notamment que le carrefour N25 / N243 sera fort sollicité

4.12.10 **Infrastructures techniques**

67. Dans l'avant-projet et sa carte d'orientation, prendre en compte (points d'évacuation dans les réseaux existants, tracés schématiques des évacuations envisagées), **la gestion des eaux pluviales et usées pour l'ensemble du périmètre du SOL, zone d'habitat comprise** (**voir chapitre 5 ci-après**)
68. **Prendre en compte l'obligation de disposer de trop-pleins pour les eaux pluviales même temporisées**
69. Privilégier une solution gravitaire pour l'évacuation des eaux usées et, à défaut, une solution réduisant les hauteurs de relevage et la longueur des évacuations (consommation énergétique grise et non grise)
70. Une institution hospitalière engendrant des débits de pointe de rejet d'eaux usées élevés, vérifier la faisabilité d'utiliser les égouts existants (diamètre suffisant) et, au besoin, si les

capacités des conduites sont insuffisantes, prévoir un surdimensionnement des égouts internes au site de manière à temporiser / stocker les débits de pointe

4.12.11 Protection des eaux souterraines en phase chantier

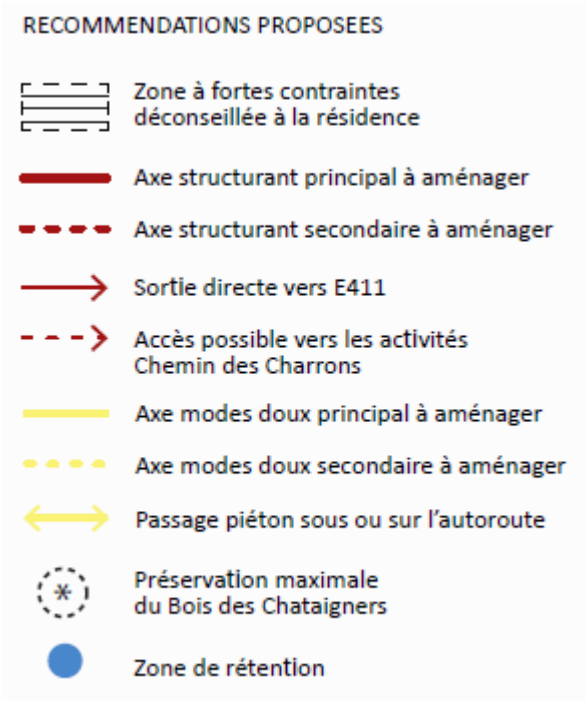
71. Parquer préférentiellement les réservoirs et les engins sur une dalle ou un revêtement routier étanche qui seront utilisés dans la suite des aménagements
72. Effectuer les réparations, entretiens et ravitaillements en carburant de ces engins sur une aire étanche, munie d'un système de récupération des eaux de ruissellement. Le ravitaillement à partir de citernes mobiles sera autorisé pour autant qu'elles soient placées dans des containeurs étanches
73. Contrôler l'étanchéité des réservoirs et colmater au plus vite les fuites décelées sur les engins de chantier
74. Stocker les produits liquides (huiles et hydrocarbures notamment) sous un système de rétention pouvant contenir la totalité du volume des réservoirs ;
75. Prévoir des kits d'intervention antipollution en permanence sur le chantier et ce, en quantité suffisante.

5 RECOMMANDATIONS SUR LA CARTE D'ORIENTATION | ALTERNATIVES ENVISAGEABLES ET JUSTIFICATION

Le plan ci-joint en annexe reprend les recommandations proposées par rapport à la carte d'orientation de l'avant-projet.

Elles suggèrent des précisions et alternatives concernant les modes doux, la hiérarchie du réseau viaire, la préservation au maximum du bois de Châtaignier et la limitation de l'activité résidentielle dans une zone à fortes contraintes.

Les recommandations sont les suivantes :



6 DESCRIPTION DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION RETENUE, ÉVOLUTION ET MESURES ENVISAGÉES POUR ASSURER LE SUIVI DE MISE EN ŒUVRE DU SCHÉMA D'ORIENTATION LOCAL

6.1 DESCRIPTION DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION RETENUE ET DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La difficulté majeure rencontrée dans le cadre de l'évaluation du présent SOL était de rester dans les limites de l'évaluation planologique d'un SOL et non d'un projet concret de l'implantation d'une structure hospitalière. L'affectation d'équipement communautaire doit dépasser la seule utilisation possible par l'hôpital.

6.2 MESURES ENVISAGÉES POUR ASSURER LE SUIVI DE L'AMÉNAGEMENT DU SITE

6.2.1 Groupes de travail assurant le suivi

Plusieurs acteurs sont concernés par la mise en œuvre de la ZACC via l'implantation d'un nouvel hôpital :

-le CSPO est propriétaire de la majeure partie des parcelles reprises dans le SOL et concernées par l'implantation de la nouvelle fonction ;

- d'autres propriétaires possèdent des parcelles dans le périmètre à savoir le Domaine du Blé ainsi que des propriétaires privés à l'Est ;

- les riverains du site au Nord, à l'Est voire au Sud ;

- les gestionnaires de l'E411 et de la N25 ;

- les services impétrants (question importante liée notamment à la gestion des eaux sur le site) ;

- la commune de Wavre.

Il semble donc important de créer des groupes de travail spécifique par thématique pour garantir le suivi des recommandations et assurer une intégration des activités. Nous suggérons les groupes de travail suivants :

- groupe Mobilité ;

- groupe Environnement / paysage bâti et non bâti ;

- groupe Technique / eaux / énergie ;

- groupe Equipement complémentaire.

Le but des groupes de travail et d'une cellule de suivi transversal sera d'assurer le suivi de la mise en œuvre du SOL et de veiller au respect des objectifs et sa la cohérence du projet sur le long terme.

Pour chaque groupe de travail assurant le suivi du projet, il apparaît utile de constituer un outil simple accessible et comparatif d'année en année, destiné aux acteurs voire au public (publication au niveau communal). Nous proposons dès lors une formule de check list (exemple ci-après pour le « groupe environnement »).

Question	Etat d'avancement
1. La CCATM et le Pôle Environnement ont-ils remis leur avis ?	
2. Si leur avis est conditionnel, quelles sont les conditions à remplir ?	
3. Le plan du site comporte-t-il bien une trame verte basée sur les plantations des parkings, les cheminements modes actifs, la trame bleue liée à la gestion et à l'évacuation des eaux pluviales ?	
4. Le bois de châtaigniers est-il conservé au maximum ?	
5. Les coupes prévues des espaces boisés sont-elles programmées en dehors de la saison de nidification ?	
6. L'élimination des essences ligneuses à caractère invasif (cerisier tardif) est-elle bien programmée ?	
7. Les gabarits maximum sont-ils bien respectés et judicieusement implantés par rapport aux habitations riveraines et aux répercussions du bruit	
8. Les éléments existants du maillage écologique compris dans l'aire d'espaces verts sont-ils bien conservés ?	
9. Y-a-t-il un projet concret pour la traversée de l'E411 pour les modes actifs?	
10.	
11. *Etc.*	

Notons également que la mise en œuvre du présent SOL, précisant l'affectation de la ZACC, nécessitera d'autres procédures (demandes de permis) qui seront l'occasion de vérifier que les différents projets respectent les objectifs et orientations du SOL ainsi que leurs incidences environnementales (précisions apportées lors de l'EIE).

6.2.2 Mesures spécifiques de suivi visant à réduire les incidences non négligeables

Ce mesures de suivi seront assurées :

- d'une part, par les groupes de travail mentionnés ci-avant, pendant l'élaboration du ou des projets de permis d'urbanisation / permis unique ; ces groupes, spécialement celui relatif à la mobilité, devraient pour suivre leur concertation pendant la phase d'exploitation ;

- d'autre part, feront l'objet d'une attention particulière et d'une analyse spécifique par l'auteur d'études d'incidences.

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales et le risque de mises sous pression des conduites existantes en aval, l'auteur de projet et l'auteur d'étude d'incidences seront chargés, respectivement, d'établir et de vérifier le dimensionnement des exutoires des trop-pleins après concertation avec les services techniques communaux, provinciaux et intercommunaux (InBW) et la détermination de débits maximaux de rejet.

En ce qui concerne la ou les phases chantier, les mesures de suivi des incidences non négligeables seront établies plus spécialement par l'auteur d'études d'incidences. En particulier, les risques de

coulées de boues et d'inondations dans le thalweg du chemin de Louvranges, liés au décapage des sols en début de chantier, devront faire l'objet d'une attention particulière de l'auteur d'étude d'incidences ; les recommandations qui en résultent feront partie de la Convention de désignation de l'entreprise chargée de la *Coordination Sécurité* et seront considérées comme *phase critique* du *Plan de Sécurité et Santé*. Le même protocole peut être suivi relativement à la prévention de la pollution des eaux souterraines.

Les incidences potentiellement importantes en matière de remontées de file et de difficultés d'entrecroisement des flux de trafic sur la N25 et/ou l'E411 impliquent d'intégrer au groupe mobilité un représentant de la dgo1. Les risques de trafic routier et parcage parasites dans les rues résidentielles avoisinantes du site hospitalier seront suivis par ce même groupe et, le cas échéant, feront l'objet de contrôles de police avec mise en circulation locale du chemin de Vieusart (entre la chaussée de Huy et le site), de la venelle de Terlongval (dans les deux sens de circulation), de la venelle des Marronniers et du chemin de Louvranges.

Relativement aux nuisances et, en particulier, celles liées au bruit du trafic et aux activités du Domaine du Blé, les mesures de suivi proposées sont :

- l'intégration dans le groupe de travail Mobilité des responsables du Domaine du Blé ;

- les contrôles de vitesse sur la N25 et les voiries internes au site, la limitation de la vitesse sur la N25 à hauteur des entrée(s) et sortie(s) du site hospitalier ;

- la mise à l'étude d'un mur et/ou d'un merlon antibruit le long de la N25 ;

- le contrôle du respect des normes de bruit de l'arrêté du 24.02.1977 par le Domaine du Blé.

6.3 EVOLUTION PROBABLE DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE SI LE SOL N'EST PAS MIS EN ŒUVRE

Si le Schéma d'Orientation Local n'est pas mis en œuvre, l'hôpital Saint-Pierre n'aura plus de terrains disponibles pour implanter son établissement à court terme, ce qui aurait comme conséquence un retard important pour concrétiser le projet. De plus, le risque est la sélection d'un site situé hors de l'armature urbaine, plus éloignés des noyaux bâtis et infrastructures routières à grands gabarits.

Si le SOL n'est pas mis en œuvre, la situation existante sera maintenue avec comme principales composantes :

- le maintien de l'activité agricole ;
- le maintien des éléments du maillage ligneux et des zones boisées. Le bois de châtaignier est maintenu mais précision qu'il est préservé au maximum dans le cas d'une mise en œuvre ;
- le maintien du tracé actuel du chemin des Charrons.

L'évolution probable de la situation environnementale est déclinée par thème selon la structure du rapport de la manière suivante.

En ce qui concerne le cadre physique, il s'agit principalement d'incidences liées à la gestion des eaux et le risque faible du maintien d'inondation par ruissellement des thalwegs (possibilités d'infiltration et d'évapotranspiration importantes). De plus, les coulées de boues sont possibles en en raison du maintien des champs existants mais risque faible (maintien des herbages au niveau des pentes plus fortes). Notons que le relief resterait identique.

En ce qui concerne l'air et le climat, la pollution de l'air en lien avec le passage de l'autoroute et de la nationale reste inchangée.

En ce qui concerne l'ambiance sonore et olfactive, les incidences pour les quartiers avoisinants du au bruits des voies rapides restent inchangées alors que le projet de la construction de l'hôpital pourrait faire écran et réduire cette nuisance.

Concernant l'évaluation biologique et l'occupation du sol, l'incidence serait le maintien du maillage ligneux et le suivi de l'évolution des surfaces occupées en fonction de la gestion du site (exploitation agricole, abattage d'arbres dangereux, exploitation et coupe dans la zone boisée en parcelle 115, etc.). La non-urbanisation des prairies dans l'espace agricole et des milieux forestiers représenterait un moindre impact écologique.

La non-mise en œuvre du SOL aurait peu d'impact sur le contexte bâti à l'intérieur de la ZACC.

Au niveau paysager, le paysage bocager lié au maillage ligneux et aux espaces agricoles est préservé. Rappelons que le paysage est peu visible depuis l'extérieur.

En ce qui concerne la mobilité et l'accessibilité, la non mise-en-œuvre du site va augmenter le nombre de véhicules dans les voiries d'accès, particulièrement la N25 bien que celle-ci ait la capacité de l'absorber. Par contre les incidences sont directes pour la mobilité automobile puisque la bretelle de l'autoroute, budgétée par la Région Wallonne dans son plan infrastructure ne serait certainement pas mise en œuvre. Au niveau des modes doux, l'amélioration du passage sous l'E411 ne serait pas réalisée.

Le contexte socio-économique verrait le maintien de l'activité agricole et la poursuite des activités du domaine du blé sans contrainte d'amélioration des infrastructures au niveau sonore pour les habitants.

Aucune modification n'est à prévoir pour les infrastructures techniques qui ne seraient par réalisées.

La non mise en œuvre du SOL aurait un impact négatif sur l'activité hospitalière de CSPO, acteur économique dans cette partie du Brabant Wallon, à l'exception du secteur agricole. L'impact sur la biodiversité aurait un impact positif à court terme mais incertain à long terme compte tenu des pratiques agricoles actuelles.

7 ANNEXES

7.1 CARTE BIOLOGIQUE | FORMAT A4 ORIGINAL

7.2 ALTERNATIVE À LA CARTE D'ORIENTATION | FORMAT A3

RAPPORT DUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SOL Louvranges Nord

Wavre

BIOTOPES ET MAILLAGE ECOLOGIQUE

Biotopes et habitats

- Habitat boisé à maintenir
- Habitat ouvert à développer
- Rôle de liaison écologique transférable
- Intérêt biologique faible ou nul

Eléments linéaires et ponctuels de liaison écologique

- A maintenir
- Transférable
- Essence(s) invasive(s)

- Parcelles cadastrales

0 60 120 180 240 m

N

Auteur : XMU
Sources : DGO4
2019

XMU URBANISTES

RECOMMANDATIONS PROPOSEES

- Zone à fortes contraintes déconseillée à la résidence
- Axe structurant principal à aménager
- Axe structurant secondaire à aménager
- Sortie directe vers E411
- Accès possible vers les activités Chemin des Charrons
- Axe modes doux principal à aménager
- Axe modes doux secondaire à aménager
- Passage piéton sous ou sur l'autoroute
- Préservation maximale du Bois des Chataigners
- Zone de rétention

0 20 40 80 120 m

URBANISTES