

Adressée à :

Dr Philippe PIERRE
Coordonnateur général
ASBL Clinique Saint-Pierre
9, avenue Reine Fabiola, 1340 Ottignies-Louvain-la-Neuve

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Projet de construction du nouvel
hôpital de la clinique Saint-
Pierre, ZACC de Louvranges

RÉFÉRENCE STRATEC : C1275

19 OCTOBRE 2023

Version adaptée (19 décembre 2023)

Personne de contact :

Pierre-Yves ANCION
Directeur d'étude
Tél. +32 (0)2 738 78 73
py.ancion@stratec.eu



ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Commanditaire	Clinique Saint-Pierre asbl Avenue Reine Fabiola 9, 1340 Ottignies-Louvain-la-Neuve
Personnes de contact	Dr. Philippe PIERRE
Contractant	STRATEC S.A. Avenue Adolphe Lacomblé, 69-71 1030 Schaerbeek Belgique
Personne de contact	Pierre-Yves ANCIEN
Direction de l'étude	Pierre-Yves ANCIEN
Chef de projet	Thibaud STÉPHAN Julie SIMON
Personnes ayant participé à l'évaluation des incidences sur l'environnement	Clémence HENRY Lise GOETGHEBUER Laurent VANDERVELDE Clothilde FEUGEAS Attale STRAT Clara SOFFER Sébastien MARÉCAUX Naïma GAMBLIN Virgil DESCHAMPS Julien RENGLLET Eva JEANBAPTISTE Thibaut DANDOIT Gaëtan KLEIJNEN Marine VANHAMME

Sommaire

1. AVANT-PROPOS	6
1.1. OBJET DE LA DEMANDE	6
1.2. AUTEUR DE L'ÉTUDE	7
1.3. INFORMATIONS SUR LE DEMANDEUR ET SUR L'AUTEUR DE PROJET	7
2. DESCRIPTION DU SITE	7
2.1. LOCALISATION DU SITE	7
2.2. HISTORIQUE DU SITE CONCERNÉ PAR LA DEMANDE	8
2.3. SITUATION EXISTANTE DE FAIT	8
2.3.1. Utilisation actuelle du site	8
2.4. SITUATION FONCIÈRE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIVE	10
2.4.1. Parcelles cadastrales	10
2.4.2. Éléments règlementaires et planologiques	10
3. DESCRIPTION DE LA SITUATION DE RÉFÉRENCE	12
1. PRÉSENTATION DU PROJET	13
1.1. JUSTIFICATION DU PROJET DU POINT DE VUE DU DEMANDEUR	13
1.2. DESCRIPTION ET FONCTIONS DES AMÉNAGEMENTS	14
1.2.1. Description générale	14
1.2.2. Nouvelle bretelle autoroutière et aménagements routiers	16
1.2.3. Accès et flux externes	16
1.2.4. Parking	17
1.2.5. Bâtiments supplémentaires au complexe hospitalier	18
1.3. PRÉSENTATION DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS	20
2. RÉFLEXION SUR LES POSSIBILITÉS D'IMPLANTATION	21
3. PRÉSENTATION DU CHANTIER	22
1. CADRE BÂTI, PATRIMOINE ET PAYSAGE	23
1.1. SITUATION ACTUELLE	23
1.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	24
1.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	24
2. MOBILITÉ	26
2.1. SITUATION ACTUELLE	26
2.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	27
2.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	27
3. BRUIT ET VIBRATIONS	29
3.1. SITUATION ACTUELLE	29
3.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	30
3.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	30
4. POPULATION ET SANTÉ HUMAINE	30
4.1. SITUATION ACTUELLE	30
4.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	30
4.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	31
5. SOL, SOUS-SOL ET EAUX SOUTERRAINES	32
5.1. SITUATION ACTUELLE	32
5.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	32
5.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	32
6. HYDROLOGIE ET ÉGOUTTAGE	33
6.1. SITUATION ACTUELLE	33
6.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	33
6.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	33
7. FAUNE, FLORE ET BIODIVERSITÉ	34
7.1. SITUATION ACTUELLE	34
7.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	35
7.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	35
8. AIR	36
8.1. SITUATION ACTUELLE	36
8.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	36
8.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	36

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

9. ENERGIE	37
9.1. SITUATION ACTUELLE	37
9.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	37
9.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	37
10. MICROCLIMAT	37
10.1. SITUATION ACTUELLE	37
10.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	38
10.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	38
11. DÉCHETS	38
11.1. SITUATION ACTUELLE	38
11.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE CHANTIER	39
11.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	39
12. ALTERNATIVES	40
12.1. ALTERNATIVE DE DÉVELOPPEMENT À L'ÉCHELLE DU SITE ACTUEL DE LA CLINIQUE SAINT-PIERRE	40
12.2. ALTERNATIVE DE LOCALISATION	41
12.3. ALTERNATIVE D'ACCÈS : CARREFOUR GIRATOIRE SUR LA N25 (SANS NOUVELLE BRETELLE AUTOROUTIÈRE)	42
12.4. ALTERNATIVE DE CONCEPTION	43
12.5. ALTERNATIVE DE MODE DE PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE	44
13. RECOMMANDATIONS	45
14. CONCLUSIONS	45
15. NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES RÉPONSES AUX RECOMMANDATIONS	47
15.1. INTRODUCTION	47
15.2. CONCLUSIONS	49

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site concerné par la demande (source : https://www.openstreetmap.org/) ...	7
Figure 2 : Principaux éléments présents à l'échelle du site (fond de plan : WalOnMap).....	8
Figure 3 : Plan d'occupation des sols au niveau du site étudié (source : WalOnMap, 2018)	9
Figure 4 : Topographie aux abords du site (source : http://fr-be.topographic-map.com).....	9
Figure 5 : Propriété de la CSPO et périmètre d'intervention du projet (fond de plan : demande de permis)	10
Figure 6 : Extrait du SOL de Louvranges (source : AGORA sa – Urbanisme 2021)	12
Figure 7 : Carte d'orientation du projet de SOL « Athéna-Lauzelle » (source : XMU Alphaville – version soumise à EP datée du 9/07/2020)	13
Figure 8 : Vue aérienne du projet (source : assar architects)	14
Figure 9 : Plan d'implantation (source : assar architects)	14
Figure 10 : Axonométrie éclatée des fonctions (source : assar architects)	15
Figure 11 : Accès au site via la E411	16
Figure 12 : Vue globale des flux externes (source : assar architects)	17
Figure 13 : Allure générale du parking ouest et du parking silo (source : assar architects)	18
Figure 14 : Zoom sur le bâtiment « power house et radiothérapie » (source : assar architects).....	18
Figure 15 : Localisation de la crèche et vue 3D (source : assar architects)	19
Figure 16 : Mise en évidence du pavillon de la psychiatrie (source : assar architects)	19
Figure 17 : Proposition pour le rez-de-chaussée de la Clinique du Sommeil (source : assar architects)	20
Figure 18 : Aménagements paysagers sur le site (fond de plan : WalOnMap et SOL)	20
Figure 19 : Evolution des volumes bâtis du site actuel de la CSPO (source : Clinique Saint-Pierre Ottignies)	21
Figure 20 : Vues vers le site depuis les différents axes routiers à proximité (sources : Google Street View et Stratec, le 09/01/2023)	23
Figure 21 : Plan d'aménagement projeté dans la zone tampon (source : assar architects).....	24
Figure 22 : Perspective du projet depuis l'angle nord-ouest (source : assar architects)	25
Figure 23 : Perspective des parkings en premier plan de l'hôpital (source : assar architects)	26
Figure 24 : Accès au site	28
Figure 25 : Coupe du site en son milieu, depuis la voirie périphérique ouest (source : assar architects)	32
Figure 26 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales	34
Figure 27 : Mise en évidence de la zone de stockage des déchets.....	40
Figure 28 : Localisation de la ZACC 11 par rapport aux axes routiers	41
Figure 29 : Alternative d'accès (source : Stratec)	43
Figure 30 : Plan d'implantation de l'alternative de conception	44

1. AVANT-PROPOS

1.1. Objet de la demande

Le projet s'inscrit dans la stratégie de développement et d'amélioration des soins et des services de la Clinique Saint-Pierre et vise la construction d'un nouvel établissement hospitalier sur la ZACC de Louvranges. Le site actuel de la Clinique Saint-Pierre à Ottignies dispose en effet d'environ 50 000 m² de superficies de plancher alors qu'il en faudrait environ 80 000 m², afin de se conformer aux normes actuelles (qualité et sécurité des patients et du personnel, etc.) ainsi que pour répondre au mieux aux différents besoins (admissions en hospitalisation en hausse, virage ambulatoire, augmentation du nombre de passages aux urgences, croissance démographique à l'échelle du bassin de soin et en particulier des personnes âgées, etc.).

La demande de permis unique (urbanisme et environnement) prévoit la mise en œuvre du bâtiment hospitalier principal, d'une aile psychiatrique, d'un bâtiment pour les techniques et la radiothérapie, d'une crèche, ainsi que d'un parking partiellement en ouvrage et partiellement à l'air libre. Elle prévoit également la rénovation d'une partie des bâtiments existants du Domaine du Blé pour les transformer en Clinique du Sommeil, le reste des bâtiments étant démoli. Le projet s'accompagne de la création de toute une série d'accès et de cheminements autour du site nécessaires pour assurer la bonne accessibilité des bâtiments ainsi que de la création d'une boucle autoroutière entre la E411 et la N25 qui permettra également de donner un accès direct au site.

Le projet prévoit ainsi une superficie totale de plancher de 84 139 m² (hors crèche, clinique du sommeil et parkings). Ce développement permettra de proposer une capacité de base de 425 lits classiques (dont 129 places de jour) pouvant être augmentée à 441 places en cas de crise. La crèche pourra quant à elle offrir une capacité d'accueil de 42 enfants. Le stationnement sur l'ensemble du site devrait totaliser 1 314 emplacements pour véhicules motorisés.

Le site choisi pour l'implantation de ce projet est celui de la ZACC Bouleaux-Louvranges située sur le territoire de la ville de Wavre. Il a été sélectionné sur la base de critères tels que la proximité immédiate avec le réseau routier structurant, l'importante disponibilité foncière ou encore la localisation centrale par rapport au bassin de patientèle de l'actuelle Clinique Saint-Pierre d'Ottignies (CSPO). Le site a fait l'objet d'un Schéma d'Orientation Local (SOL), ce qui a permis de dresser les lignes directrices de développement de cette zone, mais aussi de vérifier la possible implantation d'une infrastructure de santé sur cet emplacement sur le plan urbanistique.

La création d'une boucle autoroutière entre la E411 et la N25 est prévue afin de faciliter l'accès routier à l'hôpital. Elle permettra en effet d'accéder au site de la clinique directement depuis la E411 en venant de Namur, mais elle autorisera aussi le mouvement vers la N25 pour aller en direction de l'ouest et de la N4.

Des aménagements paysagers extérieurs (talus plantés, cheminements cyclopiétons, etc.) sont également prévus tout autour des bâtiments afin de les intégrer au mieux dans le paysage, de faciliter les déplacements, de favoriser un cadre de vie agréable pour les patients et les travailleurs de l'hôpital et de créer des espaces de convivialité.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1.2. Auteur de l'étude

Le Demandeur a confié la réalisation de cette étude au bureau d'études :



Avenue Adolphe Lacomblé 69-71 boîte 8
B-1030 BRUXELLES, Belgique
Tél. : +32 2 738.78.73
E-mail : stratec@stratec.eu - <http://www.stratec.eu>

Le bureau d'études STRATEC est agréé pour la réalisation d'études d'incidences de catégories 1 (Aménagement du territoire, urbanisme, activités commerciales et de loisirs) et 2 (Projets d'infrastructure, transport et communications) jusqu'en 2025.

1.3. Informations sur le Demandeur et sur l'auteur de projet

Le Demandeur du projet est l'ASBL Clinique Saint-Pierre, située 9, avenue Reine Fabiola à 1 340 Ottignies-Louvain-la-Neuve. Le dossier est suivi par le Docteur Philippe PIERRE, Coordonnateur général du projet et Directeur médical de la CSP, Christophe ARNOULD, chef de projet et Sylvie MAJKUT et Emmanuel RIGOT, chefs de projet adjoints du nouvel hôpital.

L'auteur de projet est une société reprenant les bureaux Assar (avec comme personne de contact Jean MASSA et Pierre-Michel QUERTINMONT), Greisch, Ingenium ainsi qu'une série de sous-traitants ayant chacun leur spécialité.

2. DESCRIPTION DU SITE

2.1. Localisation du site

Le site se trouve au nord de l'échangeur autoroutier constitué par la E411 et la N25, et au sud du quartier résidentiel *Louvranges* présent dans le secteur sud de l'agglomération urbaine de Wavre.

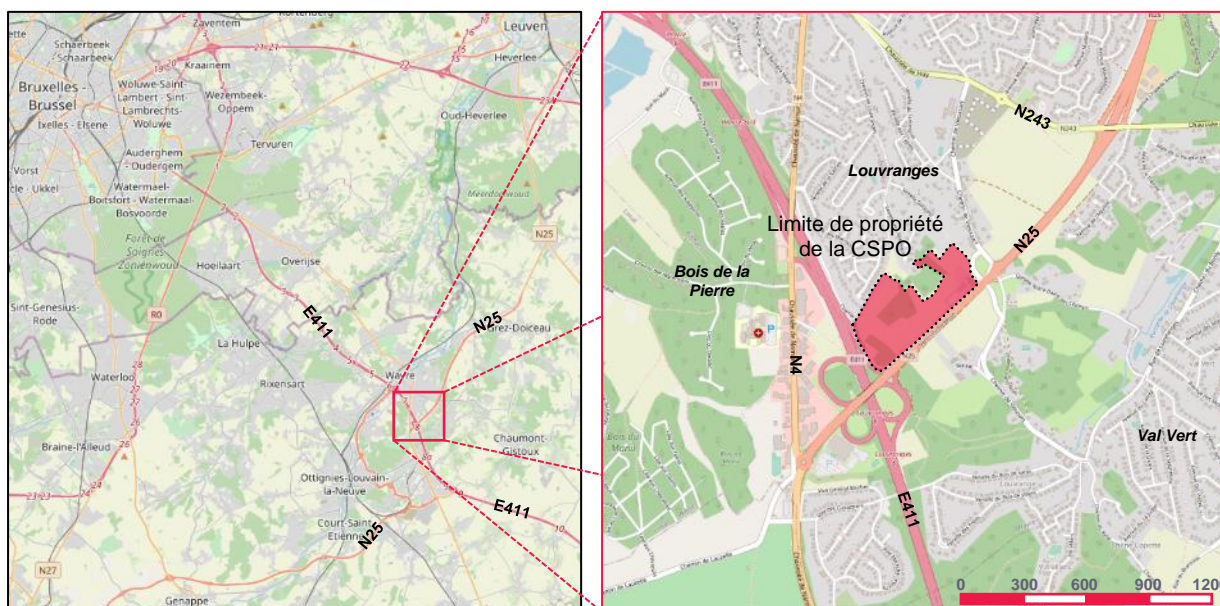


Figure 1 : Localisation du site concerné par la demande (source : <https://www.openstreetmap.org/>)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les aménagements ne se limitent pas au périmètre de propriété, la création de la boucle autoroutière, les aménagements de l'accès au site depuis le chemin de Vieusart ainsi que la connexion aux égouts nécessitant en effet des interventions sur les voiries et espaces adjacents au site. Le périmètre d'intervention est donc plus large et illustré plus loin à la Figure 5.

La propriété de la CSP se compose aujourd'hui principalement de parcelles cultivées et de zones en friche et est bordée par le chemin des Charrons, une voirie locale longeant la N25 puis la E411. Cette voie interdite à la circulation motorisée (hors circulation locale) est accessible depuis le chemin de Vieusart (lequel dessert le quartier résidentiel) et la chaussée de Namur, et donne actuellement accès aux différentes parcelles agricoles et sylvicoles ainsi qu'au Domaine du Blé (hôtel pouvant accueillir des évènements). La CSP est récemment devenue propriétaire du Domaine du Blé dont les activités actuelles devraient néanmoins se poursuivre jusque début 2024.

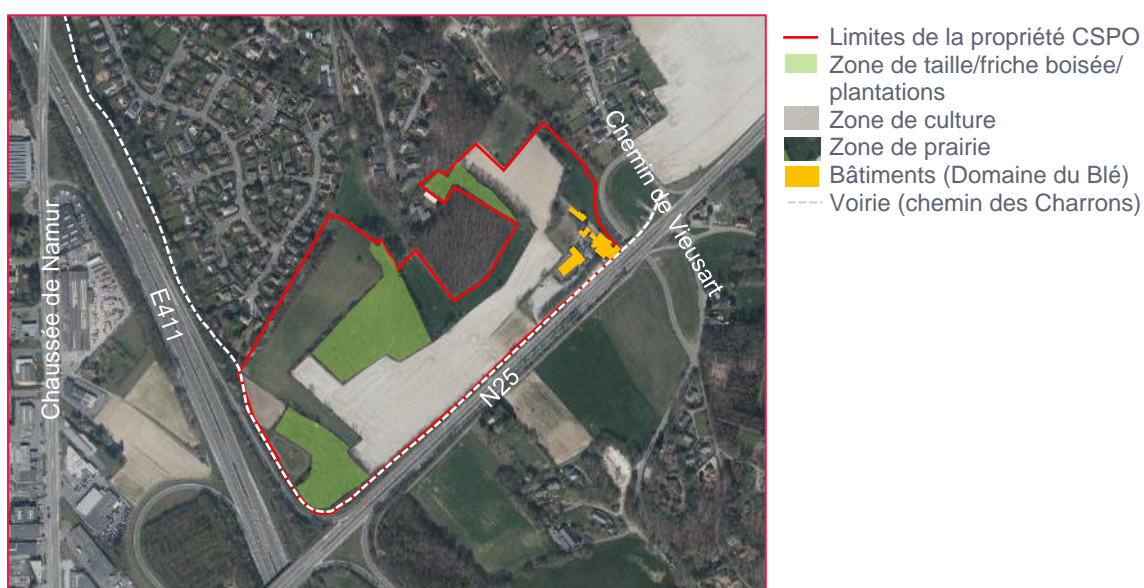


Figure 2 : Principaux éléments présents à l'échelle du site (fond de plan : WalOnMap)

2.2. Historique du site concerné par la demande

Le site est majoritairement agricole, peu urbanisé et n'a pas connu de modifications importantes depuis les années 1770. À l'exception du Domaine du Blé, le site n'a accueilli aucun aménagement bâti. Il est resté composé majoritairement d'espaces agricoles et d'espaces boisés (forêt régénérée de manière spontanée après une coupe ou forêt en taillis coupée périodiquement). Si les espaces présents à l'extérieur du site au sud ont eux aussi peu évolué et ont conservé leur fonction agricole, ceux bordant directement le site au nord et à l'est ont été peu à peu urbanisés (lotissements). Les voiries ont également fortement évolué. En effet, la E411, construite dans les années 1960 pour relier Bruxelles et Luxembourg, et la route nationale N25 bordent le périmètre étudié et fragmentent le territoire dans lequel celui-ci se trouve.

2.3. Situation existante de fait

2.3.1. UTILISATION ACTUELLE DU SITE

Le site compte aujourd'hui plusieurs parcelles de prairie, mais également des terres arables, des cultures permanentes, des zones boisées et des constructions.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

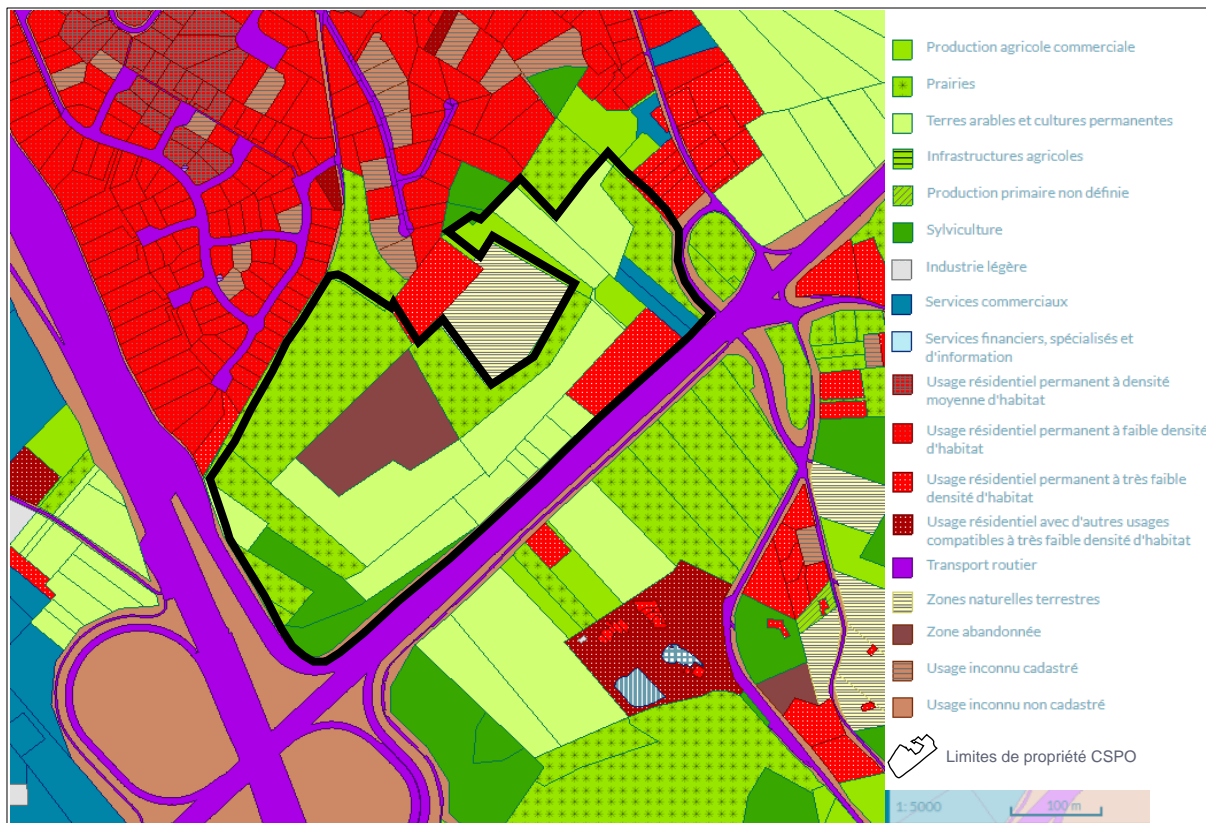


Figure 3 : Plan d'occupation des sols au niveau du site étudié (source : WaIOnMap, 2018)

Le relief du site est marqué par des pentes variées et une différence de niveau d'environ 26 m entre la partie haute le long de la N25 et la partie basse du côté du quartier des venelles.



Figure 4 : Topographie aux abords du site (source : <http://fr-be.topographic-map.com>)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

2.4. Situation foncière, juridique et administrative

2.4.1. PARCELLES CADASTRALES

Le projet est implanté sur plusieurs parcelles, toutes situées sur le territoire de la ville de Wavre et plus précisément au sud des zones résidentielles de Bierges et du quartier sud de Wavre. L'ensemble des parcelles concernées par le projet appartient à la division Wavre 2 div, section 1, sur une surface totale de 15,27 hectares. Le projet reprend également des zones non cadastrées, associées au réseau routier principal (E411 et N25) ainsi qu'à ses abords, là où des interventions sont prévues.

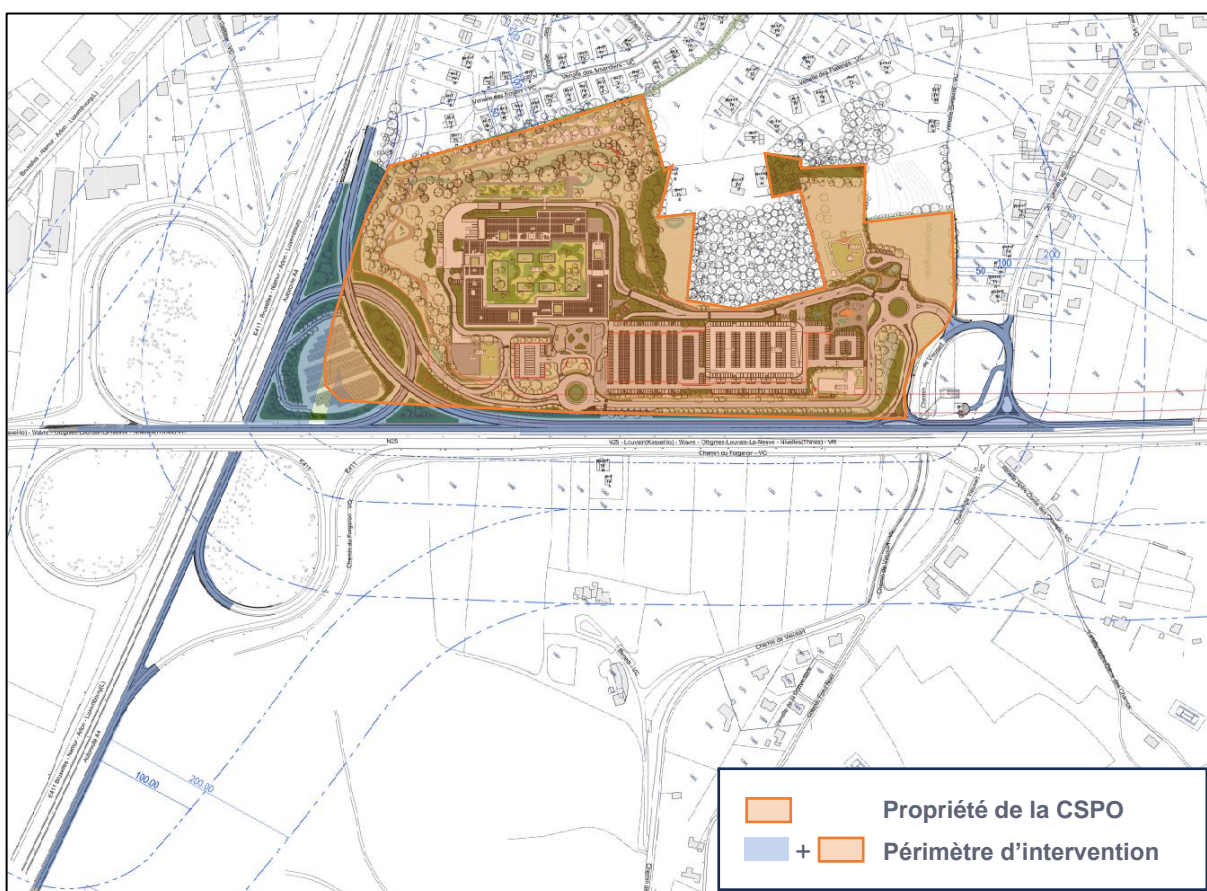


Figure 5 : Propriété de la CSPO et périmètre d'intervention du projet (fond de plan : demande de permis)

2.4.2. ÉLÉMENTS RÉGLEMENTAIRES ET PLANOLOGIQUES

Plan de Secteur : Le site est principalement repris dans la ZACC « Bouleaux/Louvrange » et déborde franchement ou à la marge sur des zones affectées à de l'habitat (parcelles 114E, 102A, 105C3, 105W2 et 105X2). Cependant, même si celui-ci empiète sur des zones d'habitat, le projet ne prévoit pas nécessairement d'interventions couvrant les zones d'habitat, mis à part certains aménagements de voiries. Le Schéma d'Orientation Local oriente toutefois l'urbanisation de la zone située en partie nord de la ZACC, soit la partie correspondant à ce projet. Un périmètre de réservation d'infrastructure principale se superpose par ailleurs au site (bande de 150 m de large centrée sur les axes des *routes de liaison en projet* inscrites au Plan de Secteur dans le but d'établir des connexions entre la E411 et la N25). Enfin, une ligne à haute tension est située à proximité du site, au sud de la route N25.

Schéma de Développement du Territoire : La révision du SDT étant toujours en cours de procédure, le CoDT prévoit que ce soit le Schéma de Développement de l'Espace Régional qui devienne le SDT.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le SDER constate dans ses enjeux que « *certaines équipements ne sont pas situés de manière judicieuse eu égard aux besoins de la population. Ils se sont par exemple excentrés sans que l'on ait tenu compte de leur accessibilité pour le public qui les fréquente. C'est notamment le cas pour des administrations, hôpitaux, équipements culturels, établissements d'enseignement secondaire, etc.* ». Le SDER ne prévoit cependant pas de mesure pour remédier à ce constat, en tous cas en ce qui concerne les hôpitaux. La carte de structure spatiale identifie aussi Wavre-Louvain-la-Neuve comme un pôle mais ne permet pas d'identifier d'enjeu particulier pour le site en question.

Contrat de Développement Territorial : Le diagnostic du CDT du Brabant-Wallon indique une faible diminution des surfaces agricoles utiles (SAU) du territoire entre 1995 et 2015. Selon ce même document, Wavre est l'une des communes disposant des plus grandes surfaces agricoles utiles. Le diagnostic prévient donc d'un risque de diminution continue des terres dédiées à l'agriculture. Il indique également l'inadéquation entre offre et demande en services hospitaliers dans le Brabant-Wallon, notant l'offre limitée et les besoins forts sur la commune de Wavre et plusieurs communes aux alentours.

Schéma de Développement Communal : Il met en avant les objectifs suivants qui sont liés au projet :

- Satisfaire les besoins économiques, sociaux, démographiques, culturels, etc.
- Mener une réflexion sur un programme de mise en œuvre des zones d'aménagement communal concerté (ZACC)

Plan communal de mobilité de Wavre : Il note la croissance démographique de la ville et qui devrait amener un développement spatial de celle-ci, ainsi qu'une augmentation des besoins de mobilité. Il ne présente pas de mesures particulières au niveau du site étudié (sans enjeux particuliers aujourd'hui).

Le PCM d'Ottignies-Louvain-la-Neuve est en cours d'adoption et propose un contournement à l'est de Louvain-la-Neuve, via la création de nouvelles connexions, dont la création de la nouvelle bretelle d'autoroute au niveau de l'échangeur autoroutier de Louvranges.

Schéma d'Orientation Local : Un SOL a été rédigé dans le but de cadrer l'urbanisation de la partie nord de la ZACC « Bouleaux/Louvranges », préalablement au présent projet. Il concerne ainsi une zone légèrement supérieure au site du projet et englobant la totalité de celui-ci. Le SOL divise le site en une aire de service public et d'équipement, deux aires d'habitat et une zone de transition entre l'aire de service et l'aire d'habitat située à l'est. En tant que document à valeur indicative, le SOL cible des orientations pour la conservation d'une zone végétale « tampon » le long de la E411 et la création d'aires d'espaces verts jouant également une fonction de tamponnage au nord et au sud du périmètre, pour permettre une bonne cohabitation entre les différents usagers et affectations.

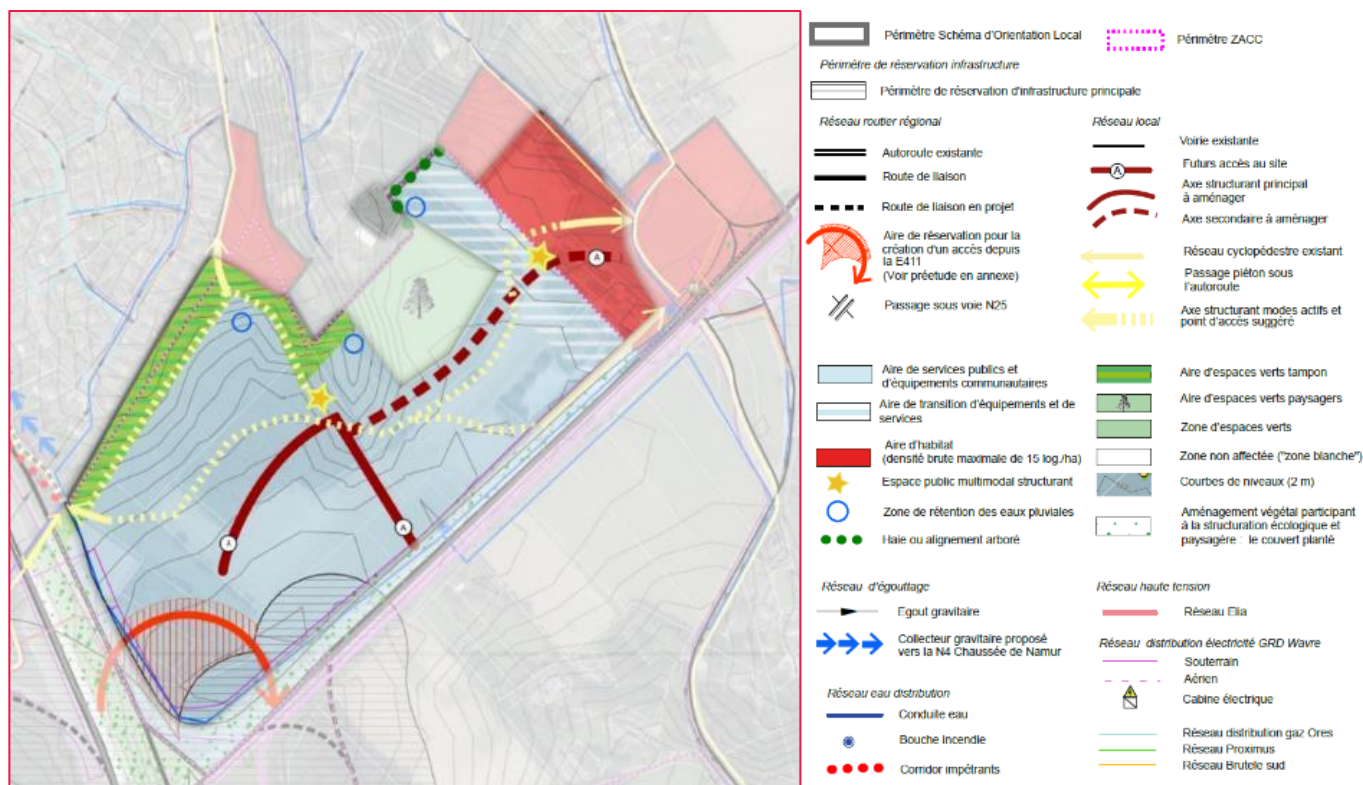


Figure 6 : Extrait du SOL de Louvranges (source : AGORA sa – Urbanisme 2021)

3. DESCRIPTION DE LA SITUATION DE RÉFÉRENCE

Cette situation est la situation future probable, hors projet, par rapport à laquelle les incidences du projet sont évaluées. Wavre a notamment confirmé qu'il n'y avait pas de projet concret concernant le déménagement potentiel de la caserne de pompiers située actuellement chaussée de Namur, n°115. Deux projets plus lointains pourraient néanmoins influencer la zone en termes de mobilité :

- Liaison Nord N257 – N25 : Le projet de contournement routier de la ville de Wavre via une prolongation vers le sud-est de la N257 a été approuvé en 2019. Cependant, le Conseil d'Etat a annulé en décembre 2021 le permis d'urbanisme, suite à l'argumentaire de plusieurs associations environnementales opposées à ce projet routier.
- Projet Athéna-Lauzelle : Le projet de SOL « Athéna-Lauzelle » reprend l'espace compris entre la N250 la N25 et le bois de Lauzelle pour cadrer le développement d'un nouveau quartier mixte dans la continuité de la centralité existante de Louvain-la-Neuve. À terme, ce futur quartier devrait accueillir 1 400 logements avec comme proposition un quartier apaisé où les véhicules seront stationnés sur des parkings de type silo directement connectés aux axes que sont la N25 et la N250, permettant de limiter tout trafic dans le reste du site. Le projet de SOL désigne une continuité écologique centrale qui poursuit la volonté, outre bien sûr de permettre l'établissement de connexions entre les espaces et milieux naturels, d'empêcher tout trafic de transit au travers de la zone (pas de by-pass possible pour connecter les N25 et N250).

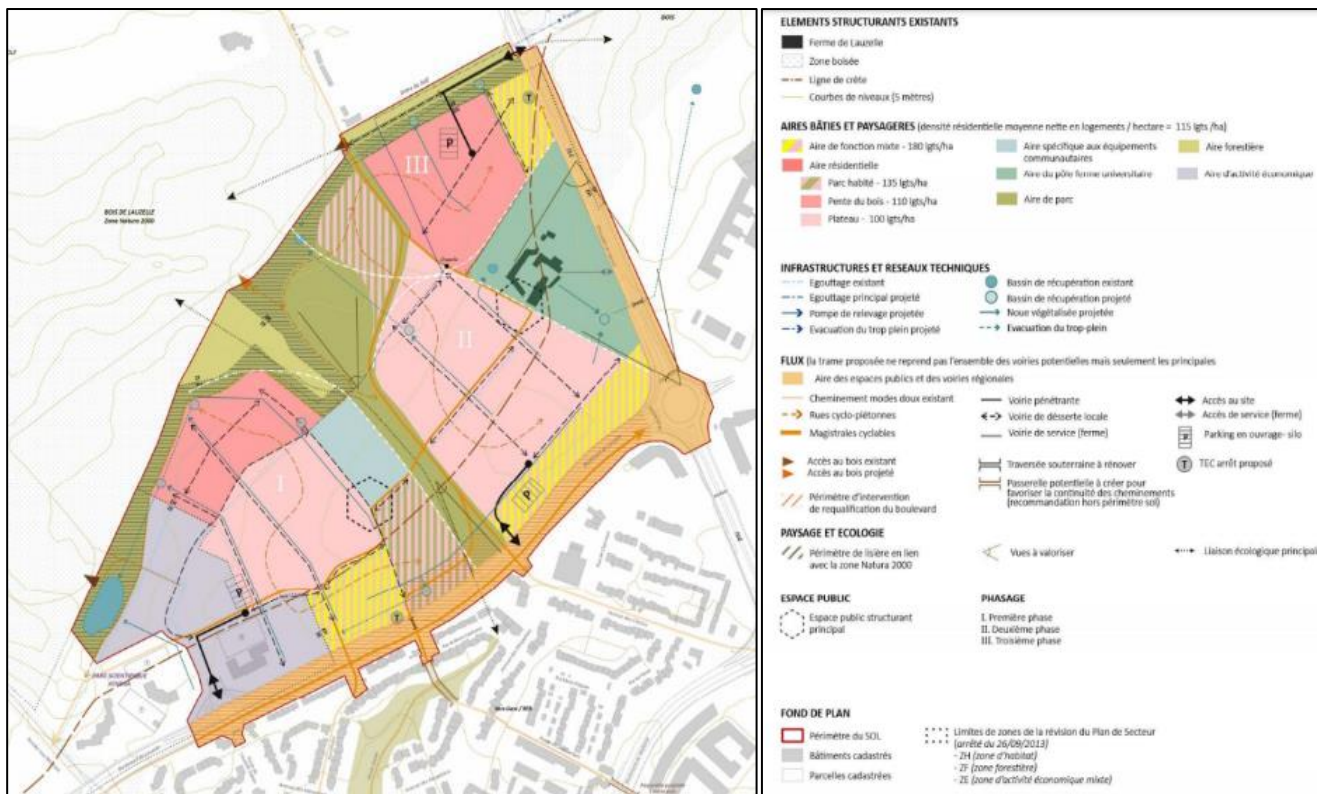


Figure 7 : Carte d'orientation du projet de SOL « Athéna-Lauzelle » (source : XMU | Alphaville – version soumise à EP datée du 9/07/2020)

1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1. Justification du projet du point de vue du Demandeur

Le projet a été pensé pour s'intégrer dans un paysage relativement rural, mais proche d'habitations. Le projet tient de ce fait compte de la conservation, pour les habitants situés à proximité, de leur intimité et de leur volonté de bénéficier de nouveaux espaces verts et aménagements extérieurs de qualité. L'un des objectifs poursuivis est celui de créer un bâtiment ayant le moins d'impact visuel (notamment pour le voisinage), mais permettant aussi à la patientèle de s'y sentir bien. Pour cela, la façade sud, faisant face à la N25, a bénéficié d'un traitement architectural se voulant plus urbain tandis que la façade nord, donnant du côté des lotissements, a été pensée de façon à paraître plus « naturelle ».



Figure 8 : Vue aérienne du projet (source : assar architects)

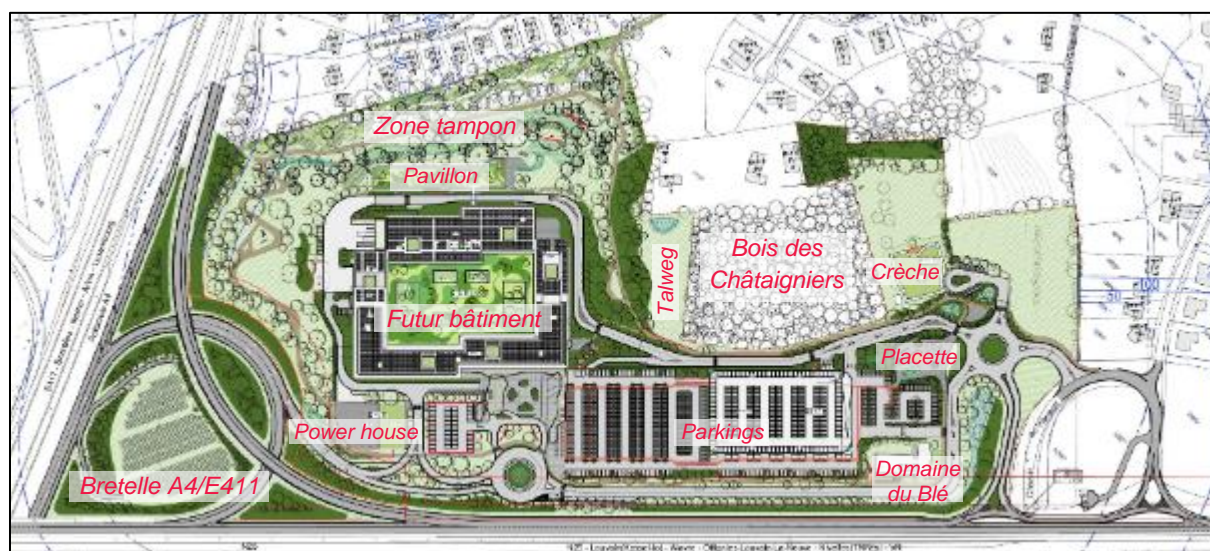


Figure 9 : Plan d'implantation (source : assar architects)

1.2. Description et fonctions des aménagements

1.2.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le projet propose une surface totale de plancher de 84 139 m² et proposera une base de 425 lits (441 en situation de crise par modification des chambres), ainsi que des services ambulatoires, urgences, etc. Le projet inclut également la création d'une crèche et la rénovation du Domaine du Blé (actuellement hôtel) en une unité test du sommeil. En lien avec ces activités, un total de 1 314 emplacements de stationnement (employés et visiteurs) sont prévus, ainsi qu'une boucle autoroutière reliant la E411 à la N25 et une série de voiries de desserte. Une attention particulière a été donnée aux aménagements paysagers.

Le bâtiment principal accueillera 6 pôles sur des surfaces détaillées ci-dessous :

- Pôle 1 : administratif – 4 646 m²
- Pôle 2 : ambulatoire – 9 424 m²

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

- Pôle 3 : hospitalisation – 18 042 m²
- Pôle 4 : mère-enfant – 3 771 m²
- Pôle 5 : médico-technique – 15 281 m²
- Pôle 6 : logistique – 7 142 m²
- Pôle 0 : circulation et locaux techniques – 25 832 m²

A ces superficies s'ajoutent celles du parking silo, de la crèche et du Domaine du Blé réaménagé :

- Parking silo – 18 718 m²
- Crèche – 829 m²
- Domaine du Blé – 1 312 m²

L'hôpital se veut compact pour réduire autant que possible les longueurs et temps de déplacement interne, ainsi qu'en raison de la géométrie, de la topographie et de la géomorphologie du site.

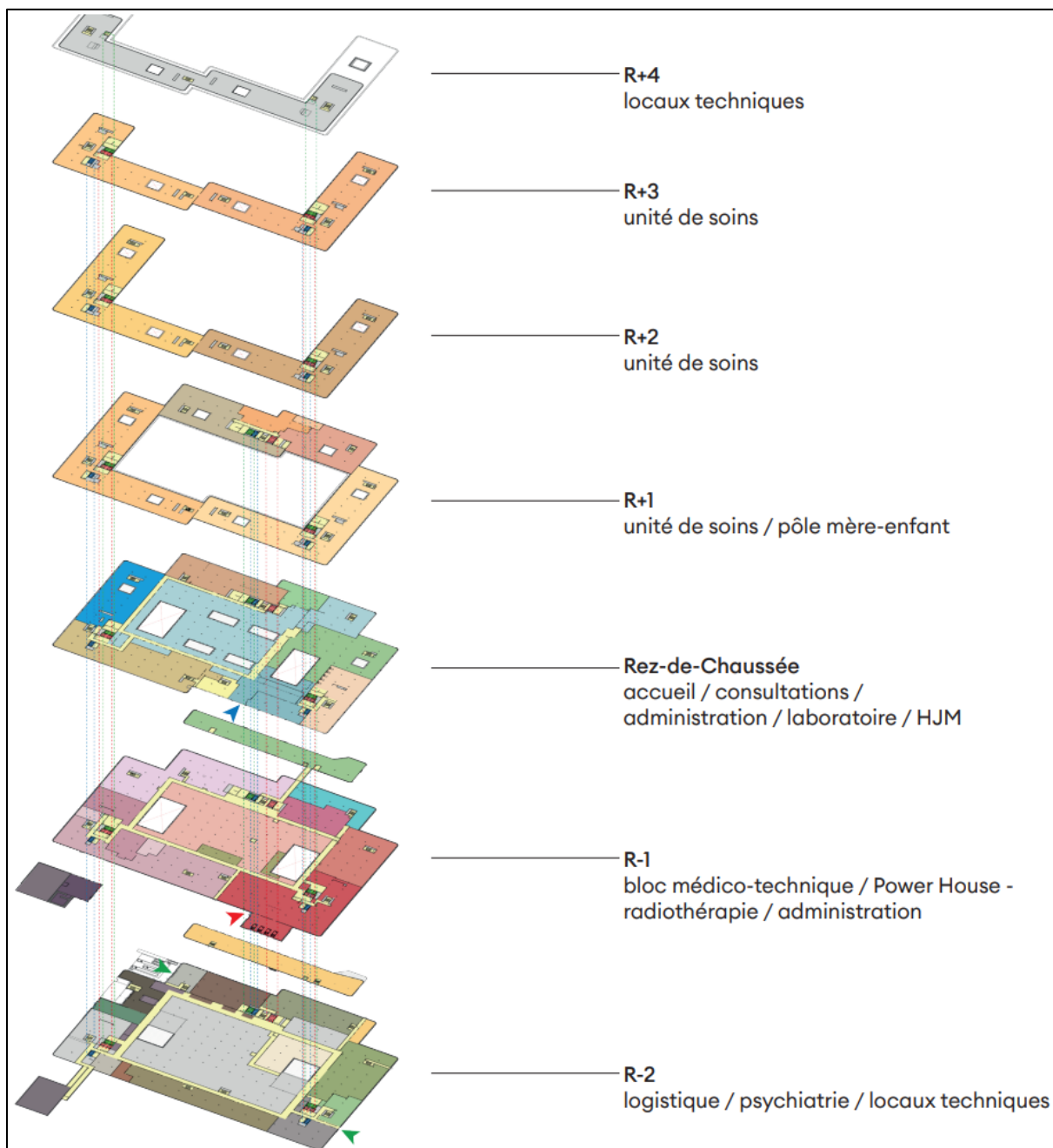


Figure 10 : Axonométrie éclatée des fonctions (source : assar architects)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1.2.2. NOUVELLE BRETELLE AUTOROUTIÈRE ET AMÉNAGEMENTS ROUTIERS

Le projet concerne également la réalisation d'une nouvelle boucle routière sur l'échangeur 8 de la E411.

Cette boucle additionnelle de l'échangeur permettra un accès direct au futur complexe hospitalier sans passer par la N25 et de desservir plus facilement la zone d'activités économiques bordant le Bois de la Pierre (N4), sans devoir passer par l'échangeur 8a qui connaît aujourd'hui des charges de trafic importantes et régulièrement congestionnées.

L'accès au site du projet est prévu via la mise en œuvre d'une seconde bande de circulation venant s'ajouter à la nouvelle boucle puis s'en distanciant pour rentrer sur le site.

Cet accès au site se divise avec une voie accessible à tous (parking personnel/visiteurs, urgences (visiteurs), dépose minute, transports en commun) et une réservée au personnel en intervention (urgences) et aux livraisons.

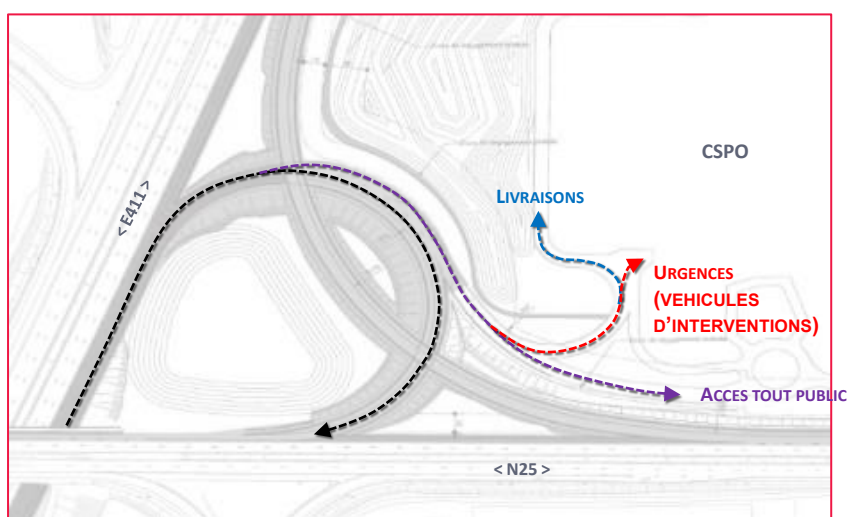


Figure 11 : Accès au site via la E411

1.2.3. ACCÈS ET FLUX EXTERNES

Le site se trouve entre 2 axes structurants : la E411 et la N25. Avec l'acquisition du Domaine du Blé, le possible développement du site s'est enrichi de nouvelles opportunités en prévision de développements futurs. Le site est ainsi bien desservi et connecté aux voies rapides. Six origines/destinations sont possibles : la N25 (ouest/est), la E411 (nord/sud) et le chemin de Vieusart (nord/sud). L'accès par le chemin de Vieusart n'est pas autorisé pour les patients et visiteurs, ils arriveront donc par la nouvelle boucle autoroutière ou par la N25. Les employés peuvent, eux, accéder directement par le chemin de Vieusart (en plus des autres entrées possibles).

La conception des flux fonctionnels d'accès à l'hôpital a été étudiée afin d'assurer une organisation hiérarchisée des différents accès et intuitive pour les habitués comme pour les nouveaux visiteurs. Tous les parcours à accomplir vers les accès concernés ont été étudiés selon les modes de transports : voitures (vers les espaces de parking ou de dépose-minute), transports en commun, piétons et cyclistes ainsi que pour les personnes à mobilité réduite.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT



Figure 12 : Vue globale des flux externes (source : assar architects)

1.2.4. PARKING

Le parking a été dimensionné pour répondre aux besoins avec 1 314 places, personnel et visiteurs confondus (60 PMR, 80 voitures électriques et 46 motos comprises). Les vélos disposent de 2 aires proches de l'entrée principale de l'hôpital (72 places visiteurs au RDC et 114 places personnel au R-1).

Situé sur le terrain jouxtant la N25, le parking permet aux arrivants tant de la E411 que de la N25 d'y accéder par de nouvelles voiries privées sans perturber la circulation normale des autres utilisateurs dans le domaine public.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les visiteurs ont accès au parking par la nouvelle desserte côté est, tandis que le personnel y accède par une entrée distincte côté nord. Le parking est commun, sans distinction formelle des places. Il se compose de 2 parties en surface, séparées par un parking en ouvrage de 2 étages.



Figure 13 : Allure générale du parking ouest et du parking silo (source : assar architects)

1.2.5. BÂTIMENTS SUPPLÉMENTAIRES AU COMPLEXE HOSPITALIER

1.2.5.a. POWER HOUSE ET RADIOTHÉRAPIE

Au sud-ouest du bâtiment principal sont reliés la power house et l'espace de radiothérapie via un couloir au R-2. Ce bâtiment comprend 3 niveaux (-2, -1, RDC). Un parking spécifique est attribué à la radiothérapie (44 places au R-1 pour les urgences et la radiothérapie).

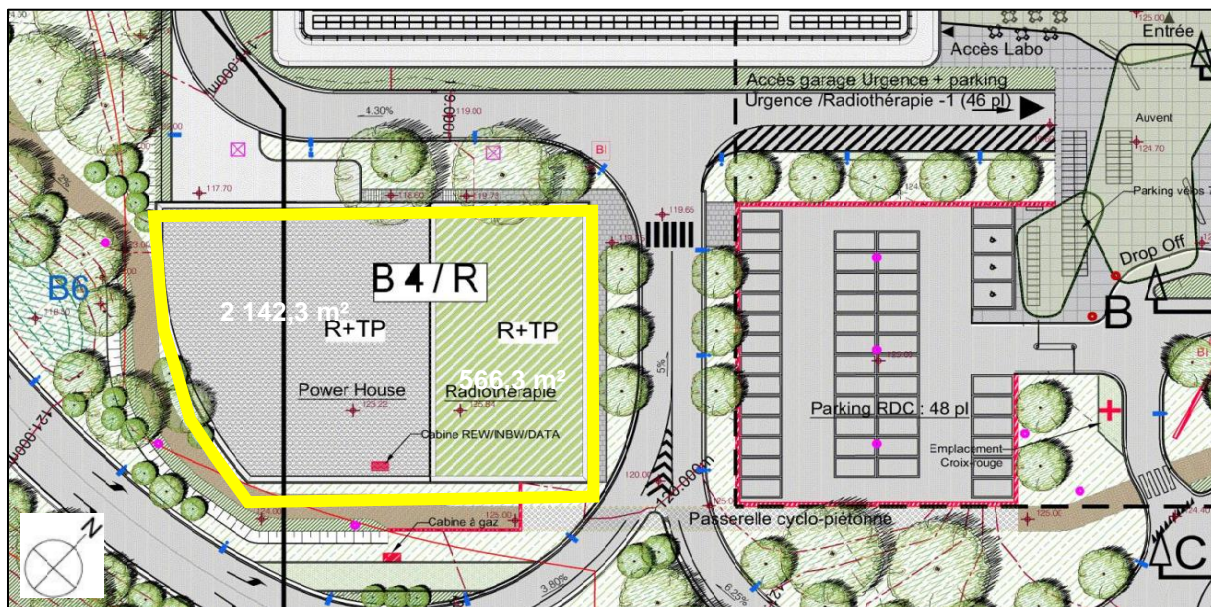


Figure 14 : Zoom sur le bâtiment « power house et radiothérapie » (source : assar architects)

La power house constitue le cœur énergétique de l'hôpital et abrite : la production de froid et chaud pour l'hôpital (hors backup au gaz), la cabine haute tension, ainsi que l'installation de secours critique et non-critique.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1.2.5.b. CRÈCHE

Le projet intègre également une crèche pour 42 enfants, au nord-est, dans la zone répertoriée en « aire de transition d'équipements et de services » dans le SOL. Le projet de la crèche a été établi en lien avec les besoins de l'asbl « La Ribambelle » d'Ottignies, proche de la CSP, ouverte aux parents de la CSP et à des familles externes. La crèche dispose de 10 places de parking (dont 1 place PMR).



Figure 15 : Localisation de la crèche et vue 3D (source : assar architects)

1.2.5.c. PAVILLON

Un pavillon au nord du site est connecté au bâtiment principal par une galerie au R-1. Il est dédié à la psychiatrie au R-2 et à des services administratifs au R-1. L'unité psychiatrique de 30 lits est volontairement distincte du reste du complexe hospitalier afin de permettre aux personnes y séjournant de ne pas être assimilées à des personnes malades ou convalescentes. Elle se situe en lisière du parc au nord, aménagée avec une ambiance bocagère pour renforcer l'intégration paysagère du projet.

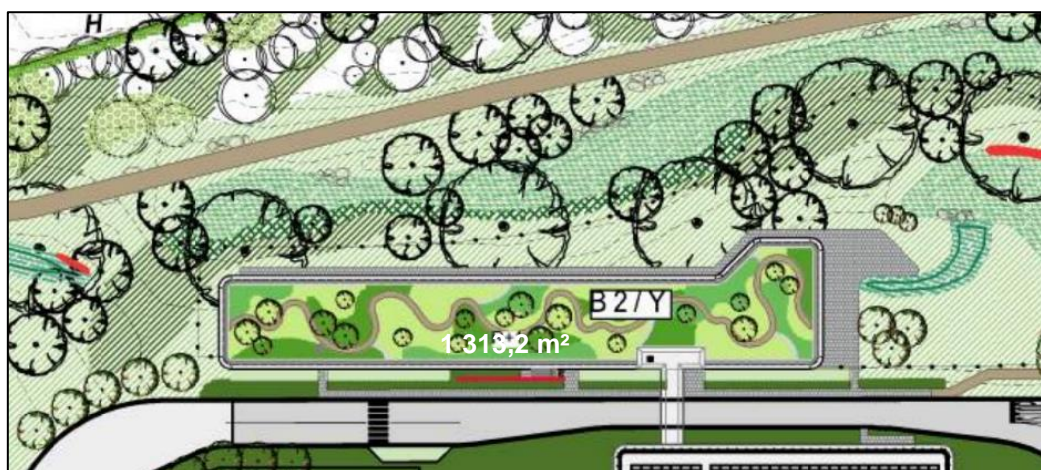


Figure 16 : Mise en évidence du pavillon de la psychiatrie (source : assar architects)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1.2.5.d. CLINIQUE DU SOMMEIL

Au sud-est du site, il est prévu de réaménager l'hôtel du Domaine du Blé en centre du sommeil. La plupart de la superficie est utilisée pour les chambres des patients.

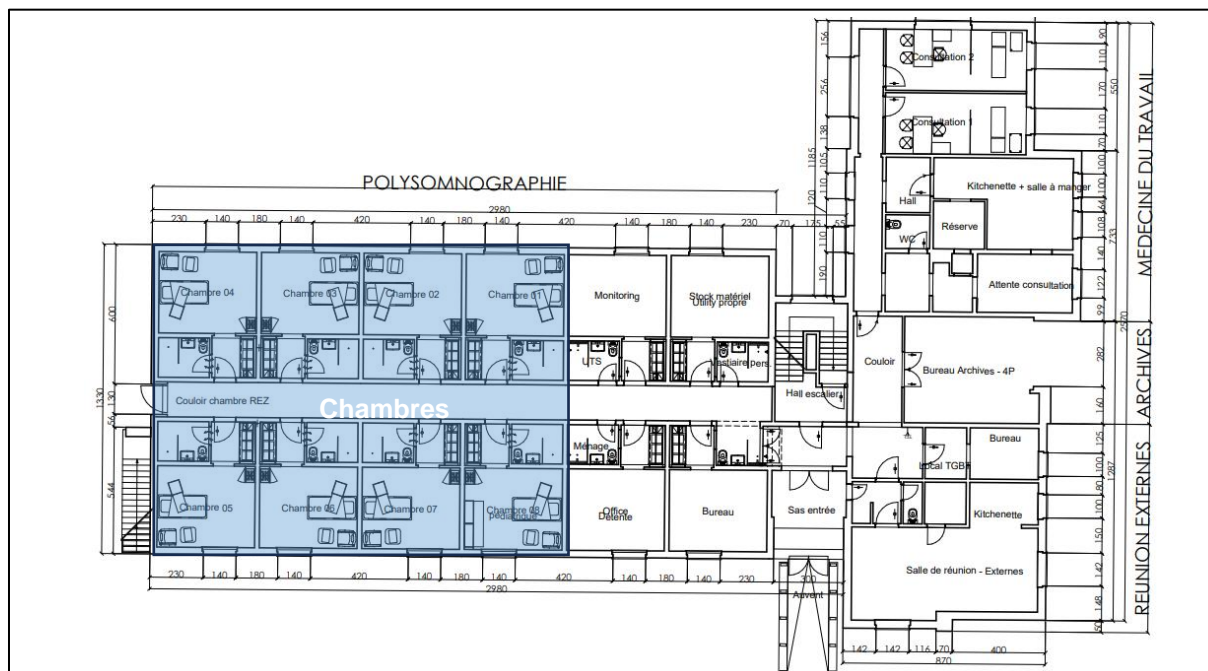


Figure 17 : Proposition pour le rez-de-chaussée de la Clinique du Sommeil (source : assar architects)

1.3. Présentation des aménagements paysagers

Les aménagements paysagers projetés sont destinés à proposer un cadre qualitatif pour les patients et le personnel, ainsi qu'à constituer un tampon visuel par rapport aux habitations existantes au nord.

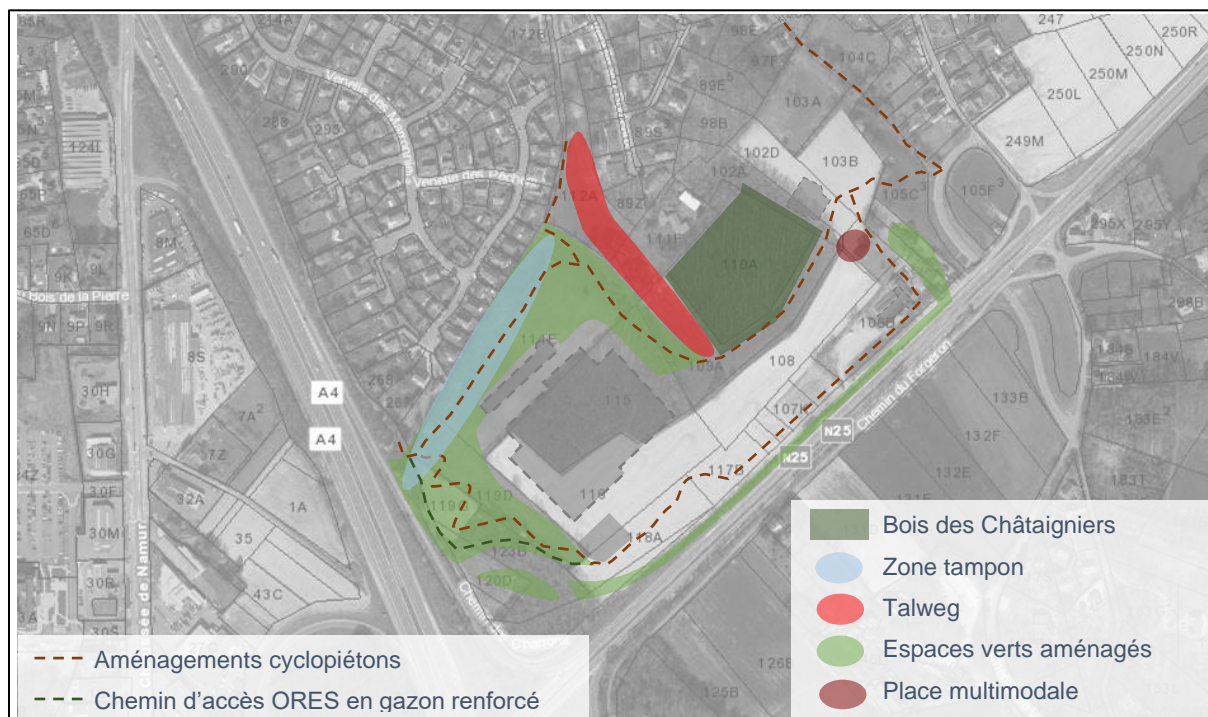


Figure 18 : Aménagements paysagers sur le site (fond de plan : WalOnMap et SOL)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Des aménagements cyclopiétons serpentent au travers de la trame arborée qui sera plantée sur les merlons au nord du site, dans le but de permettre de maintenir une connexion douce longeant les abords du complexe hospitalier. Un chemin en gazon renforcé permettra les interventions sur les impétrants.

Une zone tampon est prévue par le SOL, indépendamment et préalablement à la réalisation du projet de l'hôpital. Elle se situe sur toute la partie nord du site et a une largeur variable d'environ 20 m minimum. Sa mise en œuvre en amont du démarrage du chantier de l'hôpital découle de la volonté du Demandeur d'aménager ladite zone le plus tôt possible afin que les plantations aient acquis une certaine maturité au moment du chantier et de l'ouverture de l'hôpital (masque visuel et acoustique). Les aménagements prévus incluent la plantation de nombreux arbres de haute tige ainsi qu'une adaptation du relief favorable en termes de rétention des eaux de ruissellement.

Le sud-ouest du talweg sera légèrement replanté pour garder une continuité végétale. Le sud-est du talweg sera conservé. L'implantation des bâtiments et parkings implique de réaliser des déblais/remblais importants, dont une partie sera replacée sur le site, principalement dans la partie nord et dans la nouvelle boucle d'autoroute, pour y configurer un plateau surélevé de panneaux photovoltaïques.

Le site de Louvranges a également été sélectionné car il offre la possibilité de poursuivre les développements en fonction de l'évolution des besoins (développement ni programmé, ni budgété). La partie du parking à ciel ouvert située entre l'esplanade d'entrée et le parking en ouvrage pourrait permettre le développement d'un bâtiment à étages supplémentaire si cela s'avérait nécessaire dans le futur.

2. RÉFLEXION SUR LES POSSIBILITÉS D'IMPLANTATION

Un large spectre de possibilités d'implantation a été étudié et mis en comparaison afin d'aboutir à la proposition apparaissant comme la plus adaptée à Louvranges. Le choix de relocaliser la CSPO résulte d'une longue réflexion engagée il y a plus de 10 ans pour anticiper le manque de place sur le site actuel (dont le développement a été entamé en 1970 et n'a depuis cessé de croître du fait de l'augmentation de l'activité médicale sur le site). Des extensions bâties ont ainsi été adjointes au volume de départ afin notamment de pouvoir progressivement accueillir les urgences, le bloc opératoire, la cuisine, ou encore les soins intensifs. Des rénovations internes ont également eu lieu pour proposer des chambres et des locaux de support adéquats.

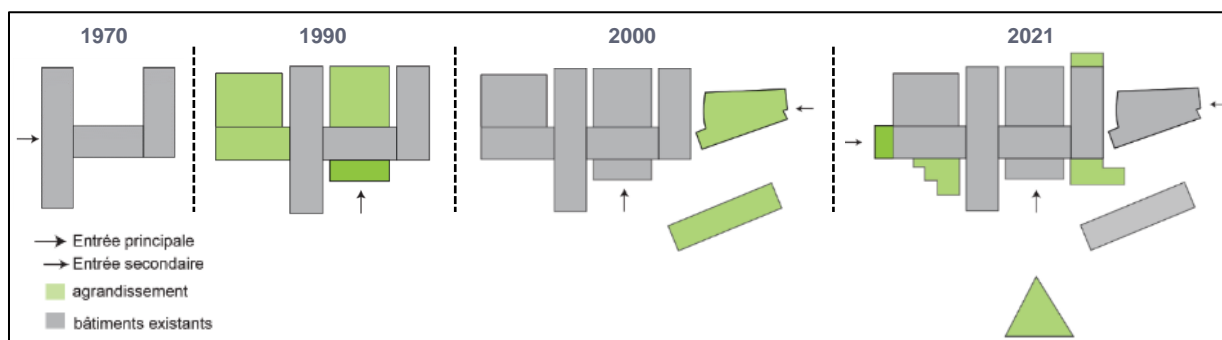


Figure 19 : Evolution des volumes bâtis du site actuel de la CSPO (source : Clinique Saint-Pierre Ottignies)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

La création de Louvain-la-Neuve dans un grand empiètement en 1968-1969 n'a pas pris en compte une planification stratégique des équipements tels que la clinique actuelle (construite dans le même temps). De ce fait, une position plus centrale vis-à-vis d'Ottignies et de LLN aurait pu être choisie.

Les contraintes d'accessibilité (distances aux axes majeurs actuels, rattachement à un réseau de voiries secondaires congestionnées), les difficultés de stationnement et de disposer de gabarits suffisants pour intégrer les dernières contraintes normatives (m², hauteur sous plafond, etc.) ont contribué au questionnement de relocalisation du site de la clinique pour l'ensemble de ses activités. L'activité peut ainsi être maintenue dans les conditions actuelles tout en développant parallèlement un nouveau site répondant aux besoins actuels et projetés et qui bénéficie d'une meilleure accessibilité que le site actuel.

3. PRÉSENTATION DU CHANTIER

Le chantier se déroulera en plusieurs phases.

La première consistera à réaliser les aménagements de la zone tampon, qui ont été autorisés par un permis spécifique introduit en décembre 2022. Les travaux pour cette zone tampon seront eux-mêmes réalisés en 2 phases courant 2023 et probablement 2024. Cette division en 2 phases est purement spatiale afin de débiter les travaux dans les zones non concernées par les essais de géothermie (phase 1) puis de réaliser une 2^e phase après les essais de géothermie. Les travaux prévus concernent entre autres les terrassements, la sécurisation du site, mais également la plantation de végétation au nord du site. Ces premières plantations permettront aux essences de se développer pendant le temps du chantier. Un écran végétal important sera alors déjà en place lors de l'ouverture de la clinique.

Le chantier a démarré en février 2023 (réalisation de forages) et se terminera aux alentours de novembre 2029. La date d'achèvement du chantier reste évidemment approximative étant donné l'ampleur du chantier et les inconnues qui persistent sur les dates d'octroi des différents permis.

Ci-après sont présentées les principales étapes de réalisation des travaux compte tenu des contraintes spécifiques du site : flux sur la N25 et l'E411, liaison vers le chemin de Vieusart, accessibilité au chantier sur le site, gestion des eaux de ruissellement, etc. :

1. Préparation accès au site : trim.2 2025 – trim.3 2025
2. Préparation site et terrassements : trim.3 2025 – trim.4 2025
3. Travaux bretelle N25/ E411, terrassements et fondations hôpital : trim.4 2025 – trim.4 2026
4. Travaux bretelle N25/ E411, gros-œuvre hôpital : trim.4 2026 – trim.1 2027
5. Gros-œuvre hôpital : trim.1 2027 – trim.3 2027
6. Gros-œuvre fermé, techniques spéciales et parachèvements : trim.3 2027 – trim.4 2027
7. Gros-œuvre fermé hôpital et crèche, techniques spéciales et parachèvements : trim.4 2027 – trim.2 2028
8. Techniques spéciales et parachèvements/ parking silo : trim.2 2028 – trim.1 2029
9. Techniques spéciales et parachèvements/ parking silo/ abords : trim.1 2029 – trim.4 2029

1. CADRE BÂTI, PATRIMOINE ET PAYSAGE

1.1. Situation actuelle

Le site du projet est localisé à la frange de l'agglomération de Wavre représentée par le quartier résidentiel des venelles situé au nord du projet. Il est par ailleurs limité par les deux éléments de rupture que sont l'autoroute E411 à l'ouest et la N25 au sud.

La majorité du site dont la CSP est propriétaire est reprise au plan de secteur comme une zone de réserve foncière de développement pour la ville de Wavre (ZACC) mais cette réserve foncière reste actuellement non bâtie à l'exception des bâtiments du Domaine du Blé. Le site est donc constitué majoritairement de prairies, champs et de massifs forestiers peu entretenus et représente ainsi, pour les habitants du quartier avoisinant un espace naturel de promenade marqué néanmoins par des niveaux sonores importants liés au trafic routier présent sur la E411 et sur la N25.

Le site est peu visible depuis l'extérieur, des écrans boisés étant présents sur ses bordures sud, ouest et nord. Il est ainsi masqué depuis les axes E411 et N25, et depuis les zones résidentielles de Bierges et du sud de Wavre situées au nord du périmètre. Les écrans végétaux donnent au site une ambiance paisible et naturelle, laissant l'impression que les axes routiers sont plus lointains qu'ils ne le sont en réalité. A l'intérieur du site, le paysage bocager présente un intérêt pour sa relative diversité (prairies, champs, forêts, talweg) principalement pour la population des alentours qui s'y promène.

Il n'y a aucun élément classé et donc de zone de protection particulière à moins de 500 m du site, le bâti proche ne présentant pas d'intérêt particulier.



Figure 20 : Vues vers le site depuis les différents axes routiers à proximité (sources : Google Street View et Stratec, le 09/01/2023)

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1.2. Analyse des incidences en phase chantier

Lors des phases plus longues du chantier – construction des voiries et bâtiments - des grues seront présentes et visibles depuis le lotissement des Venelles et depuis la zone d'habitation au sud de la N25. La vue de ces grues est un facteur défavorable pour l'environnement paysager du quartier des venelles mais la perception sera néanmoins limitée à quelques rues et ne sera que temporaire.

L'effet général devrait donc rester très limité. Les risques de dégradation d'éléments bâtis sont très faibles voir nuls en raison de la distance du chantier avec ceux-ci.

1.3. Analyse des incidences du projet

Le projet prévoit un remaniement du relief et une forte végétalisation des abords pour limiter au maximum les impacts visuels pour les riverains. Une partie des terres excavées seront replacées sur le site pour la création de merlons, en particulier dans la zone tampon au nord. L'aménagement de cette zone entre le lotissement et l'hôpital, conformément aux prescriptions du SOL, est un point très positif pour réduire les perspectives visuelles vers le bâtiment principal en particulier en période estivale où le feuillage masquera les bâtiments depuis de nombreux points de vue. Les étages hauts du bâtiment resteront visibles depuis certaines zones du lotissement (venelles des Amandiers et Noyers). La vue du ciel restera fortement dégagée mais le passant aura conscience de la présence d'une infrastructure majeure à proximité, donnant ainsi la perception d'un paysage de parc attendant à un équipement plutôt que d'un espace agricole tel qu'aujourd'hui.

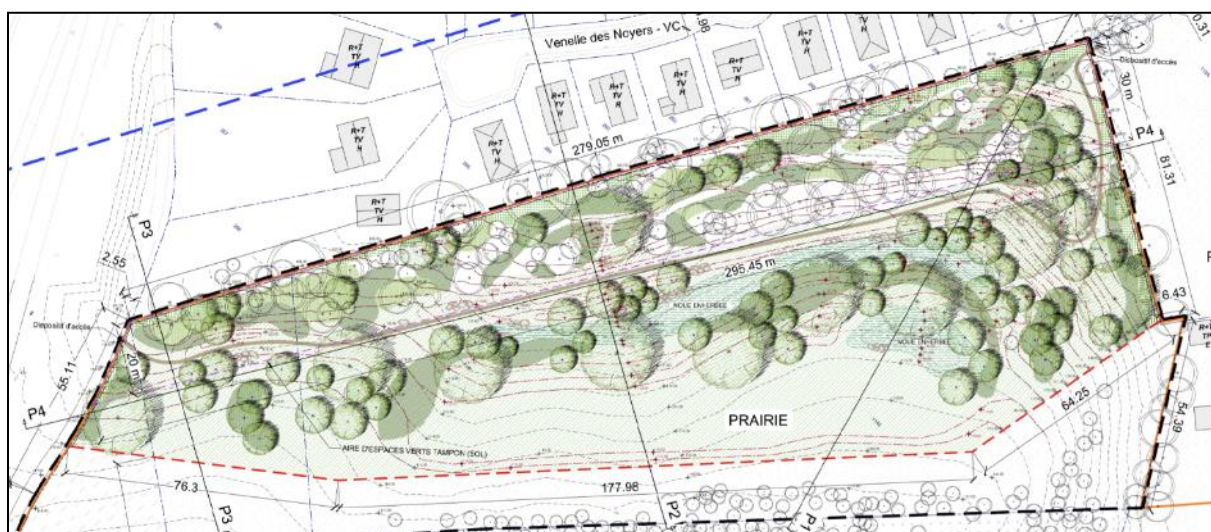


Figure 21 : Plan d'aménagement projeté dans la zone tampon (source : assar architects)

Le gabarit du projet est imposant en raison de l'emprise au sol du bâtiment et de sa hauteur, lesquelles sont directement liées à la programmation hospitalière du projet. Pour atteindre une certaine compacité et optimisation des flux internes, l'emprise au sol a été réduite au minimum. Les hauteurs diminuent progressivement selon la pente du site pour limiter la perception de masse du bâtiment vers le lotissement. Le pavillon dissocié du volume principal au nord est moins imposant et permet une transition intéressante vers les gabarits plus restreints des habitations situées au nord. Cependant, le dénivelé du site renforce l'effet de surplomb du bâtiment principal sur le pavillon au nord du projet.



Figure 22 : Perspective du projet depuis l'angle nord-ouest (source : assar architects)

L'aménagement des abords de l'hôpital cherche à intégrer un maillage écologique, ce qui est un point positif qui se traduit par exemple par le renforcement de la végétation du talweg et de la zone tampon. Le bois des Châtaigniers sera intégralement conservé (comme prévu dans le SOL) permettant de garder un écran végétal entre le site de l'hôpital et les zones d'habitation au nord-est. Le talus le long de la E411 sera modifié selon la nouvelle bretelle et replanté pour améliorer la dominante végétale dans cette zone de voiries et masquer les vues pour les riverains. Les postes de rejet d'air autour du bâtiment principal seront entourés idéalement d'un écran végétal pour les intégrer dans le paysage.

Les étages du bâtiment principal se lisent en façade par la distinction de matériaux et renvoient une lecture très horizontale du bâtiment. Combinée au jeu de volumes, l'effet monolithique est évité mais les teintes ternes ne renvoient pas à une intégration « naturelle » dans le paysage.

L'organisation des étages est pensée de manière fonctionnelle et compacte. Tous les locaux ne pouvant donc disposer d'une vue sur l'extérieur, une priorisation bienvenue a été effectuée pour y placer les chambres, ce qui est un aspect positif non négligeable en termes de qualité de vie des patients. Les ouvertures ne sont pas protégées par des brise-soleils mais un travail sur les vitrages a été fait pour limiter les risques de surchauffe. Le risque de réverbération est assez faible.

Les annexes reprennent l'écriture architecturale du bâtiment principal, à l'exception de la crèche et du Domaine du Blé. La crèche est un volume en simple niveau avec des fenêtres toute hauteur. Le toit déborde tout autour du bâtiment, formant un abri contre la pluie et une protection solaire. Les matériaux y sont bio-recyclables, ce qui est positif pour le confort des usagers et pour l'intégration paysagère. L'architecture du Domaine du Blé diffère puisque c'est un bâtiment existant dont l'apparence extérieure n'est que peu modifiée.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les parkings présentent des gabarits en adéquation avec les hauteurs progressives de la crèche (RDC) et de l'hôpital (R+3+T). Les aménagements prévus pour les parkings traduisent la volonté d'optimiser la fonctionnalité de ceux-ci (capacité importante, places spacieuses, accès aisés, revêtements confortables) bien qu'on note la présence de nombreux panneaux photovoltaïques et un certain effort de non-imperméabilisation. Les aménagements pourraient néanmoins être améliorés pour augmenter encore la perméabilité des revêtements, maximiser la végétation et conférer au parking un caractère davantage « paysager ».



Figure 23 : Perspective des parkings en premier plan de l'hôpital (source : assar architects)

Concernant la situation planologique et réglementaire du site, il apparaît que :

- Conformité au PdS : la majorité du site est une ZACC. Une petite zone au nord-est du site est en zone d'habitat. Le projet y est conforme puisque les constructions et aménagements de service public y sont autorisés car cela ne met pas en péril la destination principale de la zone.
- Cohérence avec le SOL : il a été adopté pour orienter la mise en œuvre de la partie de la ZACC correspondant au projet. Si le projet entre bien en conformité avec la plupart des principes du SOL, il s'en écarte concernant certains accès. L'inadéquation avec l'objectif d'accès au site en prise directe avec la N25 s'explique par le fait que le SOL n'a pas pris en compte une distance suffisante pour pouvoir à la fois proposer une sortie depuis le site, d'où les automobilistes pourront ensuite rejoindre la E411 ou poursuivre sur la N25, et l'ajout d'une boucle d'échangeur. Les hauteurs de gabarit maximal prescrites sont respectées.

2. MOBILITÉ

2.1. Situation actuelle

Le site du projet se trouve en limite sud de l'entité de Wavre et est ceinturé par l'autoroute E411, la route nationale N25, le chemin de Vieusart et le quartier résidentiel de Louvranges.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le site étant actuellement principalement agricole, il n'est desservi que par des aménagements destinés au trafic local d'engins agricoles et aux piétons et cyclistes, en particulier le chemin des Charrons qui longe le site au sud et à l'ouest. Les deux axes routiers majeurs (E411 et N25) n'offrent par contre que très peu de possibilités de franchissement. Le site apparaît ainsi assez peu connecté avec ses abords et le chemin des Charrons n'est que très peu emprunté par les piétons et les cyclistes, si ce n'est pour des déplacements dits « récréatifs ».

En ce qui concerne les transports en commun, même si plusieurs lignes de bus passent à proximité du périmètre, les arrêts se trouvent assez loin. Ceci s'explique facilement par le fait qu'aujourd'hui le site ne constitue pas une zone émettrice de déplacements (très faible densité, absence d'équipement, etc.), n'amenant pas le TEC à proposer un haut niveau de service sur la zone.

Pour l'accessibilité automobile, le site jouxte directement deux axes d'importance (E411 et N25), qui offrent de multiples possibilités d'itinéraire à destination des pôles provinciaux et régionaux. Si l'échangeur entre ces deux axes n'apparaît pas complet, toutes les combinaisons restent néanmoins possibles via l'utilisation des échangeurs proposés en amont ou aval de l'échangeur n°8. Pour ce qui est de la circulation locale, le site dépend exclusivement du chemin de Vieusart, qui est directement connecté à la N25 via un échangeur sécurisé.

2.2. Analyse des incidences en phase chantier

En termes d'occupation des voiries, le chantier de construction de l'hôpital ne « débordera » pas sur les voiries alentours et ne gênera donc pas la circulation sur ces axes. Seul le chemin de Vieusart risque d'être ponctuellement impacté par le chantier lors de la construction des nouvelles routes à l'est du site. Les circulations devraient néanmoins pouvoir être maintenues en permanence. Le chemin des Charrons sera en revanche interrompu assez rapidement après le démarrage du chantier et ne permettra plus la liaison entre la N25 et la N4.

L'accès au chantier se fera via la N25 depuis l'est, puis à droite sur le chemin de Vieusart puis directement à gauche sur le Chemin des Charrons

Le charroi lié au chantier sera assez variable tout au long du chantier, certaines phases nécessitant l'apport ou l'évacuation de beaucoup plus de matériaux ou de déchets que d'autres. Dans l'ensemble ce trafic restera modeste par rapport à la capacité résiduelle des voiries adjacentes et par rapport au trafic généré à terme par l'hôpital. Aucun problème de congestion n'est donc attendu sur les voiries et carrefours adjacents.

2.3. Analyse des incidences du projet

La Clinique Saint-Pierre d'Ottignies accueille aujourd'hui environ 4 399 personnes par jour de semaine, parmi lesquelles se trouvent 1 420 membres du personnel, 2 530 patients et 449 visiteurs. Ce nombre devrait rester plus ou moins similaire sur le site de Louvranges.

Au total, il est estimé que 2 988 véhicules accéderont au site un jour de semaine, dont la grande majorité sera due aux visiteurs et au personnel (mais d'autres sources de trafic existent comme par exemple les livraisons, les ambulances, etc.).

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

La présence maximale d'employés sur le site devrait être d'environ 1 130 personnes à 13h30. En ce qui concerne les patients/visiteurs, la présence maximale devrait être d'environ 980 personnes et sera atteinte à 15h30 (correspondant au pic d'affluence des consultations).

Les 3 accès à l'hôpital seront :

- une entrée via une nouvelle boucle d'échangeur connectant également la E411 (sens sud > nord) à la N25 (sens est > ouest) ;
- une entrée/sortie se connectant à la N25, qui est regroupée avec les accès aux chemins de Vieusart ;
- une voie à usage règlementé permettant d'entrer/sortir du site depuis le chemin de Vieusart.

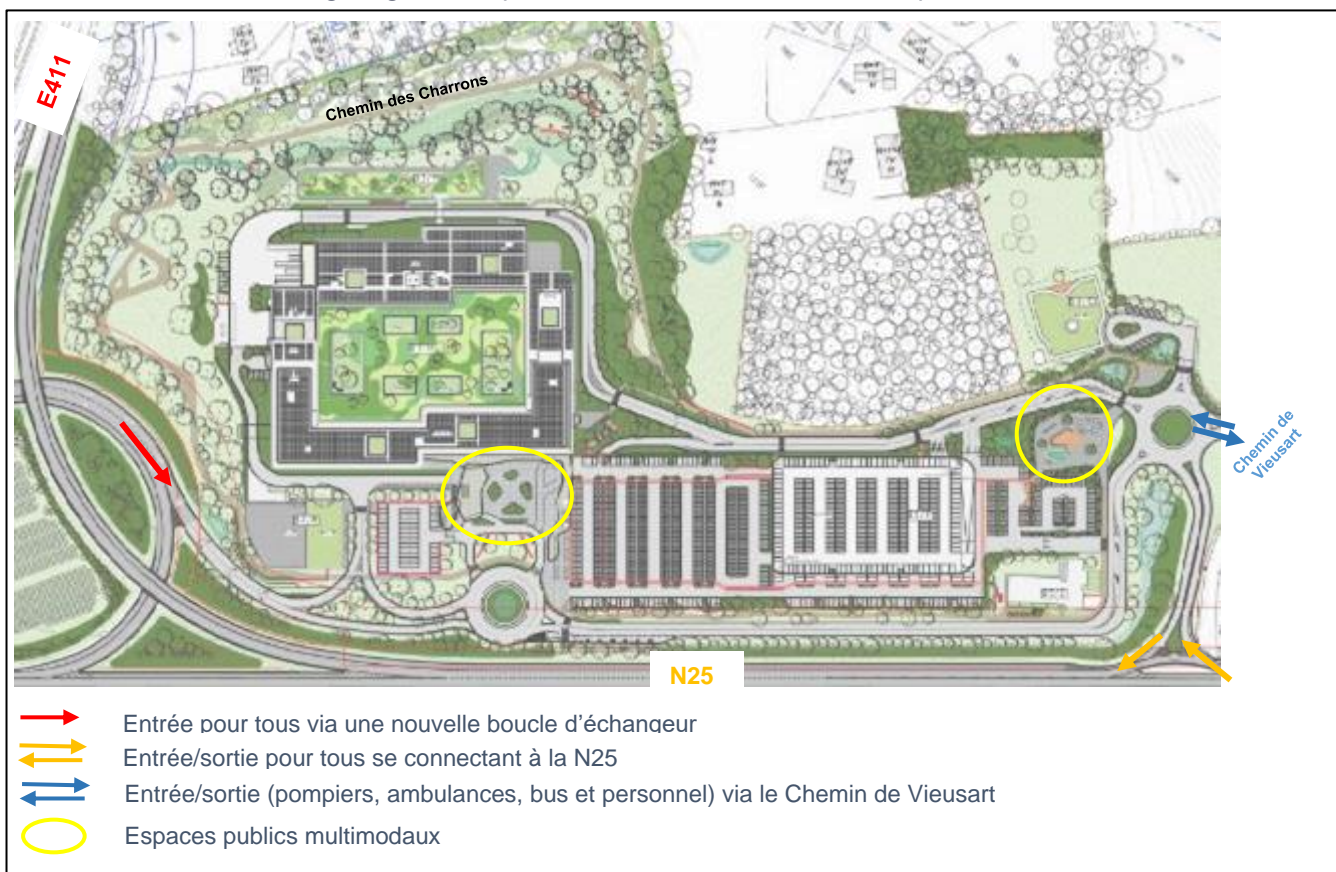


Figure 24 : Accès au site

Les piétons, PMR et cyclistes auront accès au site via le chemin des Charrons, le chemin de Louvranges (prolongement de la venelle des Amandiers) et le chemin de Vieusart. Un cheminement cyclopiéton est également prévu tout autour du complexe Clinique-Parking et se raccorde aux trois axes précédemment désignés. En ce qui concerne le stationnement vélo, il est estimé que seules 58% des places seront occupées au moment du pic. L'offre en stationnement est donc suffisante et capable de subvenir aux besoins liés à l'augmentation de l'usage du vélo.

L'accessibilité en transport en commun est difficile à caractériser actuellement étant donné que le site de Louvranges ne constitue pas pour le moment un secteur attracteur, comme déjà mentionné. Sa desserte apparaît donc aujourd'hui très limitée mais devrait être augmentée par la suite grâce à la nouvelle attractivité apportée par l'hôpital. Il est prévu que les bus desservant l'hôpital puissent rentrer

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

par les 3 accès, à savoir : la nouvelle boucle autoroutière, la N25, et le chemin de Vieusart. A noter que toutes les voiries du site sont dimensionnées pour permettre l'accessibilité aux bus accordéons. L'arrêt est prévu au niveau de l'esplanade, à proximité directe de l'entrée principale de l'hôpital.

L'accessibilité routière du site s'articule à partir de 3 zones d'accès permettant respectivement de rejoindre le site depuis la E411, la N25 et le chemin de Vieusart. Le choix du site de Louvranges pour l'établissement de la CSP repose en grande partie sur la desserte routière qui permet la connexion entre la E411 et la N25 qui sont deux des principales infrastructures routières du Brabant Wallon.

Concernant le parking principal, celui-ci proposera un total de 1 314 places. Les visiteurs y auront accès par la nouvelle desserte côté Vieusart, tandis que le personnel y accèdera également par une entrée distincte côté nord. Les sorties se feront quant à elles toutes du côté nord au niveau -1. Le pic de stationnement sera atteint à 10h et sera d'environ 1130 véhicules, correspondant à environ 85% des places disponibles. L'offre en stationnement est donc légèrement supérieure ce qui permettra de subvenir aux besoins lors des périodes de forte affluence (épidémie, canicule, etc.).

En termes de trafic routier, les activités de la clinique généreront environ 498 véhicules entrant et 50 véhicules sortant en heure de pointe du matin et 133 véhicules entrant et 599 véhicules sortants en heure de pointe du soir.

Ce trafic relativement important sera néanmoins rapidement redirigé vers les axes principaux que sont la N25 et la E411 qui disposent d'une réserve de capacité suffisante. Ainsi, le niveau de service des carrefours situés aux alentours ne baissera pas avec le projet de l'hôpital, ce qui veut dire qu'on y circulera toujours de manière fluide et confortable. Les temps de parcours ne seront également que très peu impactés (8 secondes en moyenne d'attente aux carrefours dans la zone contre 5 secondes en situations existante).

Finalement, on remarque que la nouvelle boucle autoroutière sert en grande partie à l'hôpital mais permet également aux véhicules venant du sud de la E411 et voulant atteindre la zone commerciale au nord de Décathlon d'atteindre cette zone sans devoir sortir à la sortie 8a – Louvain-la-Neuve qui est fort congestionnée en heure de pointe.

3. BRUIT ET VIBRATIONS

3.1. Situation actuelle

Les cadastres bruits de la Région wallonne ainsi que les mesures permettent d'avoir une idée globale de l'environnement sonore actuel de l'aire d'étude. Celui-ci est actuellement en grande partie influencé par le bruit généré par la N25 puis par l'autoroute A4/E411 et dans une moindre mesure par celui des voiries locales (chemin de Vieusart) ainsi que par le trafic aérien.

À 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 a un impact sonore moindre et plus diffus sur la zone d'étude. En effet les résultats obtenus aux points de mesure 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.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

3.2. Analyse des incidences en phase chantier

Les nuisances sonores durant la phase de chantier seront essentiellement liées aux engins de chantier (mobiles ou présents en permanence), aux outils et équipements de chantier, aux transports de matériel et aux travaux bruyants.

En outre pendant toute la durée du chantier le charroi de camions aura un impact sonore potentiel significatif pour les riverains de la zone.

3.3. Analyse des incidences du projet

Du fait d'un trafic routier important sur l'autoroute E411 et la nationale N25, le projet aura un impact négligeable sur l'environnement sonore avec des variations attendues inférieures à 1dB(A) (inaudible par l'oreille humaine).

Grâce à une vitesse réduite sur le site, le trafic routier interne, et notamment celui sur la route logistique, aura un impact négligeable au regard du bruit déjà généré par l'autoroute et la nationale.

L'utilisation des sirènes sera limitée aux voiries en dehors du site. L'impact sonore attendu est donc faible car en grande partie masqué par le bruit du trafic routier existant.

Le bruit généré par les équipements de la clinique sera très souvent masqué par celui du trafic routier et respecte les valeurs limites applicables au droit des riverains les plus proches. La nuit, les PAC de la Powerhouse pourront néanmoins être audibles pour les occupants de la clinique situés à partir du troisième étage.

4. POPULATION ET SANTÉ HUMAINE

4.1. Situation actuelle

La région du Brabant Wallon présente un déficit de lits d'hôpitaux important par rapport au nombre d'habitants. Les hôpitaux généraux sont situés dans l'ouest de la région, laissant l'est dépourvu de complexe hospitalier. Du fait de la distance aux centres hospitaliers, la population de l'est se trouve à plus de 15 minutes en SMUR des cliniques les plus proches.

En outre la population du Brabant wallon est vieillissante et nécessitera donc d'ici quelques années plus d'infrastructures médicales. Pour l'instant, une partie de la population (notamment de l'est) se déplace hors de la région pour accéder à une offre de soin.

En termes socio-économiques, le site du projet est majoritairement composé de terres destinées à la production agricole. Toutefois, selon l'occupation du sol, ces terres ne représentent qu'une partie minimale (0,8 %) des terres agricoles de la commune de Wavre.

4.2. Analyse des incidences en phase chantier

Le chantier n'aura qu'une incidence très faible sur les activités économiques et socio-économiques car il y en a peu à proximité. Les seules activités qui pourraient être concernées sont celles des indépendants qui peuvent exercer différentes professions dans le quartier des venelles.

4.3. Analyse des incidences du projet

Les soins de santé évoluent continuellement (diversification des interventions, réduction des durées d'hospitalisation, évolution des équipements nécessaires, évolution des normes à respecter, etc.) et les hôpitaux doivent évoluer en conséquence (organisation et équipements). Il a ainsi été estimé que les superficies de plancher de l'actuel clinique nécessiteraient d'être augmentée d'environ 40% pour pouvoir garder la même qualité de services.

L'objectif premier du projet est de permettre cette évolution en créant des bâtiments très fonctionnels et adaptés à la médecine actuelle. Les avantages principaux attendus pour la population sont donc une amélioration des conditions hospitalières et des soins de santé fournis. Le projet permet également de maintenir la CSPO en fonctionnement complet jusqu'à la mise en service des nouveaux bâtiments et de ne pas impacter les activités de l'hôpital actuel avec des chantiers conséquents (nuisances sonores, poussières, fermeture partielle des bâtiments, etc.). Le site actuel de la CSPO pourra ensuite être reconverti en zone d'habitation par exemple, pour ne pas rester inutilisé.

En termes de lits hospitaliers, le projet ne prévoit pas dans un premier temps d'augmentation de son offre. L'offre prévue dans le projet est donc de 425 lits agréés ce qui est équivalent à l'offre actuellement proposée sur le site d'Ottignies. Néanmoins, le projet rend possible une augmentation ultérieure à moyen ou long terme du nombre de lits agréés de la CSP et donc un certain rééquilibrage de l'offre en Brabant wallon.

Un autre avantage du projet est une localisation plus favorable en termes d'accessibilité en voiture. En effet, le site de Louvranges permet de toucher un beaucoup plus grand nombre de personnes (la nouvelle localisation permet de pratiquement doubler les superficies et le nombres d'habitants atteints en moins de 30 minutes en voiture par rapport au site actuel). Cette augmentation du bassin potentiel de patientèle se fait partiellement en chevauchement des bassins de patientèle des Cliniques universitaires Saint-Luc et de l'hôpital CHIREC Delta. Un effet de concurrence accrue est donc attendu entre ces hôpitaux.

La nouvelle localisation ne devrait que peu influencer les distances parcourues par les patients et les employés. On observe une légère augmentation des distances sur base de la localisation des patients et employés actuels de la CSPO mais cette différence devrait s'amenuiser à moyen et long terme.

L'artificialisation des terres agricoles et sylvicoles représente une diminution d'environ 0.8 et 0.4% des superficies agricoles et sylvicoles communales. L'effet reste donc très limité.

En termes de risques, le projet ne présente pas de risque particulier pour la population des alentours et n'engendre aucune différence par rapport à la situation actuelle de la CSPO.

Le projet concerne environ 2029 emplois (1358 ETP) mais qui sont déjà existants sur le site de la CSPO actuel. C'est donc principalement une relocalisation. Les coûts du projet sont estimés entre 250 et 275 millions d'euros (HTVA).

5. SOL, SOUS-SOL ET EAUX SOUTERRAINES

5.1. Situation actuelle

Le périmètre de propriété est situé sur un plateau d'altitude moyenne, avec des hauteurs égales ou supérieures à 100 m au-dessus du niveau de la mer. Le terrain est très vallonné (quasiment 30 m de dénivelé au sein même du périmètre), particulièrement dans sa partie ouest.

Le site d'étude est majoritairement couvert de sols limoneux à drainage naturel favorable. Les sous-sols sont quant à eux de nature sableuse. Le sol est perméable et permet globalement une bonne infiltration des eaux pluviales.

Aucun captage d'eau n'est implanté à proximité immédiate du site, il n'y a pas de risque minier et géologique et la concentration en radon est très faible dans la région.

Enfin, le périmètre du site n'est pas repris à l'inventaire des terrains pollués et potentiellement pollués en Wallonie.

5.2. Analyse des incidences en phase chantier

Le travail des terres nécessitera un défrichage préalable des zones boisées et déstructurera les sols, les rendant dès lors beaucoup plus sensibles à l'érosion. Il faudra donc veiller à limiter ce risque en évitant les retournements de terre à répétition et en replantant aussi vite que possible les zones non vouées à la construction des voiries et bâtiments.

La compression du sol par les engins de chantier a également un effet négatif sur la capacité d'infiltration des eaux pluviales. L'utilisation de groupes électrogènes ou d'engins de chantier à moteur thermique représente par définition toujours un risque de pollution accidentelle, due au déversement de fluides polluants sur le sol (fuites d'hydrocarbures et d'huiles essentiellement).

5.3. Analyse des incidences du projet

Le projet entraînera des modifications plus ou moins importantes du relief naturel du sol au centre du site par l'implantation du bâti, l'emprise des voiries et des parkings.

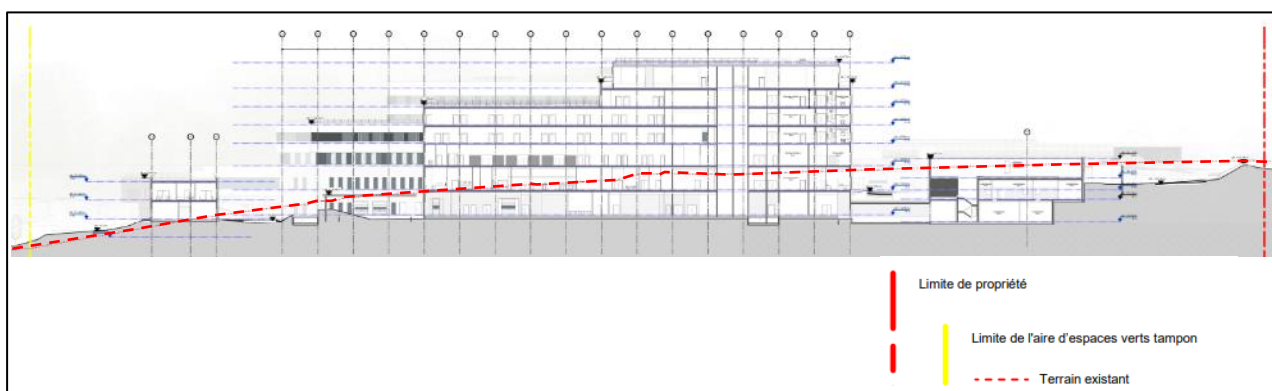


Figure 25 : Coupe du site en son milieu, depuis la voirie périphérique ouest (source : assar architects)

Les terres provenant des déblais seront replacées au maximum des possibilités sur le site, en particulier dans la zone Nord par la création de merlons pour ainsi diminuer l'impact du socle du bâtiment sur le paysage et les vues depuis les parcelles voisines.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans sa partie la plus décaissée, le pied du bâtiment se trouve à environ 10,3 m sous le niveau actuel du sol tandis que les sondages réalisés sur le site n'ont pas détecté la présence d'une nappe à moins de 20 m de profondeur. Le bâtiment se situera donc largement au-dessus de la nappe phréatique et ne pourra donc pas interférer avec son écoulement naturel.

L'exploitation du nouvel hôpital n'engendrera pas d'effets négatifs directs sur le sol et le sous-sol, d'un point de vue de la pollution.

6. HYDROLOGIE ET ÉGOUTTAGE

6.1. Situation actuelle

Le site se trouve dans le sous-bassin de la Dyle, appartenant au bassin hydrographique de l'Escaut. La Dyle est la rivière principale traversant Wavre mais d'autres ruisseaux classés traversent également cette ville. Le site en lui-même ne comprend pas de rivière, cependant un ancien ruisseau, le ruisseau du Godru, apparaît sur les cartes. Les eaux alimentant anciennement ce ruisseau sont maintenant reprises et gérées via le réseau d'égouttage présent à proximité.

Le périmètre de la propriété présente une topographie élevée et, à l'exception du Domaine du Blé, est entièrement perméable, avec un sol à drainage favorable. Il n'est donc pas concerné par les risques d'inondation par débordement. En effet, le site étant très peu construit, cela facilite grandement l'infiltration. Des ruissellements peuvent probablement apparaître autour et sur le site en cas de fortes pluies, étant donné les importantes pentes et différences d'altitudes présentes.

Le site se trouve en zone de régime d'assainissement collectif et aucun réseau d'égouttage n'est actuellement présent sur le site ni sur les limites de son périmètre. Le quartier résidentiel présent au nord du site est pourvu d'un réseau d'égouttage relié à la station d'épuration de Basse-Wavre.

Le sol profond est constitué majoritairement de sable et est perméable à très perméable. En superficie, on retrouve une couche davantage limoneuse voire limono-argileuse avec une perméabilité qui peut être très variable selon les endroits.

6.2. Analyse des incidences en phase chantier

La zone de chantier ne comprend aucun ruisseau ou axe de ruissellement particulier. Il n'y a donc pas de risque d'entrave du chantier vis-à-vis de l'écoulement des eaux ni de risque de pollution directe d'un cours d'eau.

Néanmoins, le retournement des terres et la compaction des sols due au passage des engins de chantier pourront modifier localement le taux d'infiltration et le régime d'écoulement des eaux pluviales. De plus, au fur et à mesure de la construction, des superficies conséquentes seront imperméabilisées. Il sera donc important de phaser la gestion des eaux pluviales sur le chantier de manière à ce qu'elles puissent être reprises et infiltrées de manière adéquate tout au long du chantier.

6.3. Analyse des incidences du projet

Le site se trouvant en zone de régime d'assainissement collectif, il se connecte logiquement au réseau d'égouttage et ses eaux usées seront donc conduites à la station d'épuration InBW de Basse-Wavre, la

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

même qui traite actuellement les eaux du site d'Ottignies. C'est également la meilleure solution en termes de traitement des eaux car elle permet une dilution (1340 équivalents habitants (EH) pour l'hôpital/ 201 000 EH au total pour la STEP de Basse-Wavre, ce qui équivaut à 0,7% du flux total) des eaux hospitalières souvent chargées en produits antiseptiques et qui peuvent perturber les processus d'épuration dans les stations individuelles. Pour ne pas exclure la possibilité future d'un traitement spécifique de micropolluants, le réseau d'égouttage a été prévu de manière à pouvoir alimenter un éventuel système de traitement préalable sur le site.

En ce qui concerne les eaux de pluie, elles seront pour la quasi-totalité gérées sur site par 7 bassins d'infiltration (B1 à B7 sur la figure ci-dessous). Les volumes totaux prévus pour ces bassins sont dans les 7 cas supérieurs aux volumes de pluie attendus (pour une pluie centennale). Il n'y a donc aucun risque de débordement qui pourrait nuire aux riverains les plus proches. Seules les eaux récoltées sur la nouvelle bretelle autoroutière seront dirigées vers le réseau d'égouttage de l'autoroute E411.

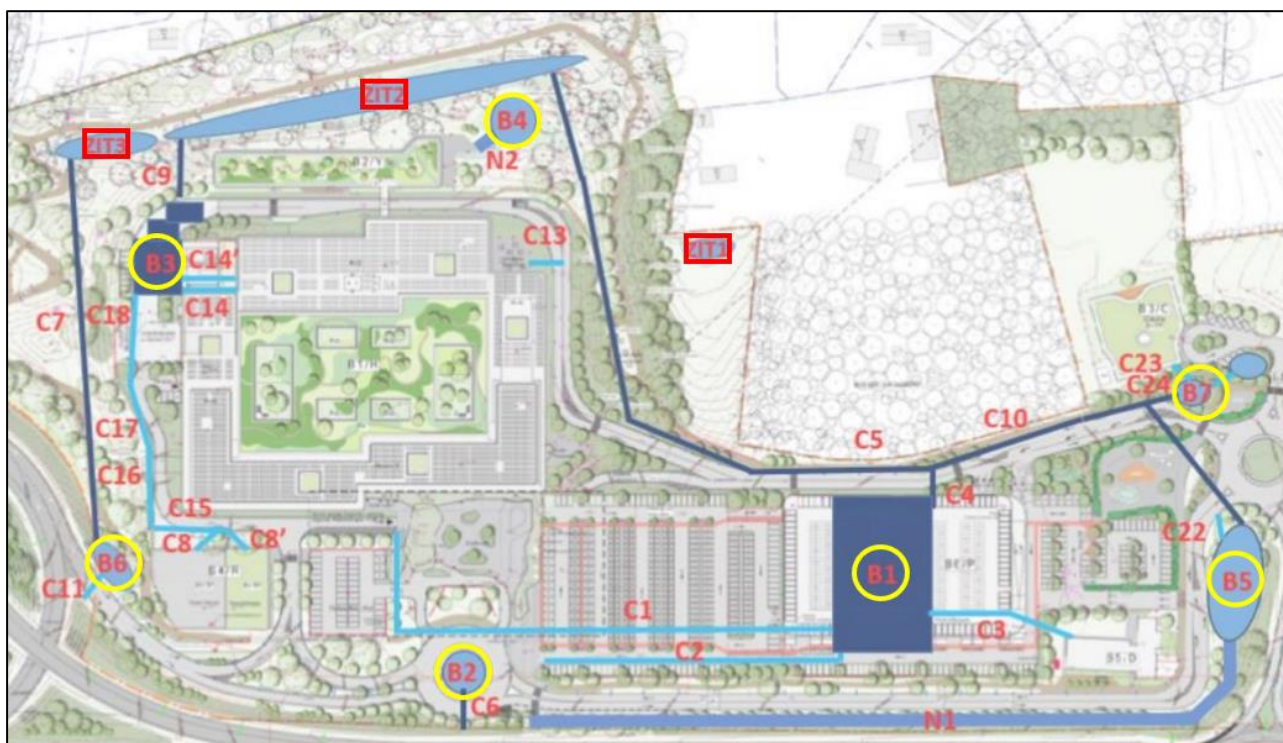


Figure 26 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

Enfin, une partie des eaux de pluie reprises par les toitures de l'hôpital sera également récupérée et stockée par 2 citernes, une de 150 m³ pour le réseau sanitaire et une autre de 400 m³ prévue pour l'arrosage des plantations. Une troisième citerne de 180 m³ prévue pour le réseau incendie sera également alimentée par les eaux de pluie mais elle devrait rester pleine la grande majorité du temps.

7. FAUNE, FLORE ET BIODIVERSITÉ

7.1. Situation actuelle

Le site d'étude n'est pas situé dans une zone d'intérêt écologique, il se compose principalement de zones de cultures et de friches abandonnées. Aucune zone protégée n'est comprise dans l'aire d'étude

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

rapprochée. Seul un site de grand intérêt biologique se trouve à environ 1,1 km du centre du site d'étude.

Les habitats présents à l'intérieur du site d'étude présentent globalement un enjeu faible à nul ; la matrice paysagère dans laquelle ils s'insèrent rend leur accès difficile pour certaines espèces moins mobiles et la présence de diverses espèces de la flore exotique envahissante y a été constatée.

Les espèces présentes sont plutôt généralistes. À l'exception des 8 espèces de chauves-souris rencontrées sur le site, seules deux espèces de la flore (l'épipactis à larges feuilles et la gesse hérissée) et l'écureuil roux font partie des espèces d'intérêt. Les enjeux écologiques du site sont donc modérés.

7.2. Analyse des incidences en phase chantier

Concernant les risques de pollution des habitats et de l'eau, les travaux peuvent être la source de pollutions accidentelles directes comme les fuites d'hydrocarbures ou d'huiles par les engins de chantier mais ces risques devraient être limités par les procédures de vérification du matériel et les bonnes pratiques.

Les travaux peuvent également engendrer une pollution de l'air, notamment par l'émission de poussières lors des déplacements des véhicules sur les pistes, ou lors des travaux en eux-mêmes.

Plusieurs sources de dérangements pour les espèces en phase chantier sont prises en compte, tels que l'éclairage du chantier ainsi que le bruit et les vibrations.

7.3. Analyse des incidences du projet

La présence d'activités humaines induit une série de risques de pollutions accidentelles des milieux naturels adjacents et une possible dégradation des habitats durant la phase d'exploitation. Cependant, les incidences potentielles sont jugées comme faibles étant donné les moyens mis en œuvre pour réduire ces risques (eaux usées rejetées dans le réseau d'égouttage, séparateurs d'hydrocarbures, bacs de rétention pour les produits dangereux, etc.).

L'aménagement du site d'étude induira une présence accrue d'êtres humains sur le site et des activités pouvant potentiellement perturber l'activité de la faune (éclairage de la voirie, bruits et vibrations, etc.). Dans la mesure où les espèces présentes sur le site d'étude sont dominées par des espèces globalement peu sensibles et généralistes, les impacts par dérangement sont jugés comme modérés.

Les incidences sont considérées comme faibles en ce qui concerne les perturbations des déplacements d'espèces et dégradation des zones d'intérêt pour le patrimoine naturel ainsi que les perturbations sur les liaisons écologiques.

Les impacts attendus sur l'entomofaune (insectes) dépendront des zones en fonction de la fréquentation humaine et du type de gestion des espaces verts. Dans l'ensemble, les incidences en phase d'exploitation pour ces espèces sont considérées comme faibles.

Le site d'étude n'étant pas favorable à l'herpétofaune (reptiles et amphibiens), et ne contenant d'ailleurs pas de zone humide actuellement, le risque d'impact est considéré comme négligeable.

Concernant l'avifaune (oiseaux), le dérangement aura majoritairement lieu durant la phase de chantier. Une fois celle-ci terminée, il n'y a plus d'incidences attendues sur les oiseaux, étant donné que les

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

espèces plus sensibles à la proximité de l'activité humaine seront déjà parties durant la phase de chantier, et la majorité des espèces présentes représentent des espèces peu farouches. Cependant, même si l'avifaune relevée est dominée par des espèces globalement peu sensibles et généralistes, les impacts par risque de collisions sont jugés comme modérés étant donné la construction d'un bâtiment de plusieurs étages.

Les impacts attendus sur les chauves-souris durant la phase d'exploitation concernent le dérangement par l'activité humaine, par la pollution lumineuse, ainsi qu'un risque de collision (comme pour les oiseaux), notamment sur les surfaces vitrées et les panneaux photovoltaïques. Les espèces généralistes tolérant tout de même un éclairage partiel et sachant s'adapter au contexte urbain, les incidences potentielles pour ce groupe sont considérées comme modérées. Les incidences en termes de dérangement des autres espèces sont considérées comme moyennes.

Les impacts attendus sur les mammifères non-volants en phase d'exploitation dépendra des zones en fonction de la fréquentation humaine du site et de l'éclairage. Néanmoins, le contexte étant déjà fort urbanisé, ces incidences sont considérées comme faibles.

8. AIR

8.1. Situation actuelle

Au niveau du site, les sources de pollution de l'air sont le trafic sur l'E411, suivi du trafic sur la N25, et de manière bien plus réduite, les émissions dues aux activités du Domaine du Blé, et à la circulation des engins agricoles. La qualité de l'air du périmètre peut donc être qualifiée de moyenne, avec des concentrations en polluants proches de celles observées en zone urbaine.

8.2. Analyse des incidences en phase chantier

La principale incidence sur la qualité de l'air est due aux émissions de poussières causées par le charroi de chantier et les terrassements. Ces émissions seront d'autant plus importantes si l'air ambiant est sec. De plus, les engins de chantier causent également une pollution par les gaz d'échappement.

8.3. Analyse des incidences du projet

Le projet est conforme aux normes concernant les centrales de traitement d'air (CTA), sachant que, pour les zones des patients, la catégorie IDA2 est prévue, ce qui correspond à une qualité d'air intérieur moyenne. Ces CTA (sauf les centrales pour la radiothérapie et la psychiatrie) se trouvent dans les locaux techniques au niveau -2 et +4. Grâce à ces nouvelles CTA, le taux de renouvellement de l'air dans les chambres et espaces de soin sera conforme aux dernières évolutions des normes en vigueur et assurera un air de bien meilleure qualité que celui de la clinique actuelle.

Le projet respecte les normes concernant la localisation et conformité des prises et rejets d'air.

Le projet ne rejettera pas de gaz de combustion en fonctionnement « normal ». Les chaudières au gaz et le groupe électrogène ne devraient en effet fonctionner qu'en cas de panne des systèmes de pompes à chaleur (eau-eau ou air-eau) ou en cas de coupure d'électricité soit durant des périodes très ponctuelles et de faible durée.

9. ENERGIE

9.1. Situation actuelle

Le site actuel correspond à un terrain vaste non aménagé. Les installations techniques présentes sont pour l'espace bâti du Domaine du Blé et l'éclairage public. Un réseau haute tension, un réseau d'électricité aérien ainsi qu'une ligne à haute tension souterraine sont présents à proximité du site et permettent d'alimenter les installations techniques actuelles.

9.2. Analyse des incidences en phase chantier

Un raccordement du chantier au réseau électrique de 630 kVA en moyenne tension depuis la cabine de Louvranges est prévu pour permettre l'alimentation des nombreux postes de consommations. En complément, des groupes électrogènes pourraient être nécessaires pour la réalisation de certains travaux éloignés du raccordement.

9.3. Analyse des incidences du projet

La taille importante de l'établissement hospitalier envisagé entraînera des besoins énergétiques conséquents. Le mix énergétique prévu, basé sur des pompes à chaleur air/eau et eau/eau pour la production de chaleur et de froid, est bas-carbone : il n'utilise pas les énergies fossiles comme source principale puisque les chaudières à gaz et le groupe électrogène ne serviront qu'en cas de secours (et pour les tests réglementaires). De plus ce choix technologique permet une importante efficacité énergétique de la production de chaud et froid.

De larges surfaces seront couvertes par des panneaux photovoltaïques, ce qui permettra une production locale d'électricité pouvant satisfaire près d'un cinquième des besoins en électricité évalués. L'éclairage de l'hôpital intègre les normes européennes en termes d'exigences de performances en éclairage public et les normes BREEAM et WELL. Différents types d'éclairages seront utilisés suivant les lieux et types de milieu et la technologie LED est favorisée ce qui permet un gain d'efficacité énergétique pour l'éclairage.

Les exigences PEB pour les niveaux d'isolation globale et d'énergie seront bien évidemment satisfaites dans le bâtiment principal (y compris le bâtiment de la psychiatrie) et la crèche. Le Domaine du Blé étant conservé, il n'est pas soumis aux exigences PEB.

Concernant l'empreinte carbone de la construction, le choix du béton est très significatif mais il n'existe pas de véritable alternative réaliste pour le bâtiment principal. Le plus gros levier d'action en matière d'émissions de GES liées à la construction se trouve plutôt au niveau des isolants pour lesquels de grandes superficies sont en jeu. La limitation de la quantité de surface à construire permise par la conservation du bâtiment du Domaine du Blé est dans une moindre mesure un point intéressant du projet.

10. MICROCLIMAT

10.1. Situation actuelle

La température maximale moyenne annuelle dans la commune de Wavre est de 15,2°C, tandis que la minimale est de 6,2°C. Concernant les précipitations, elles sont assez constantes, avec environ 820

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

mm de pluie tombant en moyenne chaque année dans la ville de Wavre. Les mois connaissant une insolation maximale sont les mois de juin et juillet, mais de manière générale, le périmètre bénéficie de bonnes conditions d'ensoleillement étant globalement dégagé.

À Wavre, et plus généralement en Wallonie, les vents dominants proviennent du quart sud-ouest. Le vent a une vitesse moyenne annuelle de 3,8 m/s (13 km/h), qui reste globalement constante durant toute l'année.

Enfin, le site de Louvranges n'est pas concerné actuellement par le phénomène d'îlots de chaleur, car celui-ci est entièrement naturel, et les îlots de chaleur se créent lorsque l'on modifie la nature du sol.

10.2. Analyse des incidences en phase chantier

Le projet ne présente pas d'incidences en phase de chantier sur la thématique du microclimat.

10.3. Analyse des incidences du projet

En ce qui concerne les vents, la zone la plus susceptible d'être soumise à des courants d'air est la moins sensible puisqu'il s'agit de la voirie logistique et le quai de déchargement. Dans des cas peu fréquents, l'esplanade d'entrée pourrait aussi subir des courants d'air mais ce phénomène pourra être limité par la mise en place d'obstacles au vent (végétation, murets, etc.). Il n'est par ailleurs pas attendu d'effet significatif sur les vents au droit des riverains.

Concernant l'ensoleillement et les effets d'ombrage, les habitations situées au nord du projet sont suffisamment éloignées du bâtiment principal pour ne pas être impactées. Les patios et le talweg seront plus fortement concernés par les ombres des bâtiments. Le bois des châtaigniers ne sera pas impacté significativement.

Finalement, concernant les phénomènes d'îlots de chaleur, la forte artificialisation des sols dans la partie avant du bâtiment (esplanade, voiries, parking) et les types de matériaux choisis pour le projet pourraient induire une hausse locale des températures par rapport à la situation actuelle. Ces phénomènes d'îlots de chaleur seront atténués par la présence d'aménagements verdurisés. Toutefois, durant les vagues de chaleur, une augmentation de la température ambiante pourrait être ressentie par les usagers du site, notamment au niveau de l'entrée et des cheminements menant au parking.

11. DÉCHETS

11.1. Situation actuelle

Concernant la gestion des déchets à l'échelle de Wavre, celle-ci est faite par l'Intercommunale du Brabant wallon (in BW).

Concernant la gestion des déchets sur le site de la CSPO, les déchets de classe A et de classe B1 étant tous deux des « déchets de soins de santé sans risque » tant pour la santé humaine que pour l'environnement, ils sont donc mélangés et stockés dans les mêmes conteneurs. Les déchets de classe B2 sont quant à eux des « déchets de soins de santé à risque » intrinsèques pour la santé humaine et l'environnement, et sont donc stockés dans des fûts spécifiques.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

En ce qui concerne les déchets nucléaires, ceux-ci sont d'abord récoltés par le service de médecine nucléaire et puis envoyés vers le « pourrissoir », dénomination habituelle du local de stockage sécurisé de ce type de déchet. Un contrôle a lieu tous les 3 mois afin de mesurer la radioactivité des déchets. Une fois que ceux-ci ne sont plus radioactifs, ils sont évacués du pourrissoir et suivent alors le circuit classique des déchets de classe B2.

Les déchets spécifiques dangereux (tubes néons, métaux, et déchets dangereux) suivent une gestion spécifique, tout comme les déchets spécifiques non dangereux reprenant les cartons, papiers, PMC, verres et encombrants.

11.2. Analyse des incidences en phase chantier

Les chantiers génèrent des déchets tels que papiers, cartons ou plastiques d'emballage mais aussi des déchets spéciaux potentiellement dangereux pour l'environnement comme des solvants, peintures, etc.

Ces déchets seront évacués du site via containers spécifiques au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

11.3. Analyse des incidences du projet

La quantité totale de déchets augmentera d'environ 9% entre 2019 et 2030. Plus précisément, la quantité de déchets de type B1 (et A), « déchets de soins de santé sans risque », devrait diminuer de 3,3% tandis que les déchets de type B2, « déchets de soins de santé à risque », augmenteront de 58%.

Dans un premier temps, les déchets seront stockés à chaque étage dans des locaux spécifiques dans les différentes unités ou services. Tous les déchets seront ensuite acheminés vers une zone de stockage située au niveau logistique (niveau R-2) à l'ouest du bâtiment. Cette zone est facilement accessible depuis les 3 ascenseurs logistiques présents au R-2 ou bien depuis l'escalier. Ces déchets seront ensuite mis dans les containers adéquats pour évacuation du site vers les points de collecte prévus à cet effet.

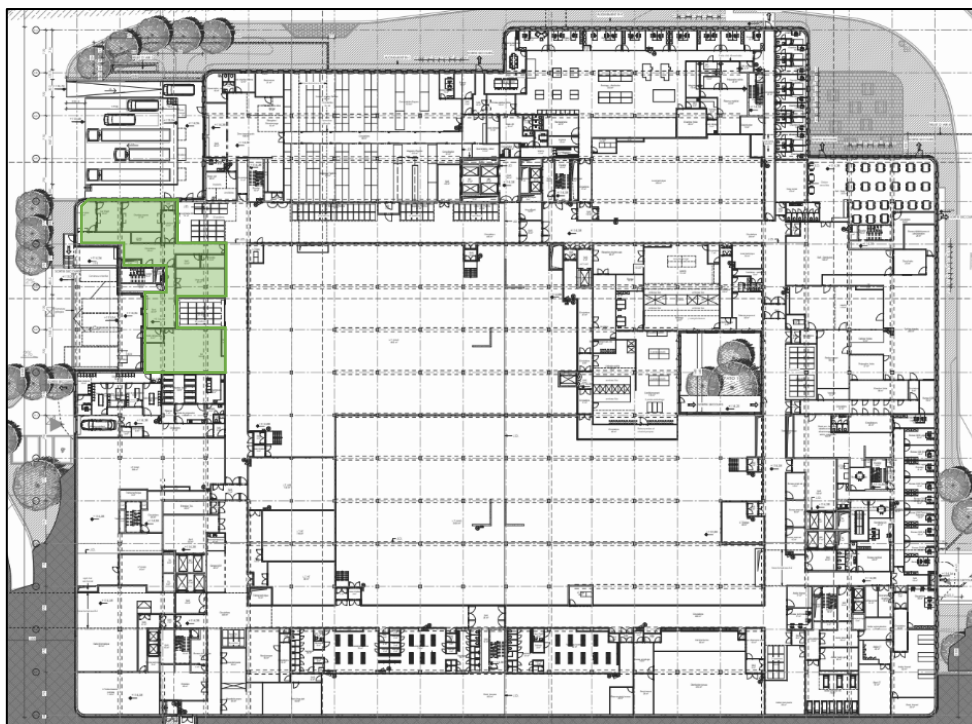


Figure 27 : Mise en évidence de la zone de stockage des déchets

Concernant les nombreux espaces verts, une gestion différenciée sera d'application afin de limiter les déchets verts. La CSP aura la charge de l'entretien des espaces verts sur son site, après la période de garantie.

12. ALTERNATIVES

12.1. Alternative de développement à l'échelle du site actuel de la Clinique Saint-Pierre

Le bon fonctionnement de la Clinique Saint Pierre en maintenant un niveau de qualité des soins de santé suffisant ne peut pas se faire sans une rénovation en profondeur des bâtiments existants les plus anciens et sans une augmentation substantielle des surfaces de plancher disponibles. L'alternative de ne rien faire n'étant pas acceptable, il a été évalué dans cette première alternative quelle serait la meilleure manière de continuer le développement de l'hôpital sur son site actuel d'Ottignies.

La continuation des activités de l'hôpital tout au long du chantier très important qui serait nécessaire impliquerait une démolition-reconstruction de la majorité des bâtiments dans une succession complexe de différentes phases. L'alternative aboutirait à un bâtiment relativement élevé (rez +4 ou rez +5) situé principalement sur le parking existant. La configuration et l'emprise pourraient évidemment varier selon le projet architectural qui pourrait être fait. Les bâtiments existants seraient majoritairement démolis mais pourraient être partiellement reconstruits avec des bâtiments plutôt bas (rez +1 ou +2) permettant de faire le lien avec l'aile 800 existante qui pourrait être conservée. Entre ces nouvelles constructions, le projet laisserait place à une surface libre assez importante qui serait vraisemblablement aménagée en une esplanade d'entrée au bâtiment principal, en espaces verdurisés et qui devrait accueillir également une partie du stationnement (environ 400 places).

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les avantages principaux de cette alternative sont d'ordre urbanistique et floristique car elle permettrait la préservation du site de Louvranges dans son état actuel, offrant donc un paysage agricole et arboré. En termes de localisation par rapport à la patientèle, le développement sur le site actuel ne permettrait pas d'étendre le bassin de patientèle par une amélioration de l'accessibilité. De plus, cette alternative ne permettrait pas une aussi bonne gestion des eaux que le projet à Louvranges.

A contrario, cette alternative nécessiterait un chantier long nécessitant de multiples réorganisations des différents services de l'hôpital dans le temps et générant des nuisances importantes pour les patients, les visiteurs et le personnel de l'hôpital. L'alternative engendre également des nuisances pour les riverains en phase de chantier mais également une augmentation des nuisances en phase d'exploitation, les bâtiments se rapprochant fortement des habitations riveraines. Elle n'a donc pas été retenue.

12.2. Alternative de localisation

De nombreuses alternatives de localisation ont déjà été étudiées dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Orientation Local (SOL) de la ZACC de Louvranges. Les conclusions de ces études ont été analysées et complétées par une analyse comparative des avantages et inconvénients environnementaux de ces alternatives. De cette analyse, il ressort qu'aucune de ces alternatives ne semble pouvoir réduire les incidences environnementales du projet.

Par contre, l'analyse fait émerger une alternative nouvelle de développement sur la ZACC 11 « LLN Entrée 8A » présente sur le territoire d'Ottignies Louvain-la-Neuve entre la E411, la sortie 8a (boulevard du Brabant Wallon) et la N4.



Figure 28 : Localisation de la ZACC 11 par rapport aux axes routiers

Cette localisation apparaît favorable à certains égards notamment du fait de son éloignement par rapport aux riverains et de l'intérêt écologique moindre du site. Les incidences du chantier en termes

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

de bruit et en termes d'incidences sur la faune et la flore seraient réduites. La présence du bâtiment en phase d'exploitation serait plus visible depuis les axes routiers mais moins visible depuis les quartiers résidentiels environnants. L'alternative présente également l'avantage d'être plus proche du centre de Louvain-la-Neuve et de sa gare, facilitant ainsi l'accès à l'hôpital en transports en commun.

Concernant la mobilité routière, le site semble à première vue bien placé car situé entre la N25 et la E411, mais l'alternative pose de réelles questions sur la faisabilité de son accès en voiture. En effet, les entrées et sorties risquent de poser de nombreux problèmes tant en termes de saturation des ronds-points N25 # Boulevard de Lauzelle et N25 # Boulevard de Wallonie # Boulevard du Brabant Wallon, que de sécurisation des croisements des flux (entre voitures et cyclistes et entre voitures allant vers des directions différentes). L'espace disponible pour prévoir les accès au site depuis le boulevard du Brabant Wallon est très contraint et il serait difficile d'y faire croiser les personnes voulant se rendre à l'hôpital et celles reliant Louvain-la-Neuve à l'autoroute. Par ailleurs l'échangeur 8a ainsi que les ronds-points bordant le site sont davantage congestionnés que ceux bordant le site de Louvranges et y intégrer le trafic à destination de l'hôpital pourrait s'avérer très contraignant. Selon les mesures présentées dans le Plan Local de Mobilité de Louvain-la-Neuve, un axe routier serait également à prévoir au travers du site de manière à pouvoir desservir la Zone d'Activité Economique Mixte (ZAEM) contiguë, ce qui complexifierait la disposition et l'architecture des bâtiments et grèverait le site de nuisances supplémentaires liées au trafic routier y passant.

Par ailleurs le site ne répond pas aux objectifs de la CSP de créer un hôpital dans un environnement vert permettant de créer des espaces de repos et de détente pour le personnel soignant et pour les patients. Le site de la ZACC 11 est bordé sur trois côtés de voiries supportant un trafic important et son dernier côté devrait être occupé à terme par des activités économiques qui peuvent également être des sources de différentes nuisances. Dû au trafic important, de gros efforts seraient à prévoir pour permettre un contexte suffisamment qualitatif pour les différents utilisateurs de l'hôpital. Ce contexte routier induit également une pollution atmosphérique plus importante du site.

Rappelons finalement que cette alternative reste également tributaire d'un accord sur l'acquisition de ce site avec l'UCLouvain et qu'elle nécessiterait de recommencer toutes les démarches à zéro, la ZACC n'étant pas encore couverte par un Schéma d'Orientation Local (SOL), générant ainsi des retards considérables et des surcoûts très importants. Cette alternative n'a donc pas non plus été retenue.

12.3. Alternative d'accès : carrefour giratoire sur la N25 (sans nouvelle bretelle autoroutière)

L'accessibilité au site de Louvranges a également fait l'objet de nombreuses réflexions afin de déterminer la meilleure manière de l'organiser, notamment dans le cadre de l'élaboration du SOL de la ZACC de Louvranges. A nouveau, ces alternatives ne semblent pas être en mesure de réduire les incidences environnementales du projet. Une alternative de non-construction de nouvelle bretelle autoroutière et d'organisation des accès à l'hôpital par un carrefour giratoire sur la N25 a néanmoins été étudiée.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le rond-point serait localisé à distance suffisante de la E411 afin de ne pas entraver la possibilité de prévoir ultérieurement la bretelle E411#N25 (prévue dans le SOL de Louvranges). Un accès secondaire serait prévu sur le chemin de Vieusart pour les employés et les urgences, tel qu'illustré ci-dessous.

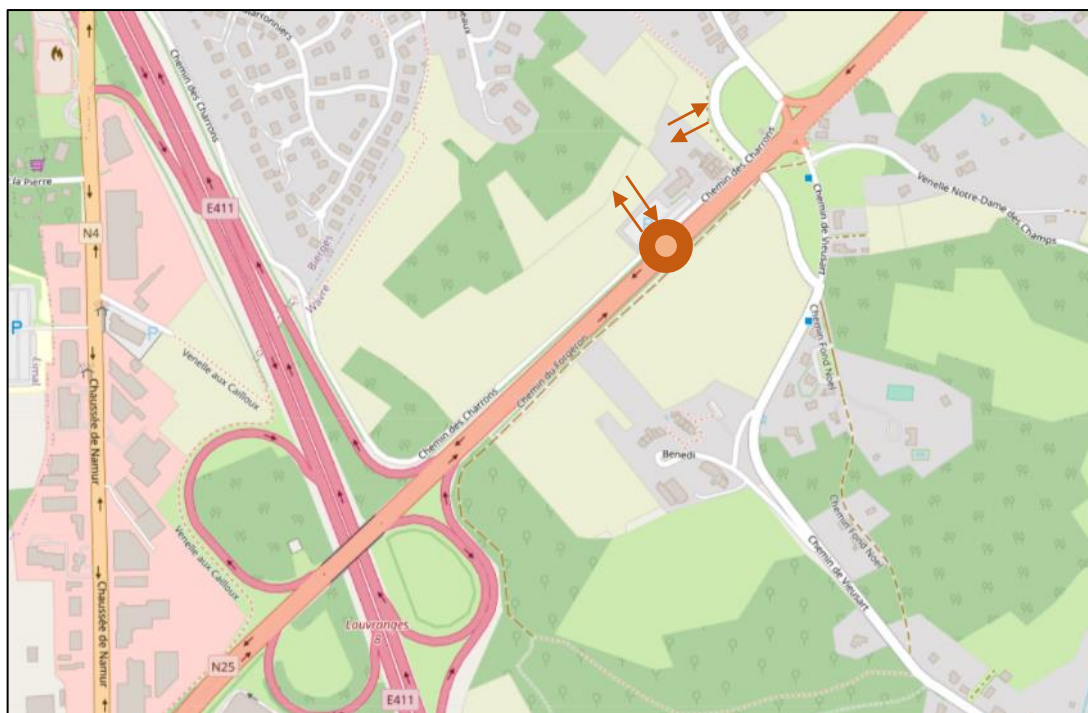


Figure 29 : Alternative d'accès (source : Stratec)

L'alternative présente plusieurs avantages en lien avec les travaux évités : moindre destruction d'habitats naturels, moins de déblais, moins d'imperméabilisation du sol, etc.

Son principal inconvénient est évidemment de ne pas permettre une aussi bonne gestion des flux routiers. Outre le fait que l'accès au site serait moins bien accessible depuis la E411 et que les accès patients/visiteurs, logistique et ambulance seraient moins bien séparés, c'est surtout au niveau du rond-point du Décathlon que les temps d'attente seraient allongés. Néanmoins, les circulations resteraient d'un niveau acceptable, cette alternative ne créant pas non plus une congestion importante des différents carrefours et accès. L'alternative n'est donc pas à rejeter d'emblée dans le cadre de ce projet mais il faut noter que la mise en place d'un chantier de l'ampleur de celui de l'hôpital est aussi une opportunité de mettre en œuvre une infrastructure routière qui sera utile pour d'autres utilisateurs, notamment en déchargeant l'échangeur 8a et en permettant un accès plus direct à la zone d'activités économiques bordant la N4.

12.4. Alternative de conception

Cette alternative considère le projet tel qu'il avait été initialement pensé et tel qu'il avait été présenté lors de la réunion d'information préalable. L'alternative présente ainsi une forme moins rectangulaire puisque le socle présentait une brisure centrale (voir plan d'implantation dans la figure suivante).

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

En termes de gabarits, cette configuration suit globalement les mêmes étages mais répartis de manière différente. Cette alternative ne présente aucune différence notable en termes de circulations et le programme et les différents éléments techniques sont également pour la plupart identiques. Les différences notables se trouvent plus aux niveaux des aspects urbanistiques et paysagers (impacts positifs par rapport au projet) et sur les coûts de mise en œuvre (impact négatif par rapport au projet car cette alternative augmente fortement le prix total car non seulement cela complexifie la construction du bâtiment mais cela engendre aussi des espaces « perdus » en comparaison avec un bâtiment plus classique fait d'angles droits). Cette alternative n'a donc pas été retenue.



Figure 30 : Plan d'implantation de l'alternative de conception

12.5. Alternative de mode de production énergétique

Afin de gagner en efficacité énergétique et décarboner le mix énergétique pour la production de froid et de chaud, l'utilisation de la géothermie a été envisagée comme alternative au scénario de base. Cette technologie viendrait en complément de l'utilisation de pompes à chaleur et, suivant le potentiel géothermique du site, pourrait permettre de réduire le nombre de pompes à chaleur air/eau ou du moins de réduire leur dimensionnement.

L'alternative de production énergétique par géothermie présente un gros avantage c'est qu'elle permet une bien meilleure efficacité énergétique du système de production de chaud et de froid et donc une consommation moindre d'électricité.

Les désavantages paraissent nombreux mais ils sont intrinsèques à cette technique qui nécessite de réaliser des forages profonds avec les incidences que cela peut représenter en termes de nuisance de chantier. Néanmoins, pour autant que les forages tests montrent une bonne réactivité de la nappe et une bonne efficacité du système, la mise en œuvre de la géothermie semble une solution à promouvoir dans une optique de réduction des consommations énergétiques sur le long terme.

13. RECOMMANDATIONS

L'étude des incidences a permis d'identifier un certain nombre de recommandations permettant de viser une optimisation du projet, notamment (liste non exhaustive) :

- En urbanisme : améliorer l'intégration paysagère des bâtiments, aménager plus d'espaces extérieurs, repenser l'aménagement des parkings afin de réduire l'impact environnemental.
- En mobilité : sécuriser les traversées piétonnes et cyclistes, revoir les pentes maximales des cheminements, repenser certains aménagements des itinéraires cyclables vers le site, dissuader le trafic de transit par la rue de Vieusart, réglementer le stationnement dans les quartiers avoisinants.
- En environnement sonore et vibratoire : limiter le bruit généré par le trafic accédant et quittant le site par des revêtements adéquats.
- En population et santé humaine : soutenir le développement de services connexes.
- En hydrologie et égouttage : prévoir un parking drainant, penser à l'entretien des débourbeurs et séparateurs d'hydrocarbures, végétaliser de manière intensive la toiture de l'unité psychiatrique, curer/reprofilier les ouvrages d'infiltration périodiquement.
- En faune et flore : poser des systèmes anti-collision, utiliser un éclairage adapté, préserver les arbres morts sur pied, planter des haies, poser des nichoirs pour les chauves-souris et passereaux, créer des massifs arbustifs mellifères, créer des abris pour l'herpétofaune et l'entomofaune.
- En air : ventiler et protéger le tunnel des urgences contre l'incendie.
- En énergie : envisager la géothermie ouverte comme source énergétique principale, choisir des isolants écologiques, utiliser des matériaux de construction moins carbonés, limiter au maximum l'éclairage extérieur.
- En microclimat : végétaliser davantage le parking et l'esplanade et prévoir des revêtements à albedo élevé.
- En gestion des déchets : porter une vigilance accrue les premiers mois, enlever les déchets à des moments tactiques, bien communiquer avec l'exploitant.

14. CONCLUSIONS

Le projet s'inscrit dans la stratégie de développement et d'amélioration des soins et des services de la Clinique Saint-Pierre et vise la construction d'un nouvel établissement hospitalier sur la ZACC de Louvranges. Le site actuel de la Clinique Saint-Pierre dispose en effet d'environ 50 000 m² de superficies de plancher alors qu'il en faudrait environ 80 000 m², afin de se conformer aux normes actuelles (qualité des soins, qualité de l'environnement des patients et du personnel, etc.) ainsi que pour répondre au mieux aux différents besoins (admissions en hospitalisation en hausse, virage ambulatoire, augmentation du nombre de passages aux urgences, croissance démographique à l'échelle du bassin de soin et en particulier des personnes âgées, etc.).

La ZACC de Louvranges est actuellement occupée par des surfaces agricoles (prairies et champs), des zones boisées et les bâtiments du complexe Horeca du « Domaine du Blé ». Le projet y prévoit que

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

soient créés un bâtiment principal, une aile psychiatrique, un bâtiment pour les techniques et la radiothérapie, une crèche, ainsi qu'un parking en terre-plein et un parking en silo. Il est également prévu de rénover une partie des bâtiments existants du Domaine du Blé pour le transformer en Clinique du Sommeil, le reste étant démoli. Le projet s'accompagne de la création de toute une série d'accès et de cheminements autour du site nécessaires pour assurer la bonne accessibilité des bâtiments ainsi que de la création d'une boucle autoroutière entre la E411 et la N25 qui permettra également de donner un accès direct au site. A noter que le site et la conception permettent en outre, à terme indéterminé en l'état, et s'il échet, une extension possible du bâtiment hospitalier (sur la zone parking à ciel ouvert), ce qui est un atout d'avenir et de bonne gestion.

Le nouveau projet prévoit une surface totale de plancher de 84 139 m² (hors crèche, clinique du sommeil et parkings). Ce développement permettra de proposer une capacité de base de 425 lits classiques (dont 129 places de jour) pouvant être augmentée à 441 places en cas de crise. Le projet prévoit également la création d'un parc de stationnement d'une capacité de 1 314 places, en partie en ouvrage et en partie à l'air libre. La crèche offrira quant à elle 42 places.

La présente étude a analysé les incidences associées au projet à travers les différentes thématiques environnementales. L'analyse a globalement jugé qualitatif le projet de nouvel hôpital qui vise à favoriser un service hospitalier de qualité pour la patientèle du bassin considéré, en facilitant son accès routier et en offrant un cadre de soin bénéfique.

L'implantation d'un bâtiment de cette envergure (le bâtiment principal, l'aile psychiatrique et le bâtiment pour les techniques et la radiothérapie mesurent au total 84 139 m² de plancher) à proximité d'une zone résidentielle présente des défis urbanistiques et d'intégration paysagère pour limiter les nuisances. Cela a été pris en considération dans la conception du bâtiment principal avec son emprise au sol importante pour éviter une multiplication des étages et l'échelonnement progressif des niveaux cassant l'effet monolithique. Une attention particulière concerne également les aménagements extérieurs du site avec la création d'une zone tampon conformément aux prescriptions du SOL. Bien qu'un effort ait été réalisé dans la conception des façades pour favoriser la perception d'une horizontalité, il est recommandé de renforcer encore davantage l'aspect chaleureux et organique en travaillant le choix des matériaux. Il est également recommandé d'améliorer, dans la mesure du possible, les aménagements aux alentours des parkings, en augmentant la végétation afin de leur conférer un caractère davantage « paysager ».

L'emplacement du site, à la croisée de deux axes routiers structurants du Brabant wallon, agrandit le bassin de patientèle et facilite l'accès, notamment pour les véhicules d'urgences venant de l'est de la province. L'important trafic généré par le nouvel hôpital est canalisé par la création d'une nouvelle boucle autoroutière au sud-ouest du site, permettant l'accès directement depuis la E411 et s'intégrant dans le trafic actuel sur les axes principaux. Cet aménagement présente également des bénéfices pour le reste du trafic en rajoutant une sortie à la E411 et en créant une zone permettant le développement d'une production photovoltaïque. L'alternative d'accès évaluée (qui ne prévoit pas de nouvelle boucle autoroutière mais la création d'un rond-point sur la N25) ne permet pas une aussi bonne intégration du trafic tandis que l'alternative de localisation sur la ZACC 11 de Louvain-la-Neuve présente des difficultés bien plus importantes pour la bonne gestion du trafic.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Que ce soit au travers d'aménagements naturels ou construits, le projet prévoit l'infiltration totale des eaux pluviales sur le site, représentant ainsi un modèle en termes de gestion des eaux. En effet, les eaux pluviales seront gérées sur site par 7 bassins d'infiltration, sans aucun risque de débordement qui pourrait nuire aux riverains les plus proches. A ces bassins s'ajoutent également 2 citernes de récupération d'eau de pluie (150 m³ et 400 m³), permettant une consommation plus raisonnée pour une partie du réseau sanitaire et pour l'arrosage des plantations (une troisième citerne alimentée par les eaux de pluie est également prévue pour le système incendie mais elle restera donc remplie la grande majorité du temps).

Le projet de nouvel hôpital adopte un mix énergétique n'utilisant que des pompes à chaleur air/eau et eau/eau, avec en prime l'installation de panneaux photovoltaïques, réservant la consommation de combustibles fossiles pour les dysfonctionnements, ce qui présente des bénéfices économiques et environnementaux importants. Le potentiel géothermique en cours de diagnostic semble par ailleurs prometteur et l'utilisation de la géothermie pour la production de chaud et froid permettrait des bénéfices énergétiques et environnementaux.

Les autres recommandations du chargé d'étude, s'ajoutant aux recommandations urbanistiques, visent, notamment à garantir le maintien de conditions de vie agréables pour les riverains les plus proches lors du chantier (restriction du stationnement aux zones de chantier, restriction sur les horaires de chantier, propreté de la zone de chantier et des abords, etc.). D'autres recommandations concernent également la mobilité en vue de dissuader le trafic de transit par la rue de Vieusart et de réglementer le stationnement dans les quartiers avoisinants et ainsi de limiter au maximum les gênes potentielles pour les riverains. Des recommandations visent également à préserver un maximum la faune et la flore, en prévoyant une série de dispositifs ou de pratiques favorables à la biodiversité (pose de nichoirs, création de massifs arbustifs mellifères, fauche raisonnée, etc.).

15. NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES RÉPONSES AUX RECOMMANDATIONS

15.1. Introduction

Depuis la réunion d'information préalable du public (RIP), le Demandeur et les auteurs de projet ont progressivement fait mûrir le projet de nouvel hôpital et ont affiné les plans et les études techniques. Le chargé de l'étude d'incidences a été associé à ce processus et a pu émettre toute une série de recommandations pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives ou au contraire pour favoriser les incidences positives du projet. La plupart de ces recommandations ont directement été intégrées dans le projet mais au terme de ce processus itératif une série de recommandations subsistaient et ont été détaillées dans le rapport de l'étude d'incidences. Le Demandeur et les auteurs de projet ont donc joint au dossier un document (annexe 16) détaillant comment le projet a été adapté pour tenir compte de ces recommandations ou dans le cas contraire les raisons pour lesquelles il n'a pas été choisi d'y répondre partiellement ou totalement.

Dans la grande majorité des cas, les recommandations sont suivies le plus fidèlement possible et les modifications apportées ne nécessitent pas d'analyse complémentaire. Il a néanmoins été jugé

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

intéressant d'étudier les incidences de trois modifications qui ont nécessité une certaine appréciation de la recommandation initiale par les auteurs de projet ou qu'elles apportent de nouveaux éléments techniques. Il s'agit de :

- **l'adaptation des façades des bâtiments et du parking en ouvrage**

Une recommandation issue de l'analyse des aspects urbanistiques et paysagers, suggérait d'améliorer l'intégration paysagère des bâtiments en particulier sur les façades visibles depuis le quartier des Venelles. La recommandation restait ouverte et proposait plusieurs solutions : végétalisation de certaines façades, bardage bois ou bardage « imitation bois » en matière minérale mais dont l'apparence serait identique à celle du bois. La recommandation visait également l'intégration paysagère du parking en ouvrage pour lequel l'apparence des façades était jugée assez brute et pour lesquelles il était recommandé de prévoir un bardage bois également.

Suite à cette recommandation, les auteurs de projet ont opté pour une solution de bardage minéral de teinte claire imitation bois sur les façades du bâtiment de la psychiatrie ainsi que sur les 4 niveaux (R-2 à R+1) du bloc arrière du bâtiment principal, qui fait face au quartier des Venelles. Le rythme des ouvertures vitrées du bâtiment de la psychiatrie a également été adapté. Par ailleurs, le parking en ouvrage a quant à lui été habillé d'un claustra en bambou.

- **la végétalisation plus intensive des toitures**

Le choix de maximiser les toitures vertes dans le projet a déjà été fait depuis longtemps par les auteurs de projet mais en restant sur des épaisseurs de substrat assez limitées (7-10 cm). Dans le cadre du projet, il semblait intéressant d'augmenter l'épaisseur de substrat en particulier sur le bâtiment de la psychiatrie afin de pouvoir y développer un bandeau de végétation qui constituerait une certaine coupure végétale dans la perception des façades depuis le quartier des Venelles.

En réponse à cette recommandation, les auteurs de projet ont retenu un type toiture végétale semi-intensive avec une épaisseur de substrat relativement conséquente (entre 20 et 35 cm), tant pour la toiture du bâtiment de la psychiatrie que pour la toiture plate du B1 central au R+1 ainsi que pour les patios. La toiture du bâtiment de la psychiatrie permettra de développer une végétation qui pourrait atteindre 2-3 m de hauteur et qui sera visible dans les perspectives depuis le quartier des Venelles.

- **le forage de 5 puits complémentaires aux existants et la réalisation d'essais de pompage et de réinjection en vue de la réalisation d'une étude hydrogéologique**

Suite à la recommandation faite par le chargé d'étude d'envisager la géothermie ouverte comme source principale de chaud et de froid, le Demandeur a continué ses études sur le potentiel géothermique du site. Suite aux résultats concluants et pour pouvoir aller plus loin dans les études, une demande de permis d'environnement spécifique est introduite en parallèle de la demande de permis unique. Elle concerne le forage potentiel de 5 puits complémentaires aux existants pour en faire 5 prises d'eau souterraine et réaliser des essais de pompage et des essais de réinjection dans les 8 puits existants et dans les 5 nouveaux. Ces essais de pompage et réinjection visent à réaliser une étude hydrogéologique (via modélisation 3D complète du sous-sol) afin de déterminer le potentiel hydrogéologique du site pour l'installation et l'exploitation d'un éventuel système de géothermie ouverte. En d'autres mots, la

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

demande vise donc à évaluer le potentiel géothermique du site afin de savoir si l'intégration d'un système de géothermie ouverte est intéressante ou non. Le cas échéant, une autre demande de permis d'environnement sera nécessaire pour l'exploitation d'un tel système de géothermie pour alimenter en chaud et en froid les bâtiments du nouvel hôpital. En plus du forage des puits, la tenue des essais nécessitera l'utilisation d'un groupe électrogène thermique et d'une citerne à mazout associée de 545 litres ainsi que d'une installation de pompage/réinjection qui sera mobile et utilisée à tour de rôle pour effectuer les différents essais. Les essais seront généralement organisés sur des périodes courtes de quelques jours. La durée totale des essais devrait couvrir une période d'environ 2 ans.

15.2. Conclusions

L'analyse des incidences montre que les adaptations du projet en ce qui concerne les façades des bâtiments et du parking en ouvrage ainsi que l'augmentation de l'épaisseur du substrat des toitures vertes du bâtiment de la psychiatrie, du R+1 et des patios restent assez ciblées et n'auront des incidences que sur certaines thématiques environnementales, en particulier les aspects paysagers, de gestion de l'eau et de biodiversité.

Ces adaptations améliorent les incidences du projet, notamment ses aspects visuels depuis les espaces ouverts situés au nord-ouest et depuis le quartier des Venelles. Ces adaptations engendrent également des incidences positives sur la rétention de l'eau de pluie, sur la biodiversité, sur le confort thermique et les risques de surchauffe ainsi que sur les phénomènes d'îlots de chaleur.

Les forages complémentaires nécessaires à la continuation des études relatives au potentiel géothermique du site ainsi que les essais de pompage et de réinjection nécessiteront quant à eux des interventions limitées et l'utilisation d'engins de chantier et d'installations qui ne sont pas d'ordre à modifier les incidences générales identifiées dans l'étude d'incidences.