

**CENTRE HOSPITALIER CHRÉTIEN (CHC) ASBL**

Rue de Hesbaye 75  
4000 Liège

## **Implantation d'un nouvel hôpital et d'un échangeur autoroutier à Glain (Liège)**

**Ville de Liège**

Étude d'incidences sur l'environnement

Résumé non technique



**S.A. PISSART, ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT**

Rue de la Métal, 6  
4870 Trooz

Tél. : 04/380.41.04 - Fax : 04/380.41.05

**AVRIL 2012**



Ce document est imprimé  
sur du papier bénéficiant du label  
"FSC Mixed Sources"  
et des certifications suivantes :  
ISO 9001, ISO 14001

## TABLE DES MATIÈRES

<b>I. INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
1. Structure de l'étude d'incidences.....	5
2. Renseignements généraux.....	6
3. Justification de l'étude d'incidences et procédures.....	7
<b>II. RÉUNION D'INFORMATION.....</b>	<b>9</b>
<b>III. PRÉSENTATION DU PROJET.....</b>	<b>10</b>
1. Historique du projet.....	10
2. Description des sites existants.....	11
3. Description du projet d'hôpital.....	13
4. Description du projet d'échangeur autoroutier.....	15
5. Description des projets connexes d'urbanisation de la ZACC.....	16
<b>IV. SITUATION DE DROIT.....</b>	<b>17</b>
1. Documents d'orientation.....	17
2. Éléments légaux.....	18
<b>V. ETUDE DES INCIDENCES.....</b>	<b>20</b>
1. Climat et qualité de l'air.....	20
2. Relief, géologie, hydrogéologie et pédologie.....	21
3. Hydrologie et égouttage.....	24
4. Milieu biologique.....	25
5. Paysage et patrimoine.....	27
6. Cadre socio-économique.....	32
7. Mobilité.....	35
8. Environnement sonore.....	45
9. Équipement du site et de ses abords.....	47
10. Phase chantier.....	48
<b>VI. MESURES D'AMÉLIORATION.....</b>	<b>50</b>
1. Introduction.....	50
2. Mesures générales.....	50
3. Mesures particulières.....	51
4. Mesures de chantier.....	53
<b>VII. DESCRIPTION ET ÉVALUATION DU PROJET MODIFIÉ.....</b>	<b>55</b>
1. Introduction.....	55
2. Description et évaluation.....	55
<b>VIII. CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>59</b>
<b>Figures et photographies :</b>	
Figure III.2.1. Implantations actuelles et localisation du site du projet.....	11
Figure III.2.2. Localisation des principaux éléments proches du périmètre de la demande.....	13
Photo V.4.1. Vue semi-panoramique sur les friches herbacées sur remblais.....	26
Figure V.5.1. « Coulée verte » dans l'axe des terrils.....	27
Photo V.5.1. Bâti rue Vandervelde.....	28
Photo V.5.2. Bâti rue Vandervelde.....	28
Photo V.5.3. Vue sur le fond Hubert Goffin.....	28
Photo V.5.4. Vue sur les remblais.....	28

Photo V.5.5. Vue sur le RAVeL.....	29
Photo V.5.6. Vue vers la mare sur le plateau.....	29
Photo V.5.7. Vue depuis la rue des Trois Rois à Ans (à ~ 1,2 km du périmètre de la demande).....	29
Figure V.5.2. RUE : Place des Marronniers.....	31
Figure V.5.3. RUE : ZH rue Vandervelde.....	31
Photo V.7.1. Rue Jean Jaurès.....	35
Photo V.7.2. Rue Félix Vandersnoeck.....	35
Photo V.7.3. Place des Marronniers.....	36
Photo V.7.4. Rue Emile Vandervelde.....	36
Figure V.7.1. Flux de trafic entre les échangeurs « Ans – Bonne Fortune » et « Rocourt ».....	36
Figure V.7.2. Flux de trafic entre le carrefour Jaurès – N3 et le sud du site « Patience & Beaujonc ».....	37
Figure V.8.1. Carte de bruit verticale (coupe longitudinale aile adulte).....	46

### Planches en annexe :

Planche I.2.1. Situation du projet au 1/50.000 (IGN)
Planche I.2.2. Situation du projet au 1/20.000 (IGN)
Planche I.2.3. Situation du projet au 1/5.000 (Orthophotoplan)
Planche I.2.4. Situation cadastrale
Planche III.5.1. Implantation et fonctions du nouvel hôpital
Planche III.5.2. Localisation des parkings
Planche III.5.3. Aménagement des abords
Planche III.5.6. Perspectives des façades
Planche III.5.10. Principes d'accessibilité
Planches III.5.11. à III.5.17 Description des niveaux -1 à +5
Planche III.6.1. Description de l'échangeur autoroutier
Planche IV.2.1. Affectations envisagées dans le RUE
Planche IV.2.3. Accessibilité envisagée dans le RUE
Planche IV.3.1. Plan de secteur
Planche IV.4.1. Synthèse des éléments de droit
Planche V.2.2. Carte MTP de 1950 (extraite de l'historique de la SPAQuE)
Planche V.2.4. Photo aérienne de 1984 (extraite de l'historique de la SPAQuE)
Planche V.2.6. Relief existant
Planche V.2.15. Puits de mine
Planche V.2.16. Pollution du sol
Planche IV.3.2. Extrait du PASH
Planche V.3.3. Réseau d'égouttage projeté
Planche V.4.1. Milieu biologique
Planche V.5.3. Modifications des composantes du paysage
Planche V.5.6. Simulation paysagère depuis la A602 vers Liège
Planche V.5.7. Simulation paysagère depuis la rue Vandervelde
Planche V.5.8. Simulation paysagère depuis le RAVeL
Planche V.6.2. Localisation des hôpitaux à Liège
Planche V.7.1. Flux générés par l'hôpital seul aux heures de pointe
Planche V.7.2. Flux générés par l'ensemble de la zone aux heures de pointe
Planche V.8.3. Carte de bruit de la situation actuelle
Planche V.8.7. Différence entre situation existante et situation avec mise en œuvre de toute la zone
Planche VI.5.1. Synthèse des mesures générales
Planche VI.5.2. Synthèse des mesures hôpital et abords
Planche VI.5.3. Synthèse des mesures échangeur
Planche VI.5.4. Synthèse des mesures Marronniers et Vandervelde
Planche VI.5.5. Synthèse des mesures activités économiques
Planche VI.5.6. Synthèse des mesures phase de chantier
Planche VI.6.1. Projet modifié – zone Hôpital
Planche VI.6.2. Projet modifié – zone Échangeur
Planche VI.6.3. Projet modifié – zone Marronniers
Planche VI.6.4. Projet modifié – zone Vandervelde et PAE

# I. INTRODUCTION

## 1. STRUCTURE DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES

La législation organisant l'évaluation des incidences a été mise en place par le décret du 11 septembre 1985. Ce dernier fut considérablement modifié par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, ainsi que par ses arrêtés d'application, entrés en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2002, et par le Code de l'Environnement arrêté le 17 mars 2005.

Les objectifs des procédures d'évaluation des incidences y sont définis comme suit :

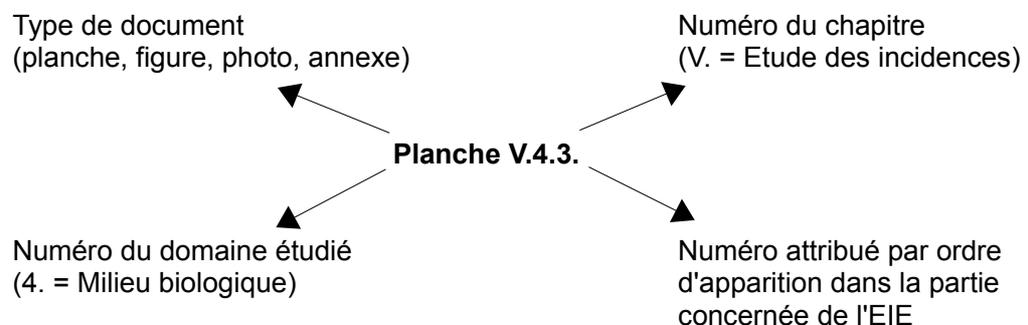
- protéger et améliorer la qualité du cadre de vie et des conditions de vie de la population, pour lui assurer un environnement sain, sûr et agréable ;
- gérer le milieu de vie et les ressources naturelles de façon à préserver leurs qualités et utiliser rationnellement et judicieusement leurs potentialités ;
- instaurer entre les besoins humains et le milieu de vie un équilibre qui permette à l'ensemble de la population de jouir durablement d'un cadre et de conditions de vie convenables ;
- d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption des plans et des programmes susceptibles d'avoir des incidences non négligeables sur l'environnement en vue de promouvoir un développement durable.

Le Code de l'environnement reprend, en Annexe VII, le contenu minimal des études d'incidences sur l'environnement. Sur la base de ce contenu, l'étude est structurée en sept parties principales : une introduction (I.), les résultats de la consultation publique (II.), une présentation du projet (III.), le cadre légal dans lequel le projet prend place (IV.), l'étude des incidences qui rassemble l'examen de la situation initiale et les impacts environnementaux (V.), les mesures d'amélioration proposées (VI.), la synthèse (VII.), ainsi qu'un lexique et une bibliographie (VIII.).

L'étude des incidences couvre un large panel de domaines relevant du cadre physique (sol, eau, air, faune et flore, etc.) et de l'environnement humain (mobilité, environnement socio-économique, acoustique...).

La numérotation de tous les documents graphiques et annexes est réalisée suivant une disposition convenue.

La signification de leur référence est la suivante :



L'étude d'incidences est accompagnée d'un résumé non technique – qui fait l'objet du présent volume – destiné à faciliter la compréhension du projet et de ses incidences sur l'environnement.

## 2. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 2.1. OBJET DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES

<b>Planche I.2.1.</b>	<b>Situation du projet au 1/50.000 (IGN)</b>
<b>Planche I.2.2.</b>	<b>Situation du projet au 1/20.000 (IGN)</b>
<b>Planche I.2.3.</b>	<b>Situation du projet au 1/5.000 (Orthophotoplan)</b>

La demande de permis d'urbanisme porte sur deux volets : d'une part l'implantation d'un nouvel hôpital sur le site de l'ancien charbonnage « Patience et Beaujonc » à Glain (Liège) ; d'autre part la réalisation d'un nouvel échangeur autoroutier complet sur la A602.

Ce nouvel hôpital regrouperait l'activité des cliniques de Saint-Joseph (Liège), de l'Espérance (Saint-Nicolas) et de Saint-Vincent (Liège-Rocourt). La présence d'activités classées implique la demande conjointe d'un permis d'environnement. Les deux demandes de permis sont donc réunies au sein d'un permis unique.

### 2.2. DEMANDEUR – AUTEUR DE PROJET

- **Demandeur :**  
**Centre Hospitalier Chrétien (CHC) asbl**  
Rue de Hesbaye, 75 – 4000 Liège
- **Auteurs de projet (association momentanée « AAH ») :**  
**Artau Architectures**  
Rue la Vaulx, 19 – 4960 Malmedy  
**Assar Architects**  
Chaussée de La Hulpe, 181/2 – 1170 Bruxelles  
**Société d'architectes Hoet & Minne**  
Chaussée de La Hulpe, 181/2 – 1170 Bruxelles
- **Bureaux techniques :**
  - Bureau d'étude CHC (Département Technique et Infrastructures),
  - Bureau d'étude Greisch (stabilité),
  - Technum - Tractebel (techniques spéciales),
  - A+ Concept (performance énergétique).

### 2.3. TERRAINS ET PROPRIÉTAIRES

#### Planche I.2.4. Situation cadastrale

Les parcelles cadastrales concernées par le projet d'implantation du nouvel hôpital sont les parcelles cadastrées Ville de Liège, Division « Glain », Section B, 366<sup>P</sup><sub>2</sub>, 366<sup>R</sup><sub>2</sub>, 366<sup>T</sup><sub>2</sub>, 444<sup>H</sup>, 446<sup>Y</sup><sub>2</sub>, 366<sub>2</sub>, 451<sup>P</sup><sub>2</sub>, et Section C, 1103<sup>A</sup><sub>2</sub>, 1046<sup>K</sup><sub>2</sub>.

Le demandeur de permis est propriétaire de toutes ces parcelles.

L'échangeur autoroutier s'implantera essentiellement sur le domaine public de la voirie, en l'occurrence l'autoroute A602, gérée par la Direction des Routes de Liège (SPW-DGO151).

Pour une des voiries d'accès à la zone, depuis la rue Vandervelde en longeant le RAVeL, il est vraisemblable que le CHC doit envisager le rachat d'une parcelle qui appartient à la SNCB.

## **2.4. AUTEUR D'ÉTUDE D'INCIDENCES**

La SA Pissart, Architecture et Environnement (rue de la Métal, 6 à 4870 Trooz – 04/380.41.04) a été désignée comme auteur de l'étude d'incidences.

Sous la direction de Julien PISSART, architecte et urbaniste, celle-ci a été réalisée par :

- Louis-Philippe DECERF, ingénieur industriel en agronomie et gestion environnementale ;
- France GOFFIN, géographe spécialisée en environnement ;
- Laurence ROUSSEL, géographe ;
- Nathalie WERY, éco-conseillère ;
- Michel TILLMANN, dessinateur.

La SA Pissart, Architecture et Environnement est agréée par la Région wallonne pour les études d'incidences sur l'environnement dans plusieurs catégories, dont celle intitulée « aménagement du territoire, urbanisme, activités commerciales et de loisirs ».

La SA Pissart, Architecture et Environnement a fait appel à la collaboration de spécialistes en sous-traitance dans les domaines suivants :

- milieu biologique : M. E. MELIN, écologue ;
- mobilité : CHARRE CONSEILS, M. J-L. CHARRE ;
- acoustique : CEDIA, ULg, M. X. KAISER ;
- sol et sous-sol : ASES-Belgium, M. D. WISLEY ;
- socio-économie : SEGEFA, ULg, MM. DEVILLET et JASPARD.

## **2.5. COMITÉ D'ACCOMPAGNEMENT**

Un comité d'accompagnement a été mis en place depuis 2009 par le demandeur afin de suivre le déroulement de l'élaboration du rapport urbanistique et environnemental (RUE) préalable et en parallèle l'élaboration de l'étude d'incidences. Il rassemble des représentants de la Ville de Liège, du SPW – DGO151 (Direction des Routes de Liège), du SPW – DGO4 (Aménagement du territoire et de l'urbanisme), de la Société régionale du transport (SRWT-TEC) et des auteurs de projet.

## **3. JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES ET PROCÉDURES**

### **3.1. JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES**

Si l'étude d'incidences n'est pas formellement requise en application du Code de l'Environnement dans le cas de la construction du nouvel hôpital, la construction d'un nouvel échangeur peut être soumise à étude d'incidences selon l'interprétation donnée à la rubrique 45.23.02 (construction d'autoroute). Dans le cas présent, l'étude a été réalisée sur demande du Fonctionnaire Délégué, qui est l'autorité compétente en application de l'article 127 du CWATUPE (en raison de l'utilité publique et du caractère communautaire du projet).

### **3.2. PROCÉDURES RELATIVES À L'ÉTUDE D'INCIDENCES**

Le déroulement de la procédure est fixé par le Code de l'Environnement et par le Code Wallon d'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie (CWATUPE).

Le contenu de l'étude d'incidences sur l'environnement est défini dans l'arrêté précité, mais l'autorité compétente (Fonctionnaire délégué<sup>1</sup>) peut être consultée à ce sujet. Celle-ci se réfère au Conseil wallon de l'environnement pour le développement durable (CWEDD) et à la Commission communale consultative d'aménagement du territoire et de la mobilité (CCATM)<sup>2</sup>. Dans le cas présent, l'autorité n'a pas été consultée et l'étude est réalisée sur la base du contenu minimum.

Une consultation du public préalable à l'étude d'incidences doit être organisée. Elle a eu lieu le 8 juin 2010 à l'école d'horticulture de Burenville (Liège). Dans les 15 jours qui suivent cette réunion, toute personne peut transmettre ses remarques, observations ou suggestions au Collège des Bourgmestre et Echevins, ainsi qu'au demandeur, qui les transmet à l'auteur d'étude d'incidences.

Lorsque l'étude d'incidences est terminée, le dossier complet de demande de permis d'urbanisme est déposé auprès de l'autorité compétente (Région wallonne, via son Fonctionnaire Délégué). Parallèlement, le dossier est transmis pour avis aux organismes précédemment cités, à savoir le CWEDD et la CCATM. Ils peuvent demander un complément d'information s'ils l'estiment nécessaire.

Une enquête publique est organisée par la commune. Elle est annoncée par voie d'affiches sur le site et aux endroits habituels d'affichage. Une information est également transmise personnellement aux occupants des immeubles situés dans un rayon de 50 m autour du périmètre du projet. Le dossier complet est consultable à la maison communale pendant toute la durée de l'enquête publique.

Les observations et réclamations doivent être transmises par écrit au Collège des Bourgmestre et Echevins avant la fin de l'enquête. Si le nombre de personnes ayant introduit individuellement des réclamations et observations est supérieur à 25, une réunion de concertation est organisée.

---

1 Conformément à l'article 127 du CWATUPE, le projet concernant des constructions et équipements de service public et communautaires (l'hôpital) et d'utilité publique (l'échangeur).

2 Ou à défaut, ce qui n'est pas le cas à Liège, à la Commission régionale d'aménagement du territoire (CRAT).

## II. RÉUNION D'INFORMATION

La réunion s'est déroulée le 8 juin 2010 à Burenville (Liège), en présence de représentants de la Ville de Liège, du fonctionnaire délégué, du demandeur, des auteurs de projet, de l'auteur d'étude d'incidences et de plusieurs dizaines de riverains et personnes intéressées.

Après présentation du contexte, du projet et de la procédure d'étude d'incidences, les riverains sont invités à prendre la parole.

Les questions et remarques concernent les thématiques suivantes :

- la mobilité : impact sur les voiries locales, localisation des accès pour le public et pour les urgences, aménagements prévus pour les modes doux et les TEC, présence d'un hélicoptère (*la création d'un nouvel échangeur a pour but de concentrer les principaux accès par l'autoroute*) ;
- le chantier et principalement l'itinéraire du charroi (*prévu par un passage existant sous l'autoroute*) ;
- le sol et le sous-sol, avec la présence de remblais et de galeries minières (*problèmes abordés par une étude technique*) ;
- l'intérêt d'un nouvel hôpital alors que les trois existants fonctionnent bien (*rationalisation des coûts de nouveaux investissements sur un seul site, regroupement, amélioration des accès...*) ;
- la gestion des déchets hospitaliers (application de la réglementation) ;
- le bruit lié au passage des ambulances ;
- l'urbanisme : devenir des hôpitaux existants, aménagements sur le reste du site, .. (*étude des fonctions complémentaires par la SPI+*).

Une consultation publique de 15 jours était ensuite autorisée, au cours de laquelle un seul courrier a été transmis à la commune, de la part de la commune d'Ans, portant essentiellement sur le thème de la mobilité (incidences sur l'échangeur proche et sur la rue des Français, organisation des accès, pertinence de créer un nouvel échangeur, gestion du parking...).

Le Département Urbanisme de la Ville de Liège a également envoyé un courrier à l'auteur d'étude d'incidences, précisant les points qu'il souhaitait voir traiter :

- la mobilité : impacts sur les voiries et échangeurs voisins, étude des différentes configurations possibles d'un nouvel échangeur, besoins en stationnement, possibilité d'un parking relais ;
- les transports en commun : évaluation de la desserte existante et des possibilités de connexion du site avec un TCSP<sup>3</sup> ou un BHNS<sup>4</sup> ;
- analyse de l'impact paysager ;
- l'urbanisme : développements du reste du site et au-delà de l'autoroute, réaffectation des hôpitaux existants.

Suite à la consultation préalable, certains éléments ont été modifiés :

- position de l'échangeur, implanté plus au sud,
- suppression de bâtiments séparés (psychiatrie, administration) : l'ensemble des fonctions sont greffées sur le bâtiment principal,
- redistribution des poches de parking autour du bâtiment,
- modification de l'accès via la rue Vandervelde et la Place des Marronniers,
- modification de l'esthétique architecturale de l'entrée.

L'étude d'incidences est réalisée sur la base de ce projet modifié.

3 Transport en Commun en Site Propre.

4 Bus à Haut Niveau de Service.

## III. PRÉSENTATION DU PROJET

### 1. HISTORIQUE DU PROJET

#### Raisons du déménagement

Le projet consiste à regrouper trois des six cliniques existantes du réseau de l'asbl CHC. Les trois implantations visées sont celles de Saint-Joseph à Liège, de Saint-Vincent à Rocourt et de l'Espérance à Saint-Nicolas. Les bâtiments, construits il y a plus de 100 ans, ont subi avec le temps de nombreuses transformations et ajouts qui engendrent aujourd'hui des situations peu cohérentes tant pour le personnel médical que pour les patients. Le regroupement envisagé poursuit dès lors un triple objectif : améliorer l'efficacité organisationnelle et médicale, recentrer les activités sur un même site, et indirectement participer à la revalorisation d'un quartier.

#### Choix et localisation du nouveau site

Le site choisi pour la nouvelle implantation est une friche industrielle, l'ancien charbonnage « Patience et Beaujonc », situé au nord-ouest du centre ville liégeois à la limite de la commune d'Ans, et couvrant une superficie d'un peu plus de 40 ha. L'espace qu'occupera le nouvel hôpital et ses abords est d'environ 15 ha. L'aménagement du reste du site pour des activités économiques est à l'étude par la SPI+ sur base des options définies dans un rapport urbanistique et environnemental (RUE) établi en 2011. Ce dernier prévoit également un peu d'habitat sur le site, dans la continuité des zones bâties des abords.

Une autre localisation avait été envisagée pour le nouvel hôpital : le site de Fontainebleau, au centre de Liège, non loin de l'actuel hôpital Saint-Joseph. Les contraintes liées au contexte bâti environnant sur ce site, associées à l'absence de consensus politique sur la rénovation du quartier Sainte-Marguerite ont mené au choix préférentiel du site « Patience et Beaujonc » : celui-ci doit être totalement aménagé mais il offre une indépendance et une liberté dans la réalisation de la construction du projet.

#### Etudes de faisabilité préalables

Le bureau d'études EGIS a été chargé par le demandeur de la réalisation d'une étude de mobilité et d'accessibilité pour la nouvelle infrastructure hospitalière. Après un diagnostic de la situation existante et une estimation de la génération de trafic, différents scénarios d'accessibilité ont été étudiés, utilisant les accès locaux existants ou imaginant un nouvel ouvrage sur l'autoroute A602 qui longe le site, ou encore des solutions mixtes.

Le demandeur a également confié à la SPI+ une mission d'analyse des possibilités de reconversion des trois sites existants :

- pour Saint-Joseph, une grande mixité de fonctions est évoquée : logements publics et/ou privés, commerces sous forme de petite galerie ou moyenne surface, services collectifs, services de soins, services publics, bureaux... ;
- pour le site de l'Espérance, logement public et/ou privé accompagné d'espaces publics ;
- pour Saint-Vincent, également le logement, accompagné d'activités économiques à caractère local, de services collectifs et de bureaux privés.

#### Options publiques d'aménagement en relation avec le projet

Sur le plan de la politique d'aménagement du territoire menée à Liège, on notera que le projet s'inscrit dans un contexte général de reconversion d'anciens sites industriels et de programmation d'occupation de ZACC. Sur la commune d'Ans toute proche, des projets de reconversion sont également d'actualité (éco-quartier, zone d'activité économique).

Ces projets, tout comme le projet de nouvel hôpital, doivent nécessairement s'inscrire dans le concept multimodal défini pour Liège, Ans et l'agglomération au travers des différents Plans communaux de mobilité.

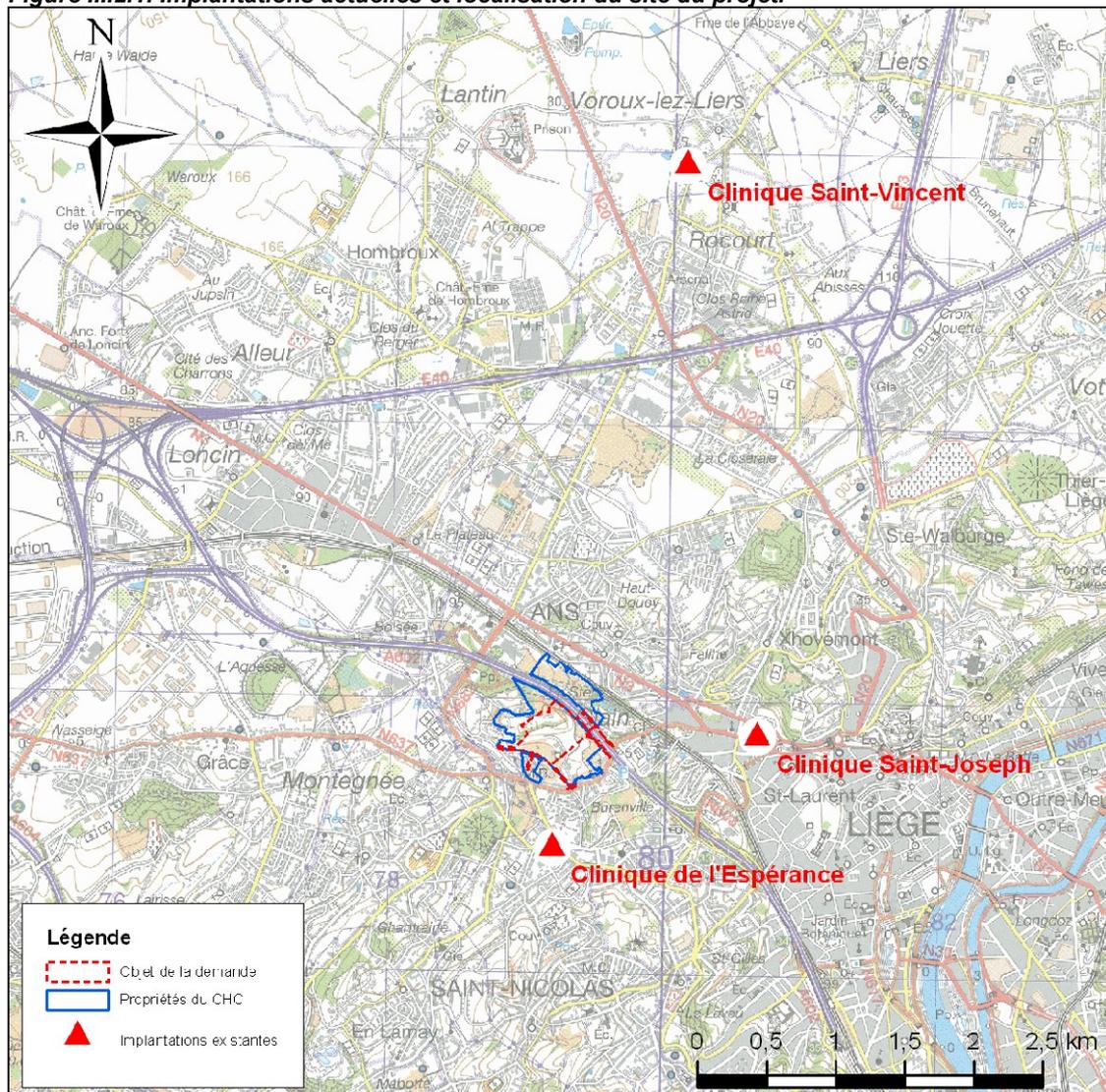
A Liège, dès le Plan de Déplacement Stationnement établi en 1999, la nécessité de proposer une meilleure accessibilité pour le secteur d'Ans-Rocourt est établie, ainsi que l'idée de proposer un Réseau Express Liégeois (REL) en fond de vallée de Herstal à Seraing. Le Plan communal de mobilité de 2004, mettant à jour le PDS, ainsi que les études relatives à l'élaboration d'un Plan Urbain de Mobilité (PUM, 2006) citent également des objectifs de maîtrise de trafic de transit et de développement de liaisons TEC structurantes, notamment une ligne de tram en fond de vallée ou la mise en place de BHNS entre le centre et Ans. D'autres mesures concrètes sont évoquées dans le PUM, comme l'implantation d'un parking-relais à la fin de l'autoroute E313 à Rocourt.

Enfin, la mise en œuvre du Plan communal de mobilité d'Ans est en cours avec le réaménagement de rues stratégiques du secteur Ans-Rocourt (comme par exemple la rue des Français et la rue Jean Jaurès), en relation avec les échangeurs proches : la sortie « Ans » sur l'A602 et la sortie « Rocourt » sur l'E40.

Lors de l'établissement de ces documents, le projet de nouvel hôpital n'était toutefois pas connu.

## 2. DESCRIPTION DES SITES EXISTANTS

Figure III.2.1. Implantations actuelles et localisation du site du projet.



### **Les trois cliniques actuelles**

La clinique Saint Joseph, proche du centre-ville liégeois, présente une bonne accessibilité routière et via les TEC. La clinique, qui offre environ 40.000 m<sup>2</sup> de surface plancher, occupe la majeure partie d'un îlot cerné de rues d'accès local, a connu une extension par bourgeonnements successifs. Il en résulte un îlot bâti dense et complexe dépourvu d'homogénéité architecturale et fonctionnelle. Un parking visiteurs de 400 places a été créé sur une parcelle libre située à quelque dizaines de mètres de l'entrée. L'ensemble du site (bâti + parking) occupe une superficie de 2,6 ha. Aux abords, on trouve essentiellement du logement (maisons, appartements) dans un contexte bâti très dense et une offre diversifiée en petits commerces liés à la présence de l'infrastructure (pharmacie, fleuriste, librairie...).

La clinique de l'Espérance à Saint-Nicolas s'insère dans un bâti moins dense qu'au centre-ville. La typologie est toutefois un peu confuse. La clinique, qui présente une bonne accessibilité routière et via les TEC, offre environ 20.000 m<sup>2</sup> de surface plancher et un parking de 50 places, sur une superficie de 1,5 ha. Les bâtiments sont enchevêtrés les uns dans les autres sans homogénéité typologique ni organisation spatiale.

La clinique Saint Vincent de Rocourt présente une accessibilité moyenne en voiture et en TEC. Pour les modes doux, un RAVeL permet notamment de rejoindre la gare d'Ans. Le bâti environnant est moins dense mais mixte (habitat, petits commerces, école). Les bâtiments de la clinique sont implantés de façon aérée au sein d'un îlot verdoyant de près de 10 ha (dont près de la moitié toujours occupé par une prairie). Les différentes poches de parking proposent environ 200 places. La surface plancher des différents bâtiments s'élève à près de 15.000 m<sup>2</sup>.

Soit, au total pour les trois implantations, une surface utile d'environ 79.000 m<sup>2</sup>.

### **Site « Patience et Beaujonc » et ses éléments**

Les quarante hectares de l'ancien charbonnage « Patience et Beaujonc » sont cernés au nord et à l'est par l'autoroute A602, au sud par la rue Vandervelde et à l'ouest par la rue Félix Vandersnoek et aujourd'hui occupés par les éléments suivants :

**1 - une zone de stockage et de traitement de matériaux inertes :**

siège d'exploitation de la société Lhonneux, cette importante zone comporte de nombreux remblais ainsi qu'une cheminée de l'ancienne bure ;

**2 - un RAVeL :**

au sud du site, une ancienne ligne vicinale reliant Ans à Montegnée ;

**3 - un parc boisé :**

au-delà du RAVeL, la zone comprend l'ancien bâtiment du siège social du charbonnage, abandonné depuis des années et fortement délabré ;

**4 - la place des Marronniers :**

sert au stationnement riverain et accueille quelques commerces de proximité ;

**5 - des terrains de sport :**

un terrain multisport, huit terrains de tennis, un club house ainsi qu'un parking ;

**6 - le fond Hubert Goffin :**

vallon non comblé lors des activités charbonnières, il accueille de l'habitat et présente un caractère assez vert, avec la présence de vieux vergers ;

**7 - un supermarché Carrefour :**

directement à la sortie de l'autoroute, au nord de celle-ci ;

**8 - l'autoroute A602 :**

celle-ci relie l'échangeur de Loncin (E40/E42) à la E25 à Chênée ;

**9 - une ligne de chemin de fer :**

passant à 200 m au nord de l'autoroute, elle relie Liège à Bruxelles.



Les auteurs de projet montrent la volonté d'apporter un soin particulier dans le choix de matériaux pérennes et demandant peu d'entretien. Les façades seront traitées notamment avec un bardage métallique (de teinte claire), en référence avec le passé sidérurgique du bassin liégeois, et avec de larges baies vitrées. Les châssis seront en aluminium et le vitrage à haute performance. A l'intérieur, les ambiances se voudront colorées et le mobilier design.

Les abords du bâtiment, et notamment les parkings extérieurs, seront agrémentés d'arbres moyenne et haute tiges, de massifs végétaux bas, de couvre-sols, de pelouses, de noues. Un éclairage adapté à chaque fonction extérieure est prévu. Le RAVeL, passant sur le site, est revalorisé par un double alignement de platanes.

Enfin, un bassin d'orage est créé à proximité du Fond Hubert Goffin, à côté de l'actuel terrain multisports, pour la reprise des eaux de ruissellement des parkings.

### **Accessibilité**

#### **Planche III.5.10. Principes d'accessibilité**

L'hôpital disposera d'une entrée principale à deux portes, au coin sud du bâtiment, donnant dans la « rue » interne qui parcourt le rez-de-chaussée des deux ailes.

Depuis les différents parkings extérieurs, trois entrées sont prévues :

- au nord du bâtiment dans le bloc médico-technique pour les fonctions telles que les urgences, la maternité, le personnel et les livraisons ;
- vers le coin ouest du bâtiment pour la morgue et la psychiatrie ;
- au coin nord-est du bâtiment pour le centre de revalidation fonctionnelle (CRF) et le laboratoire ; cette entrée est toutefois réservée au personnel.

L'entrée du parking souterrain est prévue du côté de l'aile « adulte », la sortie du côté de l'aile « mère-enfant » près de la morgue. Des ascenseurs accessibles depuis le parking souterrain permettent de se rendre directement aux étages du bâtiment.

Un espace pour l'atterrissage des hélicoptères est prévu à côté de l'entrée des urgences.

Le site de l'hôpital disposera de trois accès véhicules :

- l'accès principal via l'A602 : entrée et sortie pour le personnel et les visiteurs mais également pour les ambulances, les corbillards, fournisseurs, taxis ;
- l'accès secondaire via la place des Marronniers : entrée et sortie pour le personnel, les visiteurs, les ambulances ; sortie uniquement pour les bus et les taxis ;
- un troisième accès via la rue Vandervelde : entrée uniquement pour les ambulances, les bus et les taxis.

Un espace est réservé pour l'insertion future éventuelle d'un transport en commun structurant (tram, BHNS) : en bordure du RAVeL, à la limite du site de l'hôpital côté aile « mère-enfant » et le long de l'autoroute A602.

Pour les modes doux, l'accès se fait par le RAVeL ou la Place des Marronniers.

Un accès véhicules avait été envisagé via la rue Vandervoek en longeant le RAVeL mais cette solution a été rejetée pour les accès à l'hôpital. L'ouverture de cette voie comme voirie locale dans le cadre du développement de l'habitat pourra toutefois être envisagée dans le futur.

### **Organisation interne**

#### **Planches III.5.11. à III.5.17 Description des niveaux -1 à +5**

Les services du nouvel hôpital seront répartis sur 8 niveaux (de superficie variable suivant les étages puisque les différents volumes n'ont pas le même gabarit).

**Le niveau -1**, outre les parkings visiteurs, accueillera des locaux techniques (chauffage, traitement de l'eau, etc. au sein de la « power house »), des locaux et des zones logistiques (stérilisation du matériel, stockage des déchets, réception des repas), la morgue, la pharmacie générale de l'hôpital et enfin les vestiaires du personnel.

**Le rez-de-chaussée** est principalement dédié aux consultations de l'hôpital de jour, localisées dans les deux ailes « mère-enfant » et « adulte » et accessibles depuis l'entrée principale. Il accueille également les urgences, le service d'imagerie médicale, la médecine nucléaire et la dialyse, et les laboratoires. Le service psychiatrie est également accessible depuis l'entrée secondaire du rez-de-chaussée (ce service occupe également une partie du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> étage).

**Le premier étage** accueillera l'hôpital de jour dans les deux ailes principales : maternité et pédiatrie dans l'aile « mère-enfant » et gériatrie dans l'aile « adulte ». Dans le bloc médico-technique, à cet étage, on retrouvera également les blocs opératoires et les soins intensifs.

**Le deuxième étage** accueille le service de néonatalogie dans l'aile « mère-enfant » ainsi que les services administratifs. Les chambres d'hospitalisation médicale et chirurgicale ainsi que celles propres à la revalidation se situeront dans l'aile « adulte ». Le bloc médico-technique est occupé par des locaux techniques (traitement de l'air, cabines électriques, préparation d'eau chaude sanitaire) et par le centre de revalidation fonctionnelle (CRF).

**Au troisième étage**, on retrouvera la maternité dans l'aile « mère-enfant » et des chambres d'hospitalisation médicale et chirurgicale dans l'aile « adulte ». Des bureaux administratifs et de médecins seront situés au niveau de l'articulation des deux ailes.

**Le quatrième étage** est aussi réservé à l'hospitalisation (pédiatrique, médicale et chirurgicale et de gériatrie) ainsi que quelques locaux administratifs comme au 3<sup>e</sup> étage.

**Le cinquième étage** n'existe qu'au niveau de l'aile « adulte ». Il accueille encore des chambres d'hospitalisation médicale et chirurgicale ainsi qu'un restaurant d'une capacité de plus de 100 places.

**Les niveaux de toiture** (+3 pour le médico-technique, +5 et +6 pour les deux ailes) accueillent différentes installations, comme les centrales de traitement de l'air et de désenfumage.

## 4. DESCRIPTION DU PROJET D'ÉCHANGEUR AUTOROUTIER

### Historique

Comme évoqué précédemment, plusieurs scénarios ont été envisagés pour l'accès à la nouvelle infrastructure, ainsi qu'au reste de la zone d'aménagement communal concerté (ZACC) qui sera également mise en œuvre à terme.

Le bureau EGIS a étudié différents scénarios consistant essentiellement à utiliser les accès existants : une ancienne voie du charbonnage passant sous l'autoroute, la rue Vandervelde en longeant le RAVeL ou bien créer une nouvelle sortie et/ou une nouvelle entrée sur l'échangeur d'Ans. Des scénarios similaires ont également été envisagés dans le Rapport urbanistique et environnemental (RUE) sur la ZACC. Aucun de ces scénarios ne permettait de desservir la zone de manière satisfaisante. La nécessité de réaliser un nouvel échangeur complet s'est dès lors imposée.

## **Type d'échangeur**

### **Planche III.6.1. Description de l'échangeur autoroutier**

Les auteurs de projet ont analysé deux solutions techniques pour l'échangeur : soit un rond-point unique au-dessus de l'autoroute A602, soit un pont droit accompagné d'un rond-point à l'entrée de la ZACC. Pour des raisons de coût et de sécurité, c'est la seconde solution qui a été retenue. Celui-ci, en béton précontraint, présentera une pile centrale et maintiendra une hauteur de minimum 5,5 m au-dessus de l'A602. Il offrira 2 bandes de circulation. Quant au rond-point, ses 5 branches permettront de desservir l'autoroute, l'hôpital et la future zone d'activités économiques qui sera développée sur le reste de la ZACC. Il présentera un diamètre externe de 35 m.

Pour les bretelles d'accès au pont, les abords de l'autoroute devront être reprofilés et des murs de soutènement seront érigés, surtout du côté nord de l'A602.

## **5. DESCRIPTION DES PROJETS CONNEXES D'URBANISATION DE LA ZACC**

Le CHC, qui est propriétaire de la majorité des terrains, envisage de développer un **Parc d'activités économiques (PAE)** sur le reste de la ZACC, au sud de l'hôpital, **ainsi qu'un nouveau quartier d'habitat dans le Fond Hubert Goffin**. Ces projets ne font pas partie de la présente demande et sont aujourd'hui encore au stade d'esquisses. Ils devront être précisés en concordance avec le RUE qui a été élaboré entretemps.

Pour le PAE, le RUE précise que les fonctions principales devraient être axées sur le thème « santé et bien être ». Concernant l'habitat, le RUE renseigne la possibilité de créer entre 460 et 660 nouveaux logements dans le Fond Hubert Goffin.

## IV. SITUATION DE DROIT

### 1. DOCUMENTS D'ORIENTATION

#### SDER et SDEL

Il est intéressant de replacer la Ville de Liège au sein du schéma de développement de l'espace régional. En effet, elle est reprise comme ville wallonne de renommée internationale. Ses attraits sont historiques, culturels et artistiques. En outre, elle prend place dans deux eurocorridors (Anvers – Bruxelles – Liège – Cologne – pays de l'Est et Londres – Paris – Lille – Allemagne – pays de l'Est) et est dotée d'un réseau de transports assez performant.

Liège a également son schéma de développement (SDEL). Celui-ci ne concerne pas directement le projet, mais on citera néanmoins un des objectifs : « *valorisation réaliste du potentiel foncier, c'est-à-dire la recherche de fonctions mieux adaptées à chacun des espaces.* » Pour Liège, une réoccupation des friches existantes est encouragée afin de « *favoriser une revalorisation sociale et économique* ».

#### Plan communal de développement de la nature (PCDN)

Réalisé en 1997, il reprend le Parc des Marronniers et les talus de l'autoroute en zones de développement et le Fond Hubert Goffin en zone de liaison, relais entre les zones centrales et/ou de développement.

#### Rapport urbanistique et environnemental

**Planche IV.2.1. Affectations envisagées dans le RUE**

**Planche IV.2.3. Accessibilité envisagée dans le RUE**

Le RUE est un document qui a pour objectif de définir les grands options d'aménagement d'une zone. Dans le cas de la ZACC « Patience et Beaujonc », les options d'aménagement sont les suivantes :

- **l'équipement communautaire**, en l'occurrence le nouvel hôpital et ses fonctions complémentaires (services para-hospitaliers), pour lequel l'accès par l'autoroute doit être privilégié ;
- **le parc d'activités économiques** pour des activités liées au pôle « santé - bien-être ». Les typologies envisagées sont de type rez+2 à rez+4. Un parking-relais d'environ 400 places est prévu ;
- **la fonction résidentielle**, pour compléter les parties déjà urbanisées aux abords de la ZACC : dans le quartier des Marronniers (200 logements possibles), dans le Fond Hubert Goffin (jusqu'à 660 logements), et le long de la rue Vandervelde (environ 80 logements). L'offre en logements devra être variée (individuel, collectif, semi-collectif) et les typologies adaptées à chaque quartier (gabarits plus importants en bordure du RAVeL, moindres en bordure de la place et des parcs ;
- **les espaces publics et les espaces verts** en accompagnement de la fonction résidentielle, notamment le parc des Marronniers et une zone verte entre l'habitat existant du Fond Goffin et l'infrastructure hospitalière projetée. Les développements arborés existants sont conservés au maximum ;
- **l'accessibilité** avec une hiérarchisation des accès en fonction des zones développées : préserver les zones résidentielles du trafic de transit, prévoir des accès principaux pour les fonctions économiques, maintenir l'accès modes doux via le RAVeL, rendre possible l'accès au site pour les transports en commun depuis les voies locales, réserver un espace pour un éventuel passage de tram sur le site depuis le centre-ville ou vers la gare d'Ans (le long du RAVeL et le long de l'autoroute)

### **Plans relatifs à la mobilité**

La Ville de Liège a entamé la réflexion en 1999, pour aboutir finalement à un plan communal de mobilité en 2004. A ce PCM devrait se superposer un plan urbain de mobilité (PUM), en attente d'approbation du Gouvernement wallon.

A côté de ces plans de mobilité ont été développés des plans portant sur les modes doux : plan piéton et plan d'itinéraires cyclables. Ce dernier identifie le RAVeL existant au droit du site « Patience et Beaujonc » et divers itinéraires « conseillés en voirie », notamment rue Vandervelde. Une liaison RAVeL est envisagée via la rue Vandersnoeck.

### **Etude du développement économique du territoire liégeois**

Cette étude, réalisée par la Ville de Liège et le bureau SEGEFA en 2005 définit 10 axes prioritaires de développement. Le site « Patience et Beaujonc » se situe sur l'axe 10 « Porte de Bruxelles », dont la dorsale est l'autoroute A602 jusqu'à la gare de Guillemins. L'étude signale que cette zone « présente un profil économique déstructuré et fort peu dynamique (...) ; les friches industrielles occupent une bonne partie du nord de l'axe ».

## **2. ÉLÉMENTS LÉGAUX**

### **Plan de secteur**

#### **Planche IV.3.1. Plan de secteur**

Le site relève du plan de secteur de Liège (1987). Le périmètre objet de la demande est repris majoritairement en zone d'aménagement communal concerté (ZACC). L'aménagement de la zone a été classé en priorité n°1 en décembre 2008 par décision du Conseil communal. La mise en œuvre d'une ZACC est toutefois subordonnée à la réalisation d'un RUE, qui a été approuvé récemment. (voir description ci-avant). Le projet est donc conforme aux grandes options d'aménagement développées dans ce document.

Les accès au site via la rue Vandervelde, la Place des Marronniers ou encore la rue Vandersnoeck sont situés en zone d'habitat au plan de secteur. Le développement de voiries n'est donc pas incompatible avec ce type de zone.

L'accès via l'autoroute empiète partiellement sur une zone de loisirs. Il n'y a pas, à priori, d'incompatibilité, la zone de loisirs étant une zone urbanisable. Le pont droit du futur échangeur surplombe une zone d'espaces verts. Ces zones ne sont pas destinées à l'urbanisation mais des dérogations sont possibles lorsqu'il s'agit de travaux d'utilité publique.

Enfin, deux lignes à haute tension sont recensées sur le site au plan de secteur. Seule la ligne située au sud de la ZACC surplombant le Fond Hubert Goffin est réellement existante. Il s'agit d'une ligne à 70kV. La seconde en bordure d'autoroute n'a jamais été implantée.

### **Plans communaux d'aménagement (PCA)**

#### **Planche IV.4.1. Synthèse des éléments de droit**

Aucun PCA ne recouvre le périmètre objet de la demande. Un PCA jouxte le périmètre au nord mais est traversé aujourd'hui par l'autoroute A602 ; sa mise en œuvre n'est de ce fait plus compatible avec la situation de fait.

### **Plan d'assainissement par sous-bassin hydrographique (PASH)**

Le périmètre objet de la demande est repris, comme la plus grande partie de la Ville, en régime d'assainissement collectif de 2.000 EH<sup>5</sup> et plus (aménagement différé) Les seules canalisations existantes sont celles du Fond Hubert Goffin.

### **Voiries**

L'autoroute A602 longe le périmètre objet de la demande, au nord. Elle est directement concernée par le projet de nouvel échangeur. Aux abords de la ZACC, deux voiries sont concernées par le projet pour la création des accès : la route régionale N637 (rue Emile Vandervelde) et la Place des Marronniers, qui est sur le territoire de la Ville de Liège mais forme la limite avec la commune de Saint-Nicolas.

### **Chemin de fer**

La ligne SNCB 36 Bruxelles-Midi – Liège-Guillemins passe à environ 200 m du site, au nord-est de l'autoroute. Les gares les plus proches sont celles d'Ans et de Liège-Palais ainsi que celle des Guillemins qui est une gare internationale.

### **RAVeL**

Un itinéraire de voie verte et de pré-RAVeL longe le sud-ouest du périmètre objet de la demande. Il s'agit de l'ancienne ligne vicinale 210 Ans-Montegnée.

### **Chemins vicinaux et servitudes**

Sur le périmètre objet de la demande, trois chemins et/ou sentiers étaient inscrits à l'Atlas provincial. Ceux-ci ont vraisemblablement fait l'objet de procédures de déclassement au moment de la construction de l'autoroute. Il conviendra au CHC de s'en assurer auprès du Service Technique Provincial.

Au nord de l'autoroute, une servitude de passage existe au départ de la rue Vandervelde et doit être maintenue afin de garantir l'accès à la parcelle de M. Lhonneux.

### **Rénovation et revitalisation urbaine**

Aucun périmètre de rénovation ou de revitalisation urbaine n'est recensé au sein du périmètre de la demande de permis d'implantation du nouvel hôpital. Plusieurs sont localisés à proximité, notamment à Ans (le long de la N3) et à Saint-Nicolas. Plusieurs sites à réaménager sont également recensés, notamment sur le territoire de la commune de Saint-Nicolas.

Deux zones d'initiative privilégiée (ZIP) sont recensées à proximité, dont une jouxte l'extrémité Est du périmètre de la demande.

La Ville de Liège est également une zone franche urbaine, ceci permet à des entreprises de bénéficier d'aides à l'installation et à la construction d'infrastructures.

### **Patrimoine**

Au sein du périmètre du projet il n'existe pas d'élément bâti classé ou cité au patrimoine monumental.

Aucun arbre ou haie remarquable n'est identifié au sein du périmètre de la demande. Celui-ci, de même que ses abords, n'est pas concerné par la convention relative à la gestion écologique des bords de routes (« fauchage tardif »).

5 EH = équivalent-habitant : L'EH est une unité qui permet de mesurer le rejet quotidien moyen d'eau usée par habitant. 1 EH correspond à un rejet de 180 litres d'eau par jour, contenant des concentrations définies en polluants.

## V. ETUDE DES INCIDENCES

### 1. CLIMAT ET QUALITÉ DE L'AIR

#### 1.1. SITUATION EXISTANTE

##### Climat

A l'ensemble de la Ville de Liège correspond ce que l'on appelle un « îlot de chaleur », issu de la conjonction entre l'habitat dense, l'industrie lourde et des axes de transport très fréquentés. Il en résulte des températures moyennes plus élevées et des précipitations plus faibles que dans la périphérie.

Quant aux vents dominants, ils soufflent essentiellement des secteurs du sud-ouest.

##### Qualité de l'air

Selon l'*Atlas de l'air*, la qualité de l'air doit être considérée comme mauvaise, la maille concernée<sup>6</sup> se trouvant dans les classes supérieures pour pratiquement tous les polluants recensés. L'ancienneté des données (une quinzaine d'années) peut laisser espérer une amélioration suite à la modernisation du parc automobile et industriel et à la fermeture de certaines entreprises, notamment sidérurgiques, situées en amont.

Les stations de l'ISSeP implantées en ville permettent d'apporter quelques précisions. En matière de particules fines, la moyenne relevée est légèrement supérieure à la norme mais on constate depuis plusieurs années une nette amélioration. Les normes concernant le dioxyde de soufre sont par contre respectées. On notera néanmoins que le site se trouve davantage sur les hauteurs de la ville que ces stations essentiellement implantées dans la vallée.

Le site se trouve à l'écart des entreprises SEVESO recensées dans la vallée. Le risque d'exposition au radon est également faible dans les trois communes concernées.

#### 1.2. SITUATION PROJETÉE

##### Impacts sur le climat

Le projet en tant que tel (hôpital, échangeur et voies d'accès) n'est pas susceptible d'engendrer à lui seul une modification significative du climat. Néanmoins, toute mesure pouvant limiter les émissions de gaz à effet de serre doit être entreprise afin de participer à l'effort collectif.

##### Impact sur la qualité de l'air

Le projet n'est pas davantage susceptible de modifier la qualité de l'air. Toutefois, comme dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, le projet doit chercher à limiter les émissions polluantes.

Concernant les émissions liées au transport, l'excellente accessibilité autoroutière permet une arrivée rapide et pratiquement sans incidence sur le réseau local. A contrario, elle pourrait freiner l'utilisation des transports en commun, tout au moins tant que le transport en commun structurant (qui devrait desservir le site à terme) n'est pas en fonctionnement.

6 Carré de 5x5 km.

## **Performance énergétique du nouveau bâtiment (PEB)**

La performance énergétique a été recherchée par les auteurs de projet d'une part via l'implantation elle-même, qui permet de bénéficier d'apports solaires passifs et de profiter autant que possible de la lumière naturelle, et le type d'architecture envisagée, d'allure compacte. D'autre part, une étude de faisabilité a été réalisée concernant les techniques spéciales d'utilisation rationnelle de l'énergie (URE).

Le décret PEB stipule notamment que le coefficient d'isolation thermique global « K » d'un nouveau bâtiment de ce type doit être inférieur ou égal à K45. A cet égard, l'enveloppe du bâtiment sera traitée de façon à limiter au maximum les pertes de chaleur.

Les besoins en énergie pour la production de chaud, de froid et d'électricité ont été estimés et des techniques ont été retenues par les auteurs de projet afin de réduire les consommations. Notamment, la production de chaleur sera assurée par des chaudières (au gaz) à condensation, qui permettent de moduler la production en fonction de la température extérieure. D'autres pistes d'amélioration ont été retenues, comme la récupération de chaleur sur les machines frigorifiques à condensation, l'optimisation des régimes de températures... Le projet n'exclut pas l'installation d'une unité de géothermie ou de cogénération mais les études techniques sur ces points ne sont pas achevées.

## **2. RELIEF, GÉOLOGIE, HYDROGÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE**

### **2.1. SITUATION EXISTANTE**

#### **Relief**

<b>Planche V.2.2.</b>	<b>Carte MTP de 1950 (extraite de l'historique de la SPAQuE)</b>
<b>Planche V.2.4.</b>	<b>Photo aérienne de 1984 (extraite de l'historique de la SPAQuE)</b>
<b>Planche V.2.6.</b>	<b>Relief existant</b>

Le site a fait l'objet d'une exploitation charbonnière du 17<sup>ème</sup> siècle au début des années 70. L'analyse de cartes anciennes montre en 1885 un relief composé d'une crête séparant deux vallons. Bien qu'apparaissent déjà deux puits de mine et le tracé du vicinal (aujourd'hui RAVeL), le relief du site n'a pas encore été modifié par l'homme. En 1950, le site est occupé par un terril, des bâtiments industriels et des voies de chemin de fer. Ces infrastructures seront démantelées à partir de la fin des années 70 jusqu'au début des années 90. Le terril est arasé ; il a notamment servi au remblaiement des puits. Fin des années 90, le remblaiement couvre une zone de 3 ha et seule subsiste la cheminée d'aération.

La zone d'aménagement communal concerté peut être divisée en deux grandes zones : une cuvette située à l'ouest (altitude 145 m) comprenant de l'habitat et des terrains de sport (Fond Hubert Goffin), et un plateau situé à l'est (altitude 170 m) accueillant une entreprise de recyclage de matériaux de chantier (Ets Lhonneux). C'est cette seconde partie qui est destinée à la construction de l'hôpital. Elle a été considérablement remaniée ; les remblais dépassent généralement une épaisseur de 8 m et peuvent même localement atteindre une épaisseur de 20 m.

#### **Sous-sol**

Sur la base des cartes et sondages réalisés, le sous-sol est constitué de quatre ensembles géologiques, soit de haut en bas :

- des remblais anthropiques : remblais sablo-argileux où se mêlent débris inertes et fragments rocheux, sur une épaisseur de 1 à 16 m – voire 20 dans les anciens vallons –, dont la compacité est variable et les propriétés géomécaniques généralement médiocres ;

- des formations quaternaires : limons éoliens, dont l'épaisseur varie entre 3 et 8,5 mètres ;
- des formations tertiaires et secondaires : principalement formations crayeuses (3 à 10 m) et argileuses (6 à 13 m) du secondaire ;
- le substratum primaire : schistes et grès dans lesquels s'intercalent de nombreuses couches et veines de charbon (non atteinte par les sondages).

### **Risques liés à la nature du sous-sol**

#### **Planche V.2.15. Puits de mine**

La nature du sous-sol (craies du secondaire) n'exclut pas les risques karstiques mais l'atlas du karst n'indique pas de zone à risque.

La région de Liège présente par ailleurs un risque sismique supérieur à la plus grande partie du territoire belge et devra être pris en compte dans le cadre du projet.

Comme dit précédemment, le site a fait l'objet d'une exploitation minière. Il est reconnu que la plus grande partie des tassements miniers se produisent dans les 10 ans suivant l'arrêt de l'exploitation. 22 puits sont recensés par le Service public de Wallonie, dont deux dits « de catégorie A »<sup>7</sup>, mais on ne peut exclure la présence de puits non connus.

### **Hydrogéologie**

Le sous-sol renferme deux importants aquifères : celui de Hesbaye, dans les craies, et celui du bedrock houiller. On ne dispose pas de données précises concernant le site. Douze ouvrages de prélèvement d'eau en activité ont été relevés dans un rayon de 3.000 m. Un seul est à destination de la distribution publique mais sa zone de prévention (non arrêtée) ne couvre pas le site.

### **Pollution du sol, du sous-sol et des eaux souterraines**

#### **Planche V.2.16. Pollution du sol**

Le « Décret Sol » régit aujourd'hui l'assainissement des sites pollués. La société charbonnière, apparemment responsable des pollutions présentes, ayant été déclarée en faillite, l'assainissement incombe au propriétaire, excepté en ce qui concerne les remblais récents apportés par la société Lhonneux. On notera également que le décret différencie les pollutions historiques des pollutions nouvelles (à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2003) ; les seuils et objectifs d'assainissement diffèrent.

Diverses investigations ont été réalisées sur le site. Elles font apparaître sept « taches de pollution », qui peuvent être considérées comme historiques. Elles concerneraient 19.000 m<sup>2</sup> de matériaux, principalement contaminés au plomb et aux hydrocarbures mais la méthodologie, approuvée par l'Office wallon des déchets, ne permet pas d'exclure complètement l'existence d'autres taches ponctuelles. Un plan d'assainissement sera introduit parallèlement à la demande de permis de l'hôpital et de l'échangeur.

## **2.2. SITUATION PROJETÉE**

### **Relief et stabilité**

Globalement, le projet n'envisage pas de modification importante du relief. Les travaux seront en effet superficiels mais nécessiteront néanmoins la mise en place de pieux de soutènement, dont les caractéristiques ne sont pas encore connues. Les déblais issus des travaux de fondation devront faire l'objet d'une étude de caractérisation avant

<sup>7</sup> Superficie égale ou supérieure à 2,25 m<sup>2</sup> avec une axe ou une dimension latérale supérieure de 1,5 m.

d'envisager éventuellement leur réutilisation sur site, notamment dans le cadre de la construction de l'échangeur.

### **Sous-sol**

L'intervention du projet se limitera en principe aux couches de remblai et n'aura pas d'incidences sur le sous-sol. Des investigations complémentaires doivent néanmoins encore être menées.

### **Risques liés à la nature du sous-sol**

La présence d'ouvrages miniers sur le site doit être prise en compte. Les plans établis par les auteurs de projet ne mentionnent pas la totalité des puits recensés au SPW. Ils devront être localisés le plus précisément possible et balisés sur le terrain. La construction au-dessus de ces puits ne peut être envisagée que si le système de fondation permet de supporter un effondrement du sol sans causer de désordre majeur au bâtiment. Le bureau d'étude en charge de cet aspect a déjà réalisé des sécurisations de puits dans un contexte similaire à Wandre.

Le bassin de rétention prévu se trouve quant à lui à proximité du puits Beaujonc. Il est recommandé d'éviter, dans les zones non aedificandi autour des puits, les risques d'infiltration d'eau. Par mesure de précaution, il est recommandé de privilégier un bassin étanche avec évacuation d'eau vers le réseau d'égouttage.

Quant au risque sismique, il a été pris en compte par les auteurs de projet. La nature de ce dernier (hôpital) impose une majoration des normes fixées en fonction du risque.

### **Hydrogéologie**

Le projet n'aura pas d'incidences sur les nappes d'eau souterraine ; l'alimentation en sera toutefois un peu réduite en raison de l'imperméabilisation d'une partie importante du site. Il ne devrait pas non plus avoir d'impact sur les prises d'eau existantes, d'autant que la seule à vocation de distribution publique se trouve à un peu moins d'un kilomètre et que sa zone de prévention ne s'étend pas jusqu'au site.

### **Pollution du sol, du sous-sol et des eaux souterraines**

D'une façon générale, il est recommandé de réutiliser au maximum les matériaux extraits sur le site, notamment pour la constitution du talus d'assise de l'échangeur autoroutier. Celui-ci prenant place sur une autre parcelle cadastrale, ces matériaux sont soumis à la législation sur la valorisation de certains déchets.

Concernant les taches de pollution relevées dans le cadre du projet d'assainissement, seule la suivante devra impérativement être traitée (voir **Planche V.2.16.**) :

- zone 2 : pollution au benzène située à la limite nord-ouest de l'emprise de l'hôpital, le volume concerné devrait préférentiellement être intégralement extrait et évacué vers un centre de valorisation agréé.

Cependant, on attirera l'attention sur les zones suivantes :

- zone 3 : également polluée au benzène et située à l'emplacement du giratoire de l'échangeur, le risque lié à la volatilité du benzène devra être évalué, et l'évacuation des matériaux envisagés si nécessaire ;
- zone 7 : contamination en hydrocarbures aromatiques polycycliques située dans la zone du bassin de rétention, les terres devront être retirées si le bassin est effectivement implanté à cet endroit.

Les zones 1 et 4 se trouvent à une profondeur supérieure à celle des travaux envisagés (-0,80 m), sans risque d'exposition, et ne doit pas être traitée tant que les travaux ne descendent pas au-delà de la limite de ces zones (respectivement -2,5 m et -1 m)<sup>8</sup>. Les

8 Notons que le remblaiement se poursuivant encore aujourd'hui, l'épaisseur de remblais surplombant ces

zones 5 et 6 se trouvent quant à elle dans l'espace réservé au parc d'activité économique et aux habitations. L'évacuation et le traitement de ces pollutions devra être envisagé lors de ces travaux.

Toutes terres suspectes devront faire l'objet d'une caractérisation car il n'est pas exclu que d'autres taches ponctuelles existent sur le site. Un expert devra être désigné pour les suivre du chantier.

### **3. HYDROLOGIE ET ÉGOUTTAGE**

#### **3.1. SITUATION EXISTANTE**

##### **Réseau hydrographique**

Le quartier Glain, ainsi que le site visé, font partie du bassin hydrographique « Meuse aval ». Au cours du temps, l'urbanisation a conduit à la canalisation, voire la suppression, des petits affluents de la Meuse.

Sur la base des informations disponibles, le périmètre n'est pas concerné par le risque d'inondations par débordement, précipitations ou remontée de nappe. Notons néanmoins que des zones à risque concernant les inondations lors d'épisodes pluvieux intenses ont été identifiées lors d'une étude menée par l'ULg, notamment dans la côte d'Ans et à Fontainebleau.

Les risques liés de ruissellement et d'érosion hydrique sont difficilement identifiables en raison de la modification continue du relief sur le site suite au remblaiement réalisé par la société Lhonneux.

##### **Qualité des eaux de surface**

La qualité de la masse d'eau correspondant au bassin hydrographique « Meuse aval » présentait en 2006 une mauvaise qualité. L'amélioration du réseau d'assainissement (stations d'épuration notamment) devrait avoir amélioré la situation.

On note la présence sur le site d'un plan d'eau au nord-ouest du bâtiment PABECAR.

##### **Égouttage**

###### **Planche IV.3.2. Extrait du PASH**

Le périmètre de la demande de permis est repris en régime d'assainissement collectif de 2.000 EH et plus, au plan d'assainissement par sous-bassin hydrographique (PASH) Meuse aval. Les eaux récoltées dans le réseau d'égouttage existant autour du site sont acheminées à la station d'épuration de Liège – Oupeye.

Le réseau est de type unitaire, ce qui signifie que les eaux pluviales sont collectées et mélangées aux eaux usées.

On note également la présence d'anciennes conduites d'égouttage qui datent de l'exploitation du charbonnage. Il n'y a généralement pas d'informations sur ces conduites (profondeur, diamètre, état, etc.).

---

zones polluées pourrait avoir augmenté.

## 3.2. SITUATION PROJETÉE

### Hydrologie

Le projet ne prévoit pas de rejet dans les eaux de surface. Celui-ci n'aura pas non plus d'incidences sur le réseau de démergement au sens propre du terme. Les incidences concernent le réseau d'égouttage.

### Egouttage

#### **Planche V.3.3. Réseau d'égouttage projeté**

La gestion des eaux usées est séparée de celle des eaux pluviales. Les eaux usées générées par l'hôpital sont collectées et raccordées au réseau public – à hauteur de la rue Vandervelde – par une conduite qui empiète en partie sur le domaine de la Direction des routes de Liège. Cette Direction signale qu'elle n'autorise pas la pose d'équipements ne lui appartenant pas, il sera nécessaire de revoir l'implantation de la conduite prévue par le projet. Les rejets totaux d'eaux usées (patientèle, personnel, visiteurs, consultations et restaurant) représentent un débit constant de l'ordre de 6 l/s.

Certains services de l'hôpital (curiethérapie, urgences, laboratoires et anatomopathologie) génèrent des eaux usées qui nécessitent un stockage temporaire en raison des substances que ces eaux contiennent (notamment des éléments radioactifs utilisés en médecine nucléaire). Signalons que le restaurant devra être équipé d'un dégraisseur, dont on ne connaît pas encore le dimensionnement exact.

Les eaux pluviales sont collectées et envoyées vers un bassin de rétention prévu dans le fond Hubert Goffin (**Planche V.3.3**). Le dimensionnement proposé par les auteurs de projet a été réalisé avec une pluie de récurrence trop faible. Il devra dès lors être revu à la hausse. L'enjeu principal est la détermination du débit de fuite du bassin, qui sera raccordé au réseau d'égouts publics. Rappelons que le réseau d'égouttage connaît, en aval, des problèmes d'inondations lors de fortes pluies. Cette valeur du débit de fuite n'est pas connue à l'heure actuelle, et devra impérativement être définie en concertation avec la Ville de Liège. Des inconnues subsistent sur la capacité du réseau public destiné à reprendre ces débits.

D'autres projets d'urbanisation (notamment de l'habitat), qui ne font pas partie de la demande de permis, existent sur le plateau et dans le fond Hubert Goffin. Les volumes d'eaux pluviales et usées générées par ces projets doivent également être intégrés à la réflexion sur la capacité du réseau public qui collectera ces eaux.

## 4. MILIEU BIOLOGIQUE

### 4.1. SITUATION EXISTANTE

#### **Planche V.4.1. Milieu biologique**

### Inventaire biologique

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, le milieu biologique est fortement artificiel dans la mesure où la zone a été dans l'ensemble soumise soit à des activités industrielles, soit aux travaux lors de la construction de l'autoroute. La majeure partie du périmètre d'étude est occupé par des friches sur anciens sols industriels ou remaniés (voir la **Planche V.4.1**), à l'exception d'une partie des talus boisés dans la partie ouest du périmètre (versant du vallon du fond Hubert Goffin) et de l'ancien parc boisé du siège social Patience et Beaujonc situé au nord de la Place des Marronniers.

**Photo V.4.1. Vue semi-panoramique sur les friches herbacées sur remblais.**

### **Protection légale**

Le périmètre ne fait l'objet d'aucun statut de protection particulier. Aucune espèce végétale protégée n'a par ailleurs été recensée. En ce qui concerne la faune, les habitats présents laissent supposer la présence d'oiseaux communs, voire intéressants. Aucune observation ou publication ne met en évidence la présence d'espèce ou d'habitat d'intérêt communautaire. Des têtards de crapaud calamite ont été recensés au sein de plusieurs mardelles temporaires. Celles-ci sont situées au droit du futur parc d'activité économique, soit en dehors du périmètre de la demande.

On recense par contre plusieurs arbres intéressants au sein du parc des Marronniers. Ces arbres ne sont pas repris en tant qu'arbres remarquables, mais ils mériteraient toutefois d'être préservés. Dans un contexte urbain, le milieu biologique est souvent étroitement lié aux aspects paysagers.

Notons que la Ville de Liège est dotée d'un plan communal de développement de la nature (PCDN) qui reprend le parc des Marronniers comme zone de développement. Les talus boisés sont quant à eux repris comme zones de liaison, qui participent à la connectivité des habitats naturels. Il s'agit toutefois d'un document à valeur indicative.

## **4.2. SITUATION PROJETÉE**

### **Impacts sur les milieux d'intérêt biologique**

La construction du nouvel hôpital engendrera inévitablement l'abattage de plusieurs zones occupées par une végétation arborée ou buissonnante. Les principaux éléments végétaux qui seront supprimés lors de la mise en œuvre du projet objet de l'étude d'incidences sont les suivants :

- les talus buissonnants et arbustifs situés en bordure du RAVeL ;
- les talus boisés le long de l'autoroute A602 (au sud et au nord de celle-ci) ;
- le talus boisé séparant le plateau du fond Hubert Goffin.

Ces milieux sont pour la plupart facilement reconstituables. Des précautions devront être prises pendant le chantier pour éviter tout endommagement du tronc ou du système racinaire. Dès le début du chantier, des mesures devront être prises pour éviter la propagation des espèces invasives.

La position de la voirie d'accès qui traverse le parc des Marronniers est compatible avec le maintien des arbres intéressants qui sont recensés.

Les plantations prévues par le projet ont principalement un objectif de qualité paysagère. Elles concernent les parkings, les abords des voiries ainsi que les « chambres végétales » localisées dans le creux des différentes croix du bâtiment. Diverses mesures pourraient être prises pour améliorer la qualité écologique de ces plantations (choix des essences, gestion différenciée, pavés drainants, fossés, etc.).

## 5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

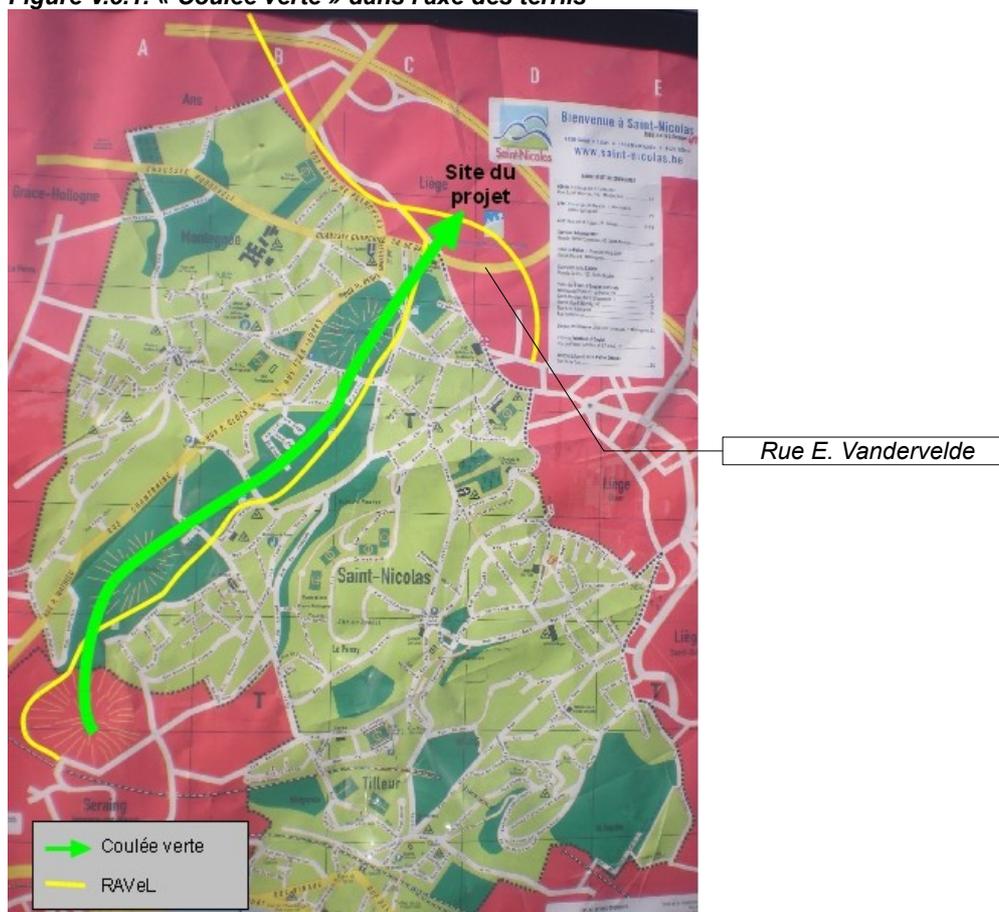
### 5.1. SITUATION EXISTANTE

#### Glain et ses alentours

L'inventaire des territoires paysagers de Wallonie établi par la CPDT<sup>9</sup> place l'ancienne commune de Glain dans l'agglomération urbaine et industrielle liégeoise. Le quartier porte les stigmates de ce passé industriel, avec ses friches et ses terrils, dont le terril de l'Espérance à Montegnée (à environ 500 m au sud du site du projet) qui offre un point de vue remarquable avec son panorama à 360° et qui est aujourd'hui une réserve naturelle urbaine et éducative. D'ailleurs, un axe de développement touristique à vocation éducative a été créé entre le terril du Gosson et le terril de l'Espérance, situés à proximité du site Patience et Beaujonc. L'accent est mis sur les vestiges de l'activité industrielle et sur la richesse naturelle des sites. Une liaison pour les modes doux a été aménagée le long de cet axe des terrils, reliant Jemeppe-sur-Meuse au Ravel L210. Le site de Patience et Beaujonc s'inscrit dans le prolongement de ce couloir vert de l'axe des terrils.

Coupée par la construction de l'autoroute dans les années 70, l'ancienne commune de Glain, plus petite commune fusionnée de Liège, située entre Saint-Nicolas et Ans qui sont densément peuplées, s'est trouvée déstructurée. La rue Hubert Goffin par exemple s'étirait autrefois jusqu'à la rue Walthère Jamar à Ans.

Figure V.5.1. « Coulée verte » dans l'axe des terrils



9 Conférence permanente du développement territorial (<http://www.cpd.be>)

### **Cadre bâti aux abords du site Patience et Beaujonc**

La rue Vandervelde, axe primitif de la localité, est bordée d'un habitat essentiellement mitoyen de type urbain, de la fin du 18<sup>e</sup>, souvent transformé ou dénaturé. D'un point de vue patrimonial, la rue Vandervelde présente toutefois encore de nombreuses façades de maisons de la fin du 18<sup>e</sup> ou du début du 19<sup>e</sup> citées à l'Inventaire du patrimoine monumental de Belgique. Parfois des activités économiques de type industriel jouxtent les habitations et dénaturent le paysage bâti.

**Photo V.5.1. Bâti rue Vandervelde.**



**Photo V.5.2. Bâti rue Vandervelde.**



L'élément classé le plus proche est la Maison Planchard, chaussée Churchill à environ 300 m de la Place des Marronniers. Cette dernière, ponctuée de quelques arbres, est principalement vouée au stationnement riverain et n'est pas aménagée en espace de convivialité.

Les rues Vandersnoeck, Goffin et Yans présentent une plus grande hétérogénéité bâtie, en terme d'implantation, de gabarit, de matériaux. Elles présentent un caractère purement local, voire rural du fait de la présence d'espaces résiduels arborés.

Les aménagements de voiries sont assez hétéroclites ; seuls les croisements avec le RAVeL ont fait l'objet de plus d'attention, avec la pose d'un revêtement de couleur rouge.

### **Qualité paysagère et perception du site Patience et Beaujonc**

Le passé industriel du site et la présence d'un centre de tri et de concassage pour déchets de construction et démolition marquent le paysage interne d'une grande partie de l'intérieur du site, avec une topographie chaotique formant de nombreuses barrières visuelles.

**Photo V.5.3. Vue sur le fond Hubert Goffin.**



**Photo V.5.4. Vue sur les remblais.**



Le site présente toutefois des zones à l'aspect plus naturel, comme les abords de l'autoroute et du RAVeL, le merlon à l'arrière des jardins de la rue Vandervelde, le plateau herbacé avec une mare à proximité du Fond Goffin ou encore les bosquets à côté des terrains de sport.

**Photo V.5.5. Vue sur le RAVeL.**

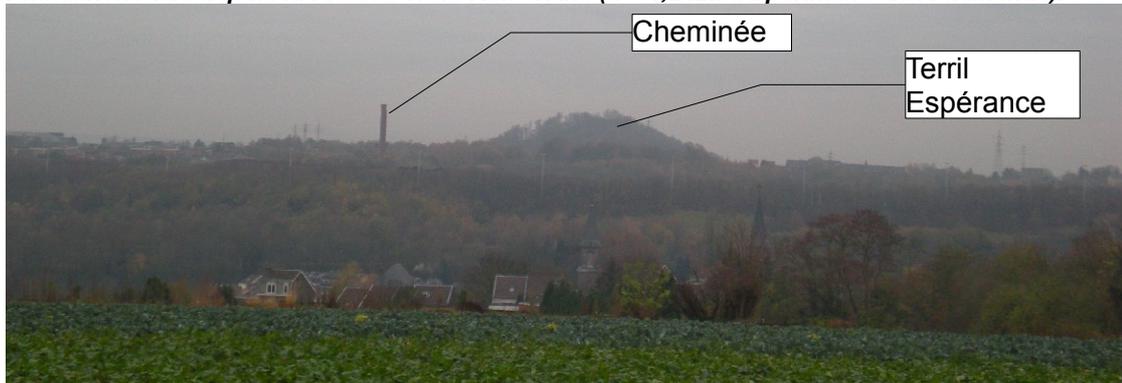


**Photo V.5.6. Vue vers la mare sur le plateau.**



Le plateau permet des vues longues vers les hauteurs de la ville de Liège et de Ans. A l'inverse des vues longues sur le site sont possibles depuis ces points hauts extérieurs. Au-delà du kilomètre, c'est toutefois la cheminée, vestige de l'activité charbonnière, haute de 43 m, qui constitue le point de repère du site.

**Photo V.5.7. Vue depuis la rue des Trois Rois à Ans (à ~ 1,2 km du périmètre de la demande).**



### **Les trois sites existants du CHC**

Saint-Joseph (à l'origine un sanatorium construit en 1907) s'inscrit dans le contexte urbain de la ville de Liège, dans le quartier Sainte-Marguerite repris en Zone d'initiatives privilégiée. Des opérations de rénovation urbaine y sont menées. L'avenue de Fontainebleau (N3) forme une coupure importante dans le quartier. Le paysage est marqué par cette voie rapide et l'image du « tout à la voiture ». Autour de la clinique, les quelques espaces libres sont occupés par du stationnement.

Espérance s'inscrit dans le contexte bâti dense de Saint-Nicolas, et est accessible par la rue du même nom, axe structurant fort fréquenté et présentant peu d'espaces de convivialité. Les espaces libres sont généralement occupés par du stationnement. Un marché hebdomadaire se tient dans la rue de la Coopération toute proche.

Saint-Vincent est située en périphérie de la ville, à Rocourt. L'environnement est résidentiel et agricole. L'espace public se limite aux voiries. Le site de la clinique est vert, aéré et situé à une certaine distance des habitations proches.

## 5.2. SITUATION PROJETÉE

### Approche architecturale et conception de l'hôpital

En matière d'architecture, le nouvel hôpital se caractérise par deux unités qui sont volontairement traitées de manière différente : un volume découpé et des teintes claires pour les ailes d'hospitalisation (adulte et enfant), un volume compact et des teintes plus foncées pour le bloc médico-technique.

Des plantations sont prévues aux abords du bâtiment, notamment dans les chambres végétales, le long des voiries et au sein des parkings. Certaines améliorations concernant les plantations pourraient cependant être apportées, notamment le traitement de la toiture du bloc médico-technique en tant que toiture verte, ou l'intégration paysagère du bassin de rétention.

Sur le plan de la conception interne, des études récentes ont montré qu'une conception hospitalière tenant compte du rôle de l'environnement physique peut influencer positivement la santé des patients si elle favorise notamment le soutien social, l'accès à la nature ou à d'autres distractions positives. En bref, si elle prend en compte les besoins psychologiques et sociaux des patients. Bien sûr, cette approche ne doit pas nuire aux exigences fonctionnelles de l'infrastructure, mais dans la mesure du possible, permettre par exemple :

- **des ouvertures vers des paysages verdoyants** plutôt que vers des parkings, tout particulièrement pour les personnes séjournant en soins intensifs. A cet égard, on constate que le projet pourrait être amélioré, car les chambres des soins intensifs donnent surtout sur des couloirs ; de même la toiture du bloc médico-technique pourrait être traitée en toiture verte ;
- **de faire entrer la lumière naturelle dans les chambres**, et particulièrement la lumière du matin ;
- **de diversifier les lieux de socialisation** : aires d'attente, restaurant, salle de repos,... les auteurs de projet ont intégré ces éléments ; un amphithéâtre et une chapelle sont également prévus ;
- **d'accéder à un espace vert extérieur** : un espace est réservé pour une extension possible de l'aile adulte et est traité en espace vert ; dès lors si l'extension est réalisée, tout espace vert proche disparaîtra ; le réaménagement du Parc des Marronniers est donc vivement souhaitable afin de créer des itinéraires de promenades proches et agréables ;
- **une signalisation claire et bien hiérarchisée** : il importe d'éviter que patients et visiteurs se « perdent » dans les couloirs ou les parkings.

### Impact sur le cadre paysager et bâti existant

<b>Planche V.5.3.</b>	<b>Modifications des composantes du paysage</b>
<b>Planche V.5.6.</b>	<b>Simulation paysagère depuis la A602 vers Liège</b>
<b>Planche V.5.7.</b>	<b>Simulation paysagère depuis la rue Vandervelde</b>
<b>Planche V.5.8.</b>	<b>Simulation paysagère depuis le RAVeL</b>

La construction de l'hôpital et de l'échangeur engendrera inévitablement des modifications paysagères, tant au niveau du relief qu'au niveau des zones qui seront déboisées. Certaines démolitions seront également nécessaires. Concernant les vues directes, la mise en œuvre du projet devrait principalement être ressentie depuis le RAVeL et la rue Vandervelde pour l'hôpital, et depuis l'A602 pour l'échangeur. Le pont de cet échangeur aura une vocation fonctionnelle, aucun rôle clair d'entrée de ville ne lui est attribué.

Pour les vues longues sur le site, l'hôpital remplacera la cheminée comme élément repère dans le paysage.

### **Aspects liés à l'aménagement du territoire : respect du RUE**

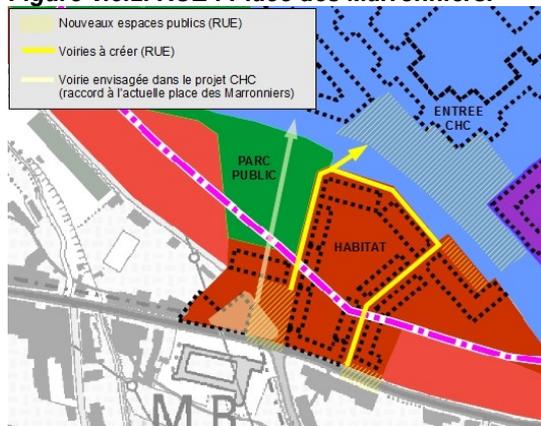
**Au niveau du site de l'hôpital**, on peut considérer que l'implantation respecte le schéma des affectations du RUE. La situation du bassin d'orage est décalée par rapport au RUE et entraîne la disparition du terrain de football. Cette éventualité avait toutefois déjà été envisagée dans le RUE. Celui-ci prévoyait une esplanade de 40 m de large entre le parc des Marronniers et l'accès à l'autoroute ; celle dessinée par les auteurs de projets a comme fonction première l'accessibilité.

**Au niveau de la place et du parc des Marronniers**, le RUE prévoit une restructuration de manière à créer une véritable place publique adjointe d'un parc arboré, composés de manière cohérente avec le bâti local. Le projet ne tient toutefois pas compte de ces options en inscrivant la voirie d'accès à la nouvelle infrastructure à travers l'espace prévu pour le parc au RUE.

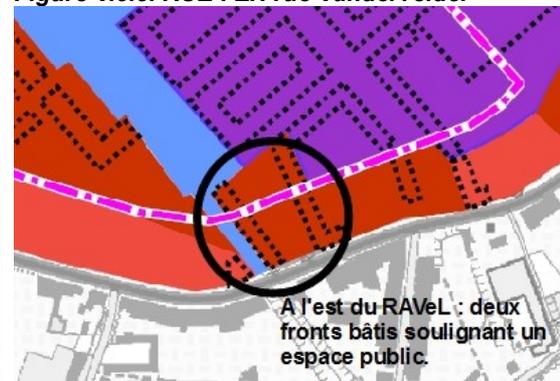
**Le parc d'activités économiques** prévu au RUE au sud de la ZACC ne fait pas partie de la présente demande de permis et ne fait encore aujourd'hui l'objet d'aucun projet d'aménagement. Dans l'attente, cette partie du site devrait être valorisée, par des ensemencements et la création de cheminements ; dans le cas contraire ces espaces risquent de devenir des zones de parking sauvage.

Concernant **la zone d'habitat** prévue en bordure de la rue Vandervelde, au RUE un espace public y est représenté entre deux fronts bâtis, ce qui semble pertinent pour former un interface entre l'habitat et le parc d'activités. Or le projet prévoit la création d'un rond-point au droit de l'accès. Il conviendra de soigner son aménagement afin de lui donner un caractère plus urbain.

**Figure V.5.2. RUE : Place des Marronniers.**



**Figure V.5.3. RUE : ZH rue Vandervelde.**



### **Reconversion des trois sites existants du CHC**

La reconversion des trois sites existants a fait l'objet d'une pré-étude de faisabilité par la SPI+, qui a dégagé des objectifs et des pistes d'aménagement possibles. Afin de ne pas entraîner d'effets négatifs sur les quartiers concernés, une reconversion rapide et réfléchie est vivement souhaitable.

## 6. CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE

### 6.1. SITUATION EXISTANTE

#### Population

Le site prend place au sein de l'agglomération liégeoise, au carrefour de trois communes (Liège, Ans et Saint-Nicolas) qui totalisent ensemble plus de 240.000 habitants, avec des densités variant entre 1.200 hab/km<sup>2</sup> pour Ans et 3.300 hab/km<sup>2</sup> pour Saint-Nicolas.

Au cours du temps, les quartiers accueillant les hôpitaux de Saint-Joseph et de l'Espérance ont perdu des habitants, tandis que les secteurs encadrant le site projeté en gagnaient, tout comme le quartier de Saint-Vincent. On notera que, globalement, il s'agit de commune socio-économiquement peu favorisées et que les quartiers concernés, hormis Rocourt, ne le sont pas davantage.

#### Pôles et services

##### **Planche V.6.2. Localisation des hôpitaux à Liège**

Les hôpitaux existants ainsi que le site projeté se trouvent dans une zone bien équipée en termes d'écoles de tous niveaux (et en particulier en ce qui concerne les formations médicales et paramédicales).

En ce qui concerne le commerce, le site projeté, tout comme la clinique Saint-Vincent, se différencie des hôpitaux existants par un faible équipement à proximité immédiate mais par une position proche de grands pôles commerciaux (Rocourt, Ans, Herstal...).

La Ville de Liège compte six grands pôles hospitaliers, comprenant pour certains plusieurs implantations dans l'agglomération. Les plus importants sont :

- **Le Centre hospitalier chrétien (CHC)**

Il compte six cliniques – dont les trois appelées à être regroupées dans le cadre du présent projet, dix polycliniques et sept maisons de repos.

Les six cliniques totalisent 1.045 lits (dont 233 en médecine, 131 en médecine, 125 en maternité et 102 en gériatrie) et comptent 3.800 employés et prestataires indépendants. Les trois établissements visés par le projet comptent quant à eux 729 lits en hospitalisation classique et 105 en hospitalisation de jour.

- **Le Centre hospitalier universitaire (CHU)**

Associé à l'Université de Liège, il totalise 925 lits sur trois sites (Sart-Tilman, Bruyères et Esneux) et emploie près de 4.500 personnes.

- **Le Centre hospitalier régional (CHR)**

Il compte trois sites (Citadelle, Sainte-Rosalie et Herstal) pour un total de 1.035 lits et 3.500 employés/prestataires.

A ces trois sites s'ajoutent le Centre hospitalier du Bois de l'Abbaye et de la Hesbaye (Seraing et Waremme, 462 lits et environ 1.900 personnes), l'Intercommunale de soins spécialisés de Liège (regroupement d'établissements et maisons de repos, notamment dans les domaines de la psychiatrie et de la gériatrie), la Clinique Notre-Dame des Anges (établissement psychiatrique de 250 lits) et divers plus petites entités.

Les plus gros de ces hôpitaux accueillent en leur sein divers petits commerces (alimentation, services, fleuristes...). Ce n'est toutefois pas le cas des trois établissements visés par le projet, qui fonctionnent avec le commerce local, qui s'est parfois spécialisé aux abords immédiats des cliniques. C'est autour de l'Espérance que le tissu commercial est le plus dense et le plus varié, la rue Saint-Nicolas formant le coeur d'un quartier

densément peuplé et constituant un axe de liaison important (notamment vers l'E25). Le quartier de Saint-Joseph a été fragilisé par les aménagements réalisés entre les rues de Hesbaye et Fraigneux, la zone ayant été rebaptisée à juste titre « barrière de Fontainebleau ». Les commerces sont limités aux rues Sainte-Marguerite et de Hesbaye et, dans cette dernière, ils semblent plus intimement liés à la présence de l'hôpital (Horeca, alimentation, fleuristes...). C'est également le cas en face de la Clinique Saint-Vincent (Horeca, librairie, fleuriste, vêtements pour enfants...).

## 6.2. SITUATION PROJETÉE

### 6.2.1. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Le projet compte 718 lits en hospitalisation classique (adulte et enfant) et 124 en hospitalisation de jour, ce qui est comparable en ordre de grandeur à la situation actuelle (respectivement 729 et 105 lits). Le nombre de prestations devrait rester similaire : le CHC l'estime à 250.000 consultations, 30.000 opérations et 4.000 accouchements. Le personnel diminuera légèrement (de 2.850 à 2.800) par départs naturels d'ici la mise en service.

Le nouvel hôpital devrait accueillir des petits commerces, en particulier à destination des patients et du personnel (alimentation, services et distractions).

#### Reconversion des sites existants

La SPI+ a d'ores et déjà proposé des pistes de reconversion pour les trois sites :

- **Saint-Joseph (42.000 m<sup>2</sup> de surface plancher, 6.800 m<sup>2</sup> au sol)**  
Particulièrement bien localisé, le site pourrait accueillir des logements diversifiés, des services collectifs (bibliothèques, accueil de la petite enfance...), des services de soins, un espace public, des services publics (CPAS), du parking, éventuellement des bureaux privés... Au-delà du site en lui-même, la suppression de la barrière de Fontainebleau est également un objectif.
- **Clinique de l'Espérance (22.000 m<sup>2</sup> de surface plancher, 5.800 m<sup>2</sup> au sol)**  
Comme à Saint-Joseph, le bâti est dense et enchevêtré au tissu urbain. L'accessibilité est encore bonne, par la route et les transports en commun. La SPI+ envisage ici essentiellement du logement ou de l'hébergement avec services/facilités, ainsi qu'un espace public.
- **Clinique Saint-Vincent (15.000 m<sup>2</sup> de surface plancher, 3.150 m<sup>2</sup> au sol)**  
Ses caractéristiques sont différentes (bâti plus éclaté) et la superficie moindre. L'accessibilité est moins intéressante que pour les deux autres sites. La SPI+ propose du logement, des services collectifs, ainsi qu'éventuellement, des petites activités économiques à caractère local et des bureaux privés.

### 6.2.2. IMPACT DU PROJET SUR LES QUARTIERS RIVERAINS

#### Impact sur la population

Le projet en tant que tel (installation de l'hôpital) ne devrait pas entraîner de mouvements de population significatifs. Les incidences sur la population déjà installée sont, potentiellement, le réaménagement des espaces publics (voir V.5.), la modification des flux de trafic (voir V.7.) et le bruit résultant de l'infrastructure et du trafic supplémentaire (voir V.8.). La création d'un échangeur autoroutier complet permettant l'accès à l'hôpital et au parc d'activité économique permettra de limiter l'impact sur les voiries locales, tant en

termes de flux que de bruit. Le développement complet de la zone d'aménagement communal concerté accentuera les incidences, négatives (trafic notamment) mais également positives (développement de services, espaces publics...). Son développement devrait cependant être plus progressif que celui de l'hôpital.

La disparition des activités existantes aura nécessairement un impact négatif sur les quartiers en termes d'image, de commerce, de sécurité... Il est indispensable de mettre en oeuvre la reconversion le plus rapidement possible, afin d'éviter un autre « Bavière ». Les reconversions envisagées sont bien adaptées au contexte de chacun des sites. Le volet « stationnement » constitue un enjeu important pour Saint-Joseph et l'Espérance.

### **Impact économique**

L'impact économique du nouvel hôpital sur son quartier devrait être limité dans la mesure où il s'inscrit en retrait des voiries existantes, dispose de parkings propres et d'un accès direct par l'autoroute. A plus long terme (avec le développement des activités économiques et de l'habitat), l'augmentation du passage dans certaines voiries commerçantes pourrait néanmoins être bénéfique. A l'inverse, les commerces qui seront implantés dans l'hôpital ne constitueront pas une concurrence directe pour le commerce local.

Dans les quartiers des implantations actuelles, ce sont surtout les commerces situés en face de Saint-Joseph et de Saint-Vincent qui vont souffrir du départ des hôpitaux, en particulier les commerces plus spécialisés tels que les fleuristes, ou le magasin de vêtements pour bébés de Rocourt. Les établissements des secteurs Horeca ou alimentaire peuvent davantage compter sur la population locale. Néanmoins, la durée d'inoccupation des lieux sera un des facteurs déterminant leur possibilité de survie. Une fois les sites réaffectés, les fonctions envisagées sur les trois sites (en particulier le logement) sont favorables au commerce local.

### **Impact sur les établissements hospitaliers**

Le projet n'augmente que peu la capacité d'accueil du CHC. Localisé dans la même zone que les hôpitaux actuels, il ne devrait pas bousculer significativement l'équilibre existant entre les différents pôles. Il n'est pas exclu cependant que des transferts de patients s'opèrent, en fonction des modes de transport utilisés (plus rapide en transports en commun vers la Citadelle, depuis le centre, plus facile en voiture vers le CHC) mais en général, le premier facteur de choix est lié à la réputation de l'établissement ou à la présence d'un médecin en particulier. Le risque de transfert le plus important concerne sans doute le service d'urgences de la Citadelle, qui pourrait être davantage sollicité par une population qui se tourne plus facilement vers ce type de services que vers un médecin. L'implantation à Saint-Joseph en particulier de fonctions médicales de proximité pourrait limiter cet impact.

### **Impact du développement de le ZACC**

La ZACC devrait accueillir un parc d'activité économique d'une part (environ 1.000 emplois, dans la partie est) et des logements (460 à 660 dans la partie ouest). Le parc d'activité économique sera connecté à l'autoroute, ce qui limite les incidences pour les quartiers environnants. Il constitue une opportunité de développement commerciaux locaux au sein de la zone. Le développement du logement, quant à lui, pourrait être ressenti négativement par les habitants déjà présents, mais il est susceptible d'induire la création de nouveaux services, la rénovation des espaces publics, etc. Il faut attirer ici l'attention sur les clubs sportifs existant dans le Fond Goffin, qu'il conviendrait de préserver, de préférence à leur emplacement actuel ou à proximité. Ils participeront en effet à l'animation du quartier, qui compte tenu de sa proximité de l'autoroute, risque de se développer en « quartier dortoir ».

## 7. MOBILITÉ

### 7.1. SITUATION EXISTANTE

#### 7.1.1. ACCESSIBILITÉ AUX SITES ACTUELS

La clinique de l'Espérance se trouve au cœur de Saint-Nicolas, à Montegnée plus précisément. Elle est assez facilement accessible par l'autoroute, même si la circulation un peu désordonnée rue Saint-Nicolas peut constituer un frein, en bus et à pied depuis les quartiers proches. Elle ne dispose que de quelques places de parking et les véhicules sont reportés en voirie et dans les parkings des établissements commerciaux voisins.

L'hôpital Saint-Joseph est proche du centre de Liège et son accessibilité en voiture est liée au degré de congestion du trafic. Il est toutefois assez proche également de l'échangeur n°33 et est très bien desservi par les bus. Les déplacements piétons sont plus malaisés (rues pavées, véhicules encombrant les voiries...) et la topographie, ainsi que le trafic, ne sont pas favorables au vélo. Il n'y a pas de parking propre non plus mais une vaste zone payante est relativement proche (2-300 m).

La Clinique Saint-Vincent, quant à elle, se trouve davantage en périphérie. Elle est facilement accessible par l'autoroute, mais les encombrements fréquents aux abords du pôle commercial et cinématographique de Rocourt constituent un frein. La desserte en bus est relativement bonne et les conditions de déplacement des piétons sont correctes. La clinique dispose de parkings.

#### 7.1.2. TRAFIC ROUTIER

##### Accessibilité du site

Le site « Patience & Beaujonc » est accessible par l'A602, qui s'inscrit dans un large demi-ring entourant la Ville de Liège. Il est en outre entouré d'un réseau de voiries provinciales et régionales (axe Jaurès – Branche-Plancharde – Churchill – de Gaulle – Vandervelde), sur lesquelles se greffent des voiries locales. Les plus directement concernées sont les rues Vandersnoeck et Goffin qui relient la rue Branche-Plancharde à la place des Marronniers et à la rue Vandervelde. Ces dernières constituent les futurs points d'accès au site.

Photo V.7.1. Rue Jean Jaurès.



Photo V.7.2. Rue Félix Vandersnoeck.



Photo V.7.3. Place des Marronniers.



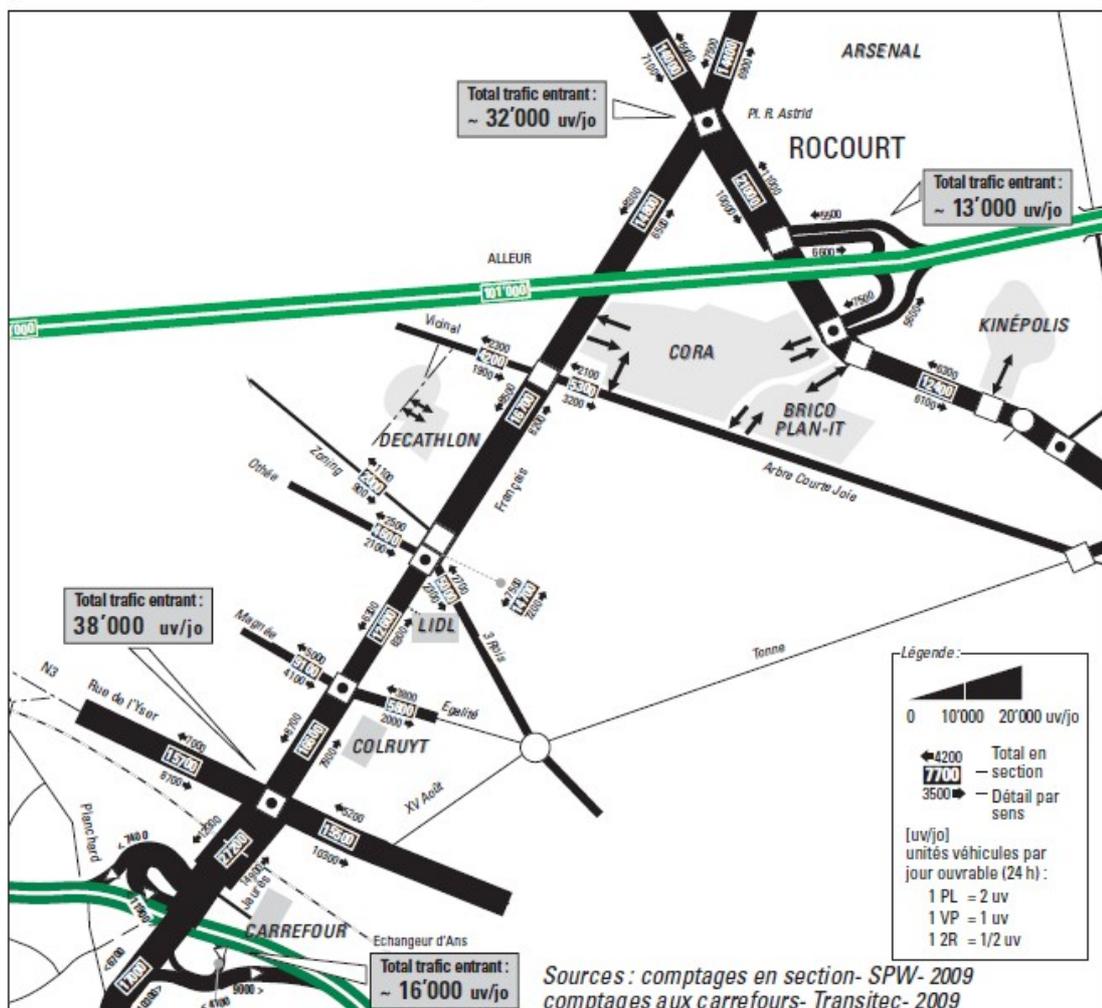
Photo V.7.4. Rue Emile Vandervelde



### Trafic dans la zone d'étude

Les **Figures V.7.1.** et **V.7.2.** suivantes permettent de caractériser le trafic existant entre Rocourt et le site visé :

Figure V.7.1. Flux de trafic entre les échangeurs « Ans – Bonne Fortune » et « Rocourt ».

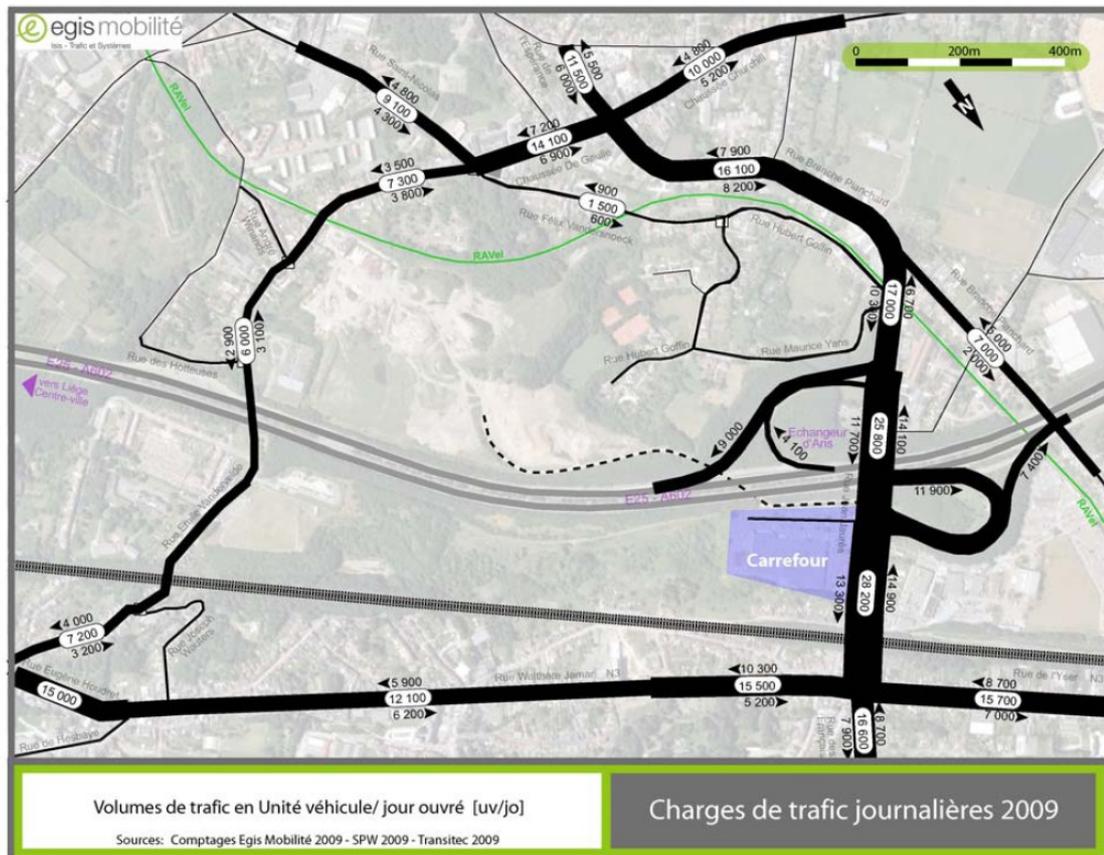


Source : TRANSITEC, 2009.

Le trafic dans la zone se caractérise par une forte charge tout au long de la rue des Français (12 à 16.000 uv/jour) et plus encore autour des échangeurs autoroutiers. En particulier, la rue Jaurès est fréquentée par plus de 27.000 uv/jour dans son tronçon compris entre la N3 et l'A602. La présence de grandes enseignes commerciales et du complexe cinéma Kinopolis est à l'origine de ces très importants flux<sup>10</sup> mais Transitec pointe également un trafic de transit A602 – E40 qui représenterait près de 60% du flux.

Les flux avancés par EGIS pour la zone de l'échangeur d'Ans confirment dans l'ensemble les observations faites par Transitec. EGIS identifie comme flux principaux ceux en liaison avec le centre-ville. Au-delà de l'échangeur d'Ans, le trafic diminue assez fortement sur l'axe Jaurès – Branche-Plancharde – de Gaulle – Vandervelde. Sur cette dernière, le trafic journalier est d'environ 6.000 uv/jour.

**Figure V.7.2. Flux de trafic entre le carrefour Jaurès – N3 et le sud du site « Patience & Beaujoc ».**



Source : EGIS mobilité, 2010.

Au final, les deux analyses pointent des carrefours saturés ou pratiquement saturés entre les N3 et rue Jaurès, et entre cette dernière et les branches nord de l'échangeur d'Ans. Notons toutefois que les comptages manuels réalisés présentent des résultats un peu inférieurs à ceux repris ci-dessus pour l'échangeur d'Ans.

De l'analyse des autres carrefours de la zone, il ressort :

- qu'il existe un mouvement d'évitement de l'axe de Gaulle – Branche-Plancharde via les rues Vandernoek et Goffin à la pointe du soir en direction de l'échangeur autoroutier ; la sortie en tourne-à-droite dans la rue Jaurès limite la gêne créée par ce flux (175 uv/h) ;

<sup>10</sup> Selon le PCM d'Ans, 25.000 entrées/sorties en semaine, et jusqu'à 60.000 un samedi très fréquenté pour les pôles Kinopolis, Cora, Decathlon, Brico/Makro et Carrefour d'Ans.

- qu'il existe également un mouvement de ce type sur la rue Branche-Planchard dans sa partie ouest, visant à éviter la rue Jaurès entre Ans et Saint-Nicolas ;
- que des travaux étaient en cours au carrefour à feux entre les rues Branche-Planchard et de Gaulle, et qu'ils ont pu influencer le trafic dans la zone (différences positives et négatives observées sur quelques embranchements aux alentours) ;
- que si les charges relevées au carrefour Vandersnoeck – Vandervelde – Saint-Nicolas – de Gaulle sont élevées, son emprise est large et permet d'envisager si nécessaire un réaménagement mieux adapté (actuellement, vaste espace sans marquage).

Rappelons par ailleurs que le SPW-DGO1 va réaménager les rues Jaurès, des Français et d'Ans, avec pour objectif, notamment, l'amélioration des conditions de roulage pour les transports en commun.

### 7.1.3. TRANSPORTS EN COMMUN

L'offre en transports dans le quartier visé repose sur les bus. En effet, la gare d'Ans se trouve à environ 3 km et il n'existe pas de liaison directe<sup>11</sup>.

Six lignes de bus desservent les abords du site Patience & Beaujonc, depuis Liège (Saint-Lambert en général) vers Montegnée, Grâce-Hollogne, Jemeppe, Ans, Alleur, Bierset, et plus loin, Hannut et Huy. Néanmoins, seules deux présentent une fréquence intéressante : la ligne 53 (St-Lambert – Montegnée – GH – Jemeppe) avec plus de 65 bus/jour dans chaque sens en semaine et la ligne 88 (Liège – Glain – Ans – Alleur – Lantin) avec 35 à 40 bus/jour en semaine dans chaque sens. Au total, les arrêts les plus proches du site offrent une très bonne liaison vers le centre-ville (9 à 12 bus/heure).

Outre le réseau bus classique, la zone devrait à terme être desservie par le transport en commun structurant (tram ou bus à haut niveau de service) sur un itinéraire longeant le RAVeL à hauteur du site. Notons toutefois que le RUE relatif à Patience & Beaujonc mentionne un second tracé longeant la façade principale de l'hôpital, mais que celui-ci n'est pas repris sur les plans de l'étude de la transurbaine. A l'heure actuelle, aucun délai n'est défini pour ces axes secondaires ; seule la ligne de fond de vallée est prévue à court terme.

### 7.1.4. MODES DOUX

La zone du projet est caractérisée par une double barrière formée de l'A602 et de la voie de chemin de fer Liège – Ans, dans laquelle le nombre de points de franchissement est limité. Les plus proches sont la rue Jaurès, parcourue par un flux routier très important, et la rue Vandervelde, dont le relief peut constituer un obstacle à l'utilisation pour les modes doux. Les enjeux se trouvent donc surtout au sud de cette barrière, dans les quartiers de Saint-Nicolas. Les piétons y disposent de trottoirs, généralement continus, en bon état global, mais parfois encombrés de voitures stationnées. Par ailleurs, le site est traversé par le RAVeL L210 (Liers – Saint-Nicolas). Via la liaison L212, ce tronçon est rattaché au RAVeL 1 (vallée de la Meuse). Rappelons cependant que le transport en commun structurant devrait longer ce RAVeL, voire l'occuper dans les zones où l'espace disponible ne permet pas son maintien.

L'intérieur du site est fréquenté par des promeneurs, notamment en raison du raccourci offert par un passage sous l'autoroute vers le magasin Carrefour d'Ans. Celui-ci est toutefois peu engageant pour modes doux (trottoirs étroits, peu d'éclairage, passage des camions).

<sup>11</sup> La ligne 88 dessert le site et s'arrête à 300 m de la gare d'Ans, sur la N3.

## 7.2. SITUATION PROJETÉE

### 7.2.1. RÉAFFECTATION DES SITES ACTUELS

Dans un premier temps, la fermeture des sites soulagera les quartiers sur le plan du trafic et du stationnement. Aux heures de pointes, en répartissant les véhicules proportionnellement au nombre de lits, les diminutions suivantes peuvent être attendues : 400 uv/h aux abords de Saint-Joseph, 270 autour de Saint-Vincent et 225 dans le quartier de l'Espérance. La même estimation peut être faite concernant le parking<sup>12</sup> mais elle doit être nuancée en raison des localisations plus centrales de Saint-Joseph et de l'Espérance, de l'excellente desserte en transports en commun et de la densité de population dans les quartiers proches, qui sont autant de facteurs favorisant une part modale plus faible pour la voiture. Les conditions sont moins bonnes aux abords du site et surtout, il bénéficie d'une excellente accessibilité autoroutière.

Les nouvelles affectations engendreront à leur tour du trafic, difficile à estimer aujourd'hui dans la mesure où aucune décision n'est prise. On peut toutefois considérer que les affectations envisagées par la SPI+ sont généralement bien adaptées au contexte des sites : mixité de services, logements et bureaux à Saint-Joseph, site le plus proche du centre, logement principalement sur les deux autres sites, avec quelques activités plutôt locales à Saint-Vincent. Il faudra cependant être attentif à la question du parcage à Saint-Nicolas en particulier, et à Saint-Joseph, la réflexion devra intégrer le devenir du parking payant existant.

### 7.2.2. ACCESSIBILITÉ

Dans le cadre du rapport urbanistique et environnemental, une étude de circulation a été réalisée par EGIS, qui a examiné différentes possibilités d'accès au site. L'étude aboutit à plusieurs conclusions, dont la nécessité de réaliser un demi-échangeur en liaison avec Liège. D'autres contraintes existant (notamment le réaménagement de la rue Jaurès), il a finalement été décidé de réaliser un échangeur complet pour le CHC et la zone d'activité économique que le jouxte. Ce système est en outre plus lisible, offre une réserve de capacité pour les autres développements possibles et permet de ne pas surcharger l'échangeur d'Ans et ses abords, même si EGIS regrette l'absence de liaison avec le Fond Goffin où devraient être créés de nombreux logements. L'échangeur apparaît en définitive indispensable au bon fonctionnement de l'hôpital. Il est constitué par quatre branches jointes par un pont à deux voies. Au nord, le carrefour en T permet de donner priorité aux véhicules venant de Liège vers le CHC. Au sud, le carrefour est aménagé en giratoire à cinq branches.

A partir du giratoire de l'échangeur, une voirie contourne l'hôpital par le nord, puis par l'ouest. Elle donne accès aux différents parkings réservés pour la plupart au personnel, à la zone de livraisons et aux urgences. Une seconde voirie longe les façades est et sud de l'hôpital. A l'angle de celui-ci s'étend un « espace partagé » accueillant la dépose-minute et traversé par le flux sortant du parking souterrain, mais également destiné aux modes doux. Notons que l'accès à la zone d'activité économique est prévu par l'intermédiaire de la branche d'entrée sur l'A602 – direction Liège.

A partir des quartiers voisins, la voirie d'accès relie la place des Marronniers à la rue Vandervelde. Elle donne accès aux parkings « RAVeL » pour le personnel et les visiteurs. Un prolongement parallèle au RAVeL jusqu'à la rue Vandersnoeck est prévu mais inutile dans le cadre du projet CHC.

12 Sur la base d'une demande de 2.000 emplacements en période de pic (visiteurs et personnel) – estimation réalisée pour le projet – 900 places seraient nécessaires à Saint-Joseph, 600 à Saint-Vincent et 500 à l'Espérance.

Le personnel et les visiteurs peuvent accéder au site par l'autoroute et par la place des Marronniers (avec sortie par la rue Vandervelde). C'est également le cas des bus, taxis et ambulances, ces dernières bénéficiant en outre d'un accès par la rue Vandervelde. Les pompes funèbres et livraisons doivent nécessairement emprunter l'autoroute. Le principal inconvénient de ce schéma d'accessibilité est le nombre important de véhicules qui devraient traverser le RAVeL, qui se trouve entre la place des Marronniers et la nouvelle voirie. La liaison vers Vandervelde permettant la circulation en deux sens, c'est elle qui devrait être privilégiée pour le personnel et les visiteurs.

Par ailleurs, il faut attirer l'attention sur les points suivants :

- un double accès (autoroute et quartiers) est nécessaire tant pour l'hôpital (visiteurs et personnel) que pour la zone d'activité économique ;
- l'absence de perméabilité entre ces deux accès complique sensiblement la gestion des parkings destinés au personnel.

### 7.2.3. TRAFIC ROUTIER

#### Évaluation du trafic généré

Elle est réalisée, pour l'hôpital, sur la base du fonctionnement de l'hôpital (horaires et nombre de personnes employées), de l'origine du personnel, de la fréquentation des consultations et des services hospitaliers et d'hypothèses relatives aux visiteurs.

Au total, le flux est estimé aux heures de pointe à 900 uv/h. Le matin, il s'agit exclusivement d'entrées, et principalement de membres du personnel. Le soir, les sorties représentent près de  $\frac{3}{4}$  des flux, qui sont par ailleurs constitués à part pratiquement également d'employés et de visiteurs/patients.

L'évaluation du trafic généré par les autres activités envisagées est plus difficile. Le chiffre de 1.000 emplois a été retenu, auquel est appliquée une part modale voiture de 80% et des hypothèses d'entrée/sortie pendant les heures de pointe (65% des 800 uv entrent à la pointe du matin tandis qu'à la pointe du soir, entrent encore 10% pendant que 50% sortent). Le trafic issu de la zone résidentielle est calculé sur la base d'un nombre de logements compris entre 650 et 950 nouveaux logements (estimations faites par le RUE portant sur l'ensemble de la ZACC). Au final, il est considéré que les logements du parc des Marronniers généreraient près de 160 déplacements le matin et de 130 le soir<sup>13</sup>. Le Fond Goffin, quant à lui, produirait près de 500 déplacements le matin (essentiellement en sortie) et près de 400 le soir (principalement en entrée). Notons qu'un peu moins de 20% des logements ne peuvent être connectés qu'à l'axe Jaurès, tandis que le reste pourrait bénéficier du nouvel échangeur autoroutier, même si cette option n'est pas reprise au RUE.

Toutes les simulations de report de trafic sur les voiries existantes sont basées sur la répartition des origines du personnel actuel du CHC, qui est la suivante :

- 50% venant du centre de Liège,
- 10% venant du secteur « Saint-Nicolas »,
- 10% venant du secteur « Grâce-Hollogne »,
- 15% venant de l'ouest (rabattement sur l'A602),
- 10% venant de l'ouest (rabattement sur la N3),
- 5% venant du secteur de la rue des Français.

<sup>13</sup> Notons que pour ces évaluations, seule l'affectation principale de la zone a été retenue. Les services prévus dans la zone d'habitat n'ont pas été considérés, de même que les logements prévus en bordure de la zone d'activité économique, qui pourraient représenter au maximum un trafic de 40 à 50 uv/h aux pointes.

## **Reports sur les voiries**

<b>Planche V.7.1.</b>	<b>Flux générés par l'hôpital seul aux heures de pointe</b>
<b>Planche V.7.2.</b>	<b>Flux générés par l'ensemble de la zone aux heures de pointe</b>

Le scénario avec l'hôpital seul est basé sur les hypothèses suivantes :

- l'échangeur complet est réalisé ;
- 80% du personnel et des visiteurs accèdent au site par l'autoroute et le reste par les Marronniers ;
- le trafic généré par l'hôpital est de 900 uv/h.

L'accroissement généré par l'hôpital seul reste relativement modéré, exception faite de quelques tronçons (+ de 10 % sur la N3 ouest, la bretelle d'entrée vers Liège, la rue Jaurès, la chaussée de Gaulle et + de 20% rue Saint-Nicolas. Néanmoins, les flux totaux restent acceptables. L'augmentation de flux sur l'autoroute reste faible (moins de 5%) mais ce tronçon est déjà très chargé. Notons en outre qu'une partie du trafic emprunte sans doute cette autoroute déjà aujourd'hui pour se rendre dans les sites existants.

La simulation portant sur toutes les zones prend en compte les hypothèses supplémentaires suivantes :

- 80% du personnel de la zone d'activité économique arrive par l'autoroute, le reste par la rue Vandervelde ;
- les véhicules générés par le parc des Marronniers y accèdent par les voiries du quartier (moitié via l'échangeur de Burenville, moitié par l'échangeur d'Ans) ;
- la rue Goffin est mise en double sens entre la rue Branche-Planchard et la rue Vandersnoeck ;
- 800 véhicules sont générés par la zone d'activité économique, 210 par les logements du parc des Marronniers et 660 par le Fond Goffin, dont une partie circule pendant les heures de pointe (voir précédemment).

Dans les deux scénarios, à l'échelle des carrefours, il faut attirer l'attention sur la partie sud de l'échangeur d'Ans, qui sera empruntée par les véhicules en provenance de la N3 et de la rue des Français, augmentant considérablement (jusqu'à +60% à la pointe du matin) le nombre de véhicules traversant l'axe Jaurès. Or ce mouvement est déjà ponctuellement difficile à l'heure actuelle. Le réaménagement de l'axe Jaurès devrait en outre modifier la répartition de l'espace entre les différents modes de transport.

Le scénario incluant l'ensemble des zones fait apparaître des accroissements plus importants dans le secteur « échangeur d'Ans – Jaurès ». Contrairement aux mouvements générés par le CHC, les mouvements liés à l'échangeur se font majoritairement en tourne-à-droite et sont donc moins gênants. Néanmoins, l'entrée dans la rue Goffin à la pointe du soir, depuis le nord de l'échangeur d'Ans pourrait s'avérer difficile.

La principale conséquence serait un report éventuel de trafic sur l'axe Branche-Planchard – de Gaulle – Vandervelde. Notons que le réaménagement de l'axe Jaurès – Français est susceptible de modifier en profondeur l'organisation du trafic dans la zone (pendant le chantier mais également après) et qu'on pourrait assister à des reports des véhicules originaires des secteurs N3 Ouest et Français vers d'autres points d'accès autoroutier ou vers le réseau local (notamment l'amont de la rue Branche-Planchard). Ce risque n'est d'ailleurs pas inexistant indépendamment du réaménagement, compte tenu des difficultés existant au carrefour des Français, rue Jaurès et à l'échangeur d'Ans.

Le passage dans la zone d'étude d'un transport en commun en site propre (pressenti sur le RAVeL selon l'étude sur la transurbaine) est également de nature à modifier les flux (diminution de la part modale de la voiture, effet d'aspiration autour des stations et P+R, libération/occupation d'espace...).

Il faut également signaler que sur le plan des flux de trafic, la réalisation d'un rond-point à l'entrée du site, rue Vandervelde, n'apparaît pas nécessaire. Un aménagement classique permettrait vraisemblablement de gérer plus facilement le passage des transports en commun (bus et tram/BHNS).

### **Échangeur CHC**

Les estimations réalisées concernant la capacité de l'échangeur tel que proposé par les auteurs de projet montrent d'importantes réserves de capacité. Néanmoins, il semble nécessaire de prévoir un pont comportant plus de deux bandes, principalement pour pouvoir garantir l'accès aux véhicules d'urgence même en cas d'encombrement ou d'incident sur le pont. Cet élargissement induira sans doute un agrandissement du giratoire, qui permettra notamment de prévoir une sixième branche pour un accès propre au parc d'activité économique.

La création d'un nouvel échangeur pose la question de la limitation de vitesse. En effet, il prend place entre deux autres échangeurs relativement proches. Pour des raisons de sécurité, mais également de fluidité, il pourrait être intéressant de prolonger la zone 80 km/h jusqu'à l'échangeur d'Ans (actuellement elle débute à l'échangeur de Burenville en direction de Liège).

Enfin, il conviendra d'opter pour une signalisation qui marque clairement la hiérarchie entre les échangeurs d'Ans et Burenville d'une part et l'échangeur CHC d'autre part (sortie CHC, parc d'activité économique et parking-relais de Glain uniquement). Dans l'hypothèse où le Fond Goffin bénéficierait d'une connexion avec l'échangeur, il serait préférable de ne pas attirer l'attention sur la possibilité de rejoindre Saint-Nicolas par ce biais.

## **7.2.4. STATIONNEMENT**

### **Au sein de l'hôpital**

L'étude EGIS a établi assez précisément la demande sur la base des flux de personnel au cours de la journée. Elle conclut à une pointe de demande vers 14 heures, qui atteint environ 1.500 véhicules, auxquels il faut ajouter dans la même tranche horaire 150 places pour les patients d'hospitalisation, 200 pour les patients des consultations et 150 places pour les visiteurs. Au total, la demande est donc évaluée à 2.000 emplacements, dont trois quarts à destination du personnel.

Le projet soumis à étude d'incidences compte 2.040 places réparties dans différents parkings et accessibles pour moitié au personnel et pour moitié aux visiteurs. Il résulte de ceci que l'offre totale est suffisante mais qu'elle devrait être modulée différemment, et qu'un système de gestion efficace devra être mis en place (affectation pour chaque employé à un parking défini, possibilité d'accès au parking souterrain pour certaines catégories de personnel, système d'information dynamique, balisage). On notera que l'absence de connexion entre le parking situé le long du RAVeL et le reste de la zone complique la répartition du personnel, le premier étant le seul qui leur est réservé qui soit accessible depuis les quartiers voisins.

Par ailleurs, un plan de déplacement d'entreprise doit être réalisé. Il permettra de faire le point sur les modes de transport utilisés et sur les différentes possibilités offertes à chacun des employés et de mettre en place des incitants à l'utilisation des transports en commun et du covoiturage.

Au total, les parkings devront compter au minimum 41 emplacements réservés aux PMR, répartis au prorata du nombre de places dans chacun d'eux et localisés à proximité des sorties des parkings ou des entrées des bâtiments qu'ils jouxtent. Les cheminements

compris entre les emplacements et les accès aux bâtiments doivent être adaptés aux déplacements des PMR.

Enfin la question de la tarification doit être posée. Elle est essentielle car elle peut avoir des répercussions sur la pression en stationnement dans les zones voisines. Il faut éviter de rendre le parking attractif depuis l'extérieur (notamment par rapport au parc d'activité économique) et un contrôle d'accès est donc nécessaire mais s'il est payant, le tarif doit rester démocratique pour éviter l'effet inverse.

### **Parkings P+R**

Le rapport urbanistique et environnemental prévoit deux zones de parkings P+R aux abords des deux tracés envisagés pour le TCSP. Les plans du CHC n'excluent pas la possibilité de les aménager à l'emplacement prévu (parking « Gravier »), soit en réaffectant des emplacements du CHC, soit en construisant en ouvrage. En ce qui concerne le tracé TCSP qui suit le RAVeL, le parking P+R devrait se trouver dans le parc d'activité économique, directement accessible par l'autoroute. Le schéma d'aménagement de cette zone est en cours.

## **7.2.5. TRANSPORTS EN COMMUN**

### **Trains et bus**

Rappelons tout d'abord que la gare d'Ans se trouve à environ 3 km, sans liaison directe en bus (arrêt le plus proche à 300 m, ligne 88). L'intérêt pour les patients et visiteurs est assez limité mais pour le personnel, une meilleure liaison entre gare et hôpital pourrait être intéressante. La ligne 88 pourrait être rapprochée de la gare mais il est plus vraisemblable qu'il faille attendre la mise en place du transport en commun en site propre pour établir une vraie complémentarité avec le train.

Le projet soumis à étude d'incidences prévoit que les bus effectuent un bouclage sur le site en entrant par la rue Vandervelde et la nouvelle voirie, et en sortant par la place des Marronniers. Cet itinéraire traverse le RAVeL et nécessite donc – comme dit précédemment – un aménagement sécurisé du croisement. Une zone d'arrêt est prévue dans l'angle du parc d'activité économique mais il faut signaler que les TEC souhaiteraient également l'aménagement d'une zone de repos

Les lignes 82, 83, 85 et 88 passent à proximité immédiate du projet et pourraient facilement être détournées. Néanmoins, il s'agit de lignes à faible ou moyenne fréquence. Seule la 88 compte deux voyages par heure dans chaque sens. D'autres lignes circulent dans le quartier, dont la ligne 53 qui compte 3 à 4 voyages à l'heure dans chaque sens. Ces deux lignes totalisent ainsi environ 110 voyages quotidiens dans chaque sens en semaine et sont toutes deux en liaison avec la place Saint-Lambert.

### **Transport en commun en site propre**

Deux itinéraires sont envisagés par le rapport urbanistique et environnemental, mais un seul est repris dans le cadre de l'étude sur la transurbaine (itinéraire longeant le RAVeL). Il semble par ailleurs globalement plus intéressant, notamment en termes de croisement des voiries existantes (axe Jaurès – Branche-Plancharde) et des nouvelles voiries de l'hôpital. On notera toutefois qu'il est impératif de consulter la SRWT afin de définir la largeur de l'emprise nécessaire, différente selon qu'il s'agisse d'un tram ou de bus à haut niveau de service. En effet, l'emprise réservée actuellement est de 6,5 m, ce qui pourrait être insuffisant selon le type de véhicule choisi.

### **Taxis**

Les taxis devraient suivre le même itinéraire que les bus côté Saint-Nicolas, et pourront également accéder au site par l'autoroute. Une zone de dépose-minute est prévue au même emplacement que les arrêts de bus.

### **7.2.6. MODES DOUX**

L'accès pour les modes doux se fait principalement par le RAVeL et par son prolongement le long de la façade principale.

Les modes doux constituent un mode minoritaire dans ce type d'infrastructure. Néanmoins, la position de Saint-Joseph et de l'Espérance en plein coeur du tissu urbain favorisait très vraisemblablement les déplacements à pied. Ce sera sans doute moins le cas ici, malgré de fortes densités dans les quartiers voisins (3 à 5.000 hab/km<sup>2</sup>) en raison de la position quelque peu excentrée de l'hôpital. Depuis les quartiers, il faut s'attendre à ce que les visiteurs empruntent la liaison avec la place des Marronniers, qui devra être aménagée à cet effet et qui devrait préférentiellement être réservée uniquement aux bus, ambulances et taxis. Rappelons également que le croisement avec le RAVeL doit faire l'objet d'un aménagement adapté (dévoisement, revêtement différencié...) et d'une signalisation claire indiquant le passage de véhicules prioritaires.

Au-delà du projet hospitalier, les usagers du RAVeL devraient être amenés à cohabiter avec le transport en commun en site propre qui, localement, jouxte directement la voie lente. Suivant le type de TCSP choisi, la cohabitation sera plus ou moins aisée : un tram guidé sera plus sécurisant pour les usagers lents que des bus à haut niveau de service. L'aménagement réalisé influencera également la sensation de sécurité des piétons et cyclistes mais aucun détail n'est à ce jour disponible. On ne peut par ailleurs exclure totalement que le RAVeL doive être déplacé. Aucune itinéraire alternatif vraiment satisfaisant n'est apparu, les contraintes étant nombreuses (continuité du RAVeL, pentes et largeur à respecter, desserte des quartiers et du projet...). Seule une interruption de la voie lente avec report du trafic vers les rues Vandervelde et Vandersnoeck semble pouvoir répondre aux principaux critères.

On notera également que le RAVeL sera visuellement plus ouvert vers l'extérieur, ce qui pour un tronçon urbain n'est pas négatif.

Sur le site même du projet, un espace partagé est prévu, au sein duquel devront cohabiter les véhicules visiteurs (sortant du parking ou de la dépose-minute), les modes doux, et éventuellement le TCSP, qui réduirait considérablement l'attrait de cet espace. Le choix de l'itinéraire RAVeL pour ce dernier, ainsi que la création d'une sortie du parking souterrain en façade principale, permettraient de dégager quelque peu l'espace au bénéfice des modes doux. Ceux-ci pourront toutefois se reporter vers les cheminements créés le long de la façade principale, même si ceux-ci mériteraient quelques améliorations.

Enfin, rappelons que l'hôpital doit être aménagé selon les normes définies par les articles 414 et 415 du CWATUPE relatif à l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Concernant l'aménagement des espaces extérieurs, trois remarques peuvent être formulées :

- la pente de l'espace partagé est de 4%, ce qui apparaît trop élevé par rapport aux 2% tolérés en dévers par le CWATUPE ;
- les traversées entre le RAVeL et l'espace partagé ne sont pas précisées ; elles devront répondre aux normes et prendre en compte les différents handicaps (vue, ouïe...)
- le choix des matériaux pour les revêtements extérieurs devront également répondre à ces normes (revêtements stables, non meubles, non glissants, etc.).

## 8. ENVIRONNEMENT SONORE

### 8.1. SITUATION EXISTANTE

#### Normes en vigueur

Il n'existe actuellement pas, tant à l'échelle régionale, que nationale ou communautaire, de normes relatives au bruit routier. Quelques pays ont toutefois légiféré à ce sujet, fixant des niveaux<sup>14</sup> sur 24 heures ou sur différentes périodes<sup>15</sup>. En Région wallonne, les niveaux maximaux imposés en général pour les nouvelles infrastructures (autoroutes, voies ferroviaires...) sont les suivants :

- jour : 60 dBA<sup>16</sup> ;
- soirée : 55 dBA ;
- nuit : 50 dBA.

Suivant une imposition européenne, les cartes présentent un niveau moyen sur 24 heures ( $L_{den}$ ), calculé en accordant davantage d'importance aux périodes de soirée et de nuit, afin de prendre en compte le fait que le bruit représente une nuisance croissante selon qu'il se produit durant la journée, la soirée ou la nuit.

Afin d'évaluer l'impact sur les personnes soumises au bruit, il est important de comparer ce critère – propre à l'infrastructure – avec le niveau de bruit qui existe. Ainsi, une augmentation inférieure à 3 dBA est difficilement discernable. A 6 dBA, l'augmentation apparaît évidente et à 10 dBA, l'oreille perçoit un bruit deux fois plus fort.

#### Caractérisation de l'environnement sonore du site du projet et de ses abords

##### **Planche V.8.3. Carte de bruit de la situation actuelle**

La situation acoustique actuelle a été établie à l'aide d'un logiciel de simulation permettant d'évaluer les niveaux sonores produits par le bruit routier.

En milieu urbain, ce dernier est effectivement prédominant. La maquette réalisée comme base de calcul tient compte de la géométrie du site et de ses abords, de la densité du trafic, de la vitesse des véhicules, de la proportion de poids-lourds et du type de revêtement routier. Le trafic ferroviaire a été considéré également tandis que le trafic aéroportuaire n'a pas été pris en compte, puisque le site du projet se trouve largement en dehors des zones de bruit de l'aéroport de Bierset. Les résultats sont présentés sous forme de cartes présentant des courbes de même niveau de bruit.

Il faut signaler que les cartes générées n'indiquent que le bruit des axes routiers et ferroviaires pris en considération. Or il existe bien d'autres sources de bruit (axes routiers non pris en compte, bruits de voisinage...). Par conséquent, si dans le périmètre, la carte reflète bien la situation, la plupart des axes routiers étant pris en compte, elle indique des niveaux de bruit inférieurs à la réalité quand on s'en éloigne.

En situation actuelle, les zones les plus bruyantes sont les abords de l'autoroute A602 et du chemin de fer. L'impact du bruit des trains reste cependant limité sur la zone du projet. L'impact sonore de l'autoroute est compris entre 65 et 75 dBA. A l'intérieur du quartier, les rues à circulation importante comme la rue Branche Planchard connaissent des niveaux sonores similaires. Les niveaux actuels sont donc déjà assez élevés.

14 Niveaux équivalents : niveau de pression acoustique d'un bruit permanent qui donnerait la même énergie acoustique que le bruit considéré, qui varie au cours du temps.

15 En général sont définies les périodes suivantes : jour de 7 à 19 heures, soirée de 19 à 23 heures et nuit de 23 à 7 heures.

16 dBA : unité de pression acoustique, décibel (dB), pondérée en fonction de la perception de l'oreille humaine.

## 8.2. SITUATION PROJETÉE

### Introduction

Pour réaliser les simulations en situation projetée, la maquette informatique a été adaptée sur la base des plans fournis par le demandeur et les intentions du RUE (implantation du nouvel échangeur et des voiries projetées pour l'hôpital et le reste de la ZACC). Les données de trafic utilisées sont celles transmises par le bureau EGIS, complétées par des comptages effectués pour l'étude d'incidences. Notons qu'une imprécision dans les données de trafic ne prête pas à conséquence. En effet, une augmentation de 10%, par exemple, correspond à un accroissement du niveau sonore de 0,4 dBA.

### Impacts sur les abords - Etude de scénarios

#### **Planche V.8.7. Différence entre situation existante et situation avec mise en œuvre de toute la zone**

L'analyse a été réalisée pour les deux scénarios étudiés dans l'étude de mobilité : 1° avec l'hôpital seulement et 2° pour l'ensemble des développements prévus au sein de la ZACC.

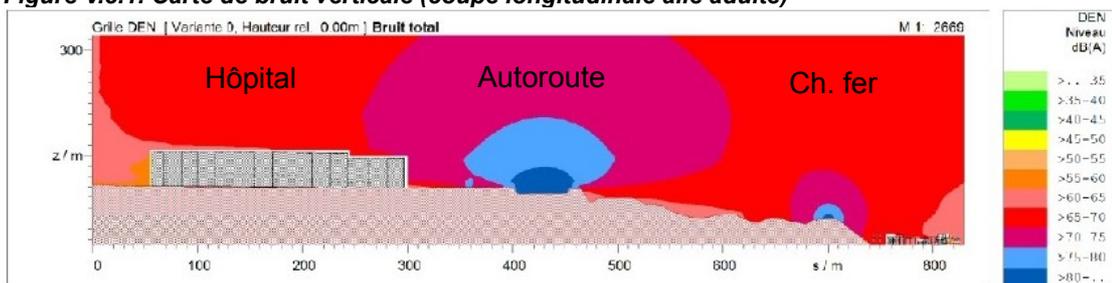
Avec l'hôpital seul, les impacts sonores sont limités à la zone d'emprise du projet ; les augmentations sont limités à la zone de l'échangeur et les voiries d'accès. La situation est même légèrement améliorée au nord de l'autoroute, vraisemblablement grâce aux modifications de relief pour l'échangeur.

La mise en œuvre de l'ensemble de la ZACC provoquerait une augmentation sensible (entre 2 et 5 dBA) le long de la rue Vandersnoeck et sur une partie de la rue Branche Planchard. L'implantation de bâtiments dans le parc d'activités économique joue un rôle d'écran et réduit les niveaux sonores au sein de celui-ci.

### Impact sur l'hôpital

La carte verticale ci-dessous montre que dans les deux scénarios l'hôpital sera soumis à des niveaux de bruit importants, tels que ceux existants actuellement, dus essentiellement à la circulation autoroutière (supérieurs à 70 dBA sur les façades les plus exposées).

**Figure V.8.1. Carte de bruit verticale (coupe longitudinale aile adulte)**



La prise de mesures permettant de jouer sur les répartitions de trafic et l'érection de merlons en bordure d'autoroute permettront de réduire quelque peu cet impact.

Par ailleurs certaines installations génératrices de bruit et de vibrations (systèmes de refroidissements, etc.) situées en toiture ou en arrière du bloc médico-technique seront situés proches de chambres des diverses unités d'hospitalisations. Des silencieux et autres dispositifs anti-vibratoires devront être prévus.

D'une manière générale, pour assurer un confort suffisant à l'intérieur des différents locaux de l'hôpital il sera donc nécessaire de soigner particulièrement l'isolation acoustique des différentes façades de l'hôpital, spécialement au niveau de ses points faibles : portes, fenêtres, cheminées, orifices de ventilation, etc.

## 9. ÉQUIPEMENT DU SITE ET DE SES ABORDS

### 9.1. SITUATION EXISTANTE

#### Équipements de distribution

Les gestionnaires de réseau sont les suivants :

- eau : CILE,
- gaz : Association liégeoise du gaz,
- électricité : ALE-RESA,
- télédistribution et internet : VOO (Tecteo Group),
- télécommunications : Belgacom.

Notons l'existence d'équipements (fibre optique) appartenant à au SPW – DGO1, ainsi que d'une ligne haute tension qui traverse la ZACC (en dehors du périmètre de la demande).

On note aussi la présence d'antennes GSM (Mobistar) au sommet de la cheminée de l'ancienne Bure aux Femmes.

En ce qui concerne les services d'urgence, le site dépend de l'Intercommunale d'incendie de Liège et environs, dont une caserne se trouve à moins d'1 km du site (dans la boucle de l'échangeur d'Ans).

#### Déchets d'activité hospitalière

Ces déchets sont répartis en trois classes :

- classe A : déchets assimilés aux déchets domestiques ;
- classe B1 : déchets de soins de santé sans risque ;
- classe B2 : déchets de soins de santé à risque.

Les déchets de classe BA et B2 font l'objet d'une réglementation particulière et doivent être collectés par des organismes agréés. Les déchets radioactifs sont quant à eux une compétence fédérale, et non plus régionale.

### 9.2. SITUATION PROJETÉE

Peu d'informations sont disponibles concernant les différents réseaux de distribution. Le nouvel hôpital nécessitera des alimentations conséquentes en eau, en gaz, en électricité, etc., ce qui impliquera des adaptations des réseaux (nouvelles cabines, etc.). Certains équipements devront être déplacés (antennes GSM, fibre optique), une concertation devra dès lors avoir lieu avec les gestionnaires de réseaux concernés.

En ce qui concerne la gestion des déchets, le nouvel hôpital devrait permettre de « rationaliser » la production de déchets d'activité hospitalière par rapports aux trois cliniques existantes (principalement pour les déchets de classe A, pour lesquels la diminution est estimée à 50%) . Certains éléments, comme la fréquence de collecte, n'ont pas encore été définis par le CHC. Le CHC estime toutefois que – au total – la collecte des déchets devrait représenter 5 à 7 camions par semaine.

Le nouvel hôpital implique l'installation de nombreux nouveaux équipements nécessaires à son fonctionnement. La plupart de ces équipements (transformateurs électriques, groupes de secours, production d'eau glacée, stockage temporaire des déchets B1 et B2, laboratoires, bassin de rééducation, etc.) font l'objet de conditions à respecter. Certaines

caractéristiques techniques de ces équipements devront être précisées dans le cadre de la demande.

Certaines installations ne sont quant à elles pas classées, comme par exemple l'installation d'adoucissement de l'eau (dont le système de stockage de sel n'est pas encore choisi de manière définitive).

## 10. PHASE CHANTIER

### • Climat et qualité de l'air

Les travaux de construction de l'hôpital et de l'échangeur risquent de générer une quantité importante de poussières, qui ont tendance à se propager par temps sec et à former de la boue par temps humide. Des mesures doivent être prises pour limiter ces risques (couverture et nettoyage des camions, arrosage par temps sec, etc.).

### • Sol et sous-sol

La mise en œuvre du projet et des abords nécessitera des déblais et des remblais, ainsi qu'un apport de terre végétale pour les zones plantées. Certaines zones ont été identifiées comme polluées, et ne pourront vraisemblablement pas être réutilisées sur place. Selon les quantités de terres qui pourront être réutilisées, on estime que les opérations de remblais et déblais représentent environ 1.400 camions.

Des puits de mine sont recensés au sein du périmètre de la demande de permis. Il sera impératif de les localiser précisément sur le site et de les baliser sur le terrain pour éviter le passage d'engins de chantier au droit des puits.

Des démolitions seront nécessaires pendant le chantier (la cheminée de l'ancienne Bure aux Femmes, le siège social de Patience et Beaujonc, des bâtiments inoccupés ainsi que des bâtiments des entreprises Lhonneux).

### • Hydrologie et égouttage

L'AIDE et la Ville de Liège devront être consultées lors des travaux d'ouverture de voiries. Il sera également nécessaire de prévoir un bassin permettant de collecter et de décanter les eaux de chantier, lesquelles sont très souvent chargées de matières en suspension. Ce bassin collectera également les eaux de débouage des engins de chantier et des camions.

### • Milieu biologique

Une attention particulière doit être accordée aux arbres qui seront conservés – notamment les arbres intéressants recensés dans le parc des Marronniers – afin de ne pas endommager leur tronc ou leur système racinaire.

### • Urbanisme et paysage

Les aspects urbanistiques sont principalement liés aux opérations de démolition et de déboisement. Certains bâtiments voués à être démolis pourraient être temporairement conservés afin de jouer le rôle d'écran visuel, limitant ainsi les vues directes sur le chantier.

### • Cadre socio-économique

Les impacts directs du chantier sur les commerces et les habitations riveraines devraient rester limités. Le site est en effet assez éloigné des habitations les plus proches, et prend place au sein d'une zone assez peu fournie et commerçante.

### • Mobilité

Le chantier générera un charroi de véhicules lourds. Il sera nécessaire d'établir des itinéraires et des horaires pour les véhicules lourds en limitant au maximum la circulation dans les quartiers, particulièrement aux heures de pointe. Les accès par

l'autoroute sont à privilégier. Un accès direct au chantier depuis la A602 dans le cas où l'échangeur ne serait pas réalisé au début du chantier.

Les perturbations sur l'autoroute, lors de la construction de l'échangeur, devront également être minimisées. La limitation de la vitesse sur la A602 – à partir de l'échangeur d'Ans – pourrait être envisagée dès la phase de chantier (surtout si un accès direct depuis l'autoroute est créé).

- **Acoustique**

Les mesures évoquées aux points précédents sont également nécessaires pour le maintien d'un niveau sonore acceptable. Des mesures doivent également être prises sur le chantier même (entretien des outils, localisation des engins bruyants, insonorisation de machines, horaires, etc.).

- **Équipements**

Le tri des débris de chantier peut avoir un impact positif sur le charroi de chantier. Des réunions de coordination devraient être prévues de manière régulière avec la Ville de Liège et les différents gestionnaires de réseaux. Certains équipements techniques (fibre optique, antennes GSM, etc.) devront être déplacés préalablement à certains travaux.

## VI. MESURES D'AMÉLIORATION

### 1. INTRODUCTION

Les mesures sont de trois types. Elles sont différenciées dans leur numérotation par une lettre : « G » pour les mesures générales, « P » pour les mesures portant sur une zone particulière et « C » pour les mesures de chantier.

Cette lettre est suivie, pour les mesures particulières, d'une indication de la zone sous la forme (H) pour « Hôpital », (E) pour « Échangeur », (M) pour « Marronniers », (V) pour « Vandervelde », (HG) pour « Hubert Goffin » et (AE) pour « parc d'Activités économiques ».

Suit un indice qui différencie les mesures internes (« i » : relative au projet en tant que tel) et les mesures externes (« e » : sur lesquelles le demandeur n'a pas l'entière maîtrise, pour diverses raisons et qui doivent être concrétisées en partenariat avec d'autres acteurs). L'astérisque « \* » qui suit parfois l'indice « e » indique que la mesure est étroitement liée au projet et qu'idéalement, les acteurs concernés devraient la mettre en œuvre à court terme.

### 2. MESURES GÉNÉRALES

#### Planche VI.5.1. Synthèse des mesures générales

- |       |  |
|-------|--|
| Gi 1  | Consulter la Cellule voirie vicinale du Service Technique Provincial de Liège.   |
| Gi 2  | Préciser la limite entre le domaine privé et le domaine public.  |
| Gi 3  | Faire valider par la CSSG la proposition de renforcement des têtes de puits.   |
| Gi 4  | Réaliser une étude endoscopique des égouts destinés à collecter les eaux générées par l'hôpital.   |
| Gi 5  | Préciser certains éléments du réseau d'égouttage prévu.  |
| Gi 6  | Préciser sur des plans détaillés les zones concernées par un abattage celles qui seront éventuellement replantées.   |
| Gi 7  | Élaborer un cahier des charges rigoureux et définir une stratégie de gestion concertée par rapport aux espèces invasives.  |
| Gi 8  | Réaliser un plan de déplacement d'entreprise   |
| Gi 9  | Modifier le périmètre de la demande.   |
| Gi 10 | Consulter les différents gestionnaires de réseaux concernant l'alimentation de l'hôpital.  |
| Ge 1  | Supprimer le PCA dit « Hubert Goffin ».  |
| Ge 2  | Réaliser des campagnes complémentaires d'essais de sol préalablement au développement du PAE sur le plateau et de la zone d'habitat dans le fond Hubert Goffin.                    |
| Ge 3  | Localiser précisément et baliser les puits de mine concernés par le développement du PAE sur le plateau et de la zone d'habitat dans le fond Hubert Goffin.                        |
| Ge 4  | Envisager l'assainissement de chaque zone de pollution située en dehors du périmètre de la demande de permis et pour laquelle des terres contaminées seraient ramenées en surface. |
| Ge* 5 | Concernant la mise en œuvre du RUE, développer les espaces stratégiques en priorité.   |
| Ge* 6 | Développer un système complet d'orientation et de signalisation.   |

- Ge\* 7 Préciser les statuts, les fonctions, les fréquentations et les aménagements de certains espaces publics extérieurs.
- Ge\* 8 Avancer sur les dossiers de réaffectation parallèlement à la construction de l'hôpital de manière à réduire le plus possible la période d'inactivité sur les trois sites actuels afin de leur garantir une reconversion rapide et réfléchie.
- Ge\* 9 Prévoir une emprise suffisante sur les deux tracés TCSP pour un tram ou pour une ligne de bus à haut niveau de service
- Ge\* 10 Envisager la possibilité de raccorder le fond Hubert Goffin, lorsqu'il sera urbanisé, au nouvel échangeur. Prendre des mesures pour éviter le trafic de transit.
- Ge\* 11 Limiter la vitesse sur la A602 à 80 km/h à partir de l'échangeur d'Ans.
- Ge\* 12 Dans l'attente d'un éventuel TCSP, assurer une liaison bus entre le nouvel hôpital d'une part, et Ans et le centre-ville de Liège d'autre part.
- Ge\* 13 Envisager la possibilité de créer des parkings de délestage à plus long terme.

### 3. MESURES PARTICULIÈRES

#### Zone « Hôpital »

##### **Planche VI.5.2. Synthèse des mesures hôpital et abords**

- P(H)i 1 Régler le problème de propriété concernant la voirie qui longe le RAVeL.
- P(H)i 2 Préciser certaines éléments de l'étude de faisabilité technique, environnementale et économique concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie.
- P(H)i 3 Réaliser la campagne d'essais de pénétration et les forages de reconnaissance complémentaires.
- P(H)i 4 Réaliser une étude détaillée de stabilité.
- P(H)i 5 Prendre les mesures nécessaires pour assurer la stabilité sismique du bâtiment.
- P(H)i 6 Préciser les éléments relatifs à l'alimentation et au dimensionnement du bassin de rétention.
- P(H)i 7 Déplacer le collecteur principal du réseau eaux usées.
- P(H)i 8 Prévoir un séparateur de graisses (et éventuellement de féculés) pour le self et pour les eaux issues de la cuisine. Préciser leur dimensionnement et les modalités d'évacuation des graisses.
- P(H)i 9 Préciser la gestion des eaux usées « particulières ».
- P(H)i 10 Traiter la toiture du bloc médico-technique en tant que toiture verte.
- P(H)i 11 Prendre des mesures transitoires pour l'amélioration du cadre paysager le long du RAVeL.
- P(H)i 12 Prévoir l'intégration paysagère du bassin de rétention.
- P(H)i 13 Réaliser un fléchage de l'itinéraire « urgences » pour les particuliers. Accorder une attention particulière au point d'entrecroisement des flux liés aux livraisons et aux urgences à hauteur de l'accès du parking « Gravier »
- P(H)i 14 Revoir la répartition des emplacements de parcage pour le personnel et les visiteurs, et en étudier le mode de gestion (incluant la tarification pour le parking visiteurs).
- P(H)i 15 Prévoir un nombre suffisant d'emplacements de stationnement réservés aux PMR pour chaque parking.

- P(H)i 16 Autoriser la sortie du parking souterrain du côté de la façade principale.
- P(H)i 17 Revoir la nécessité de prolonger la voirie longeant le RAVeL jusqu'à la rue Vandersnoeck.
- P(H)i 18 Aménager des parkings deux-roues (vélos et deux-roues motorisés) à l'extérieur du parking payant. Prévoir deux zones publiques, l'une située le long de la façade principale, la seconde à proximité du RAVeL (espace partagé, le long du parking RAVeL). Prévoir des emplacements à l'intérieur pour le personnel
- P(H)i 19 Limiter la pente de l'espace partagé à 2% afin d'assurer la possibilité pour les PMR d'y circuler librement.
- P(H)i 20 Mettre en place des merlons le long de l'autoroute.
- P(H)i 21 Préciser les mesures prises pour assurer une bonne isolation acoustique du nouvel hôpital.
- P(H)i 22 Limiter les émissions sonores des équipements techniques.
- P(H)i 23 Préciser certains éléments relatifs à la gestion des différentes catégories de déchets.
- P(H)i 24 Équiper la dentisterie d'un séparateur d'amalgame.
- P(H)i 25 Préciser la capacité de traitement de linge de la buanderie prévue par le projet.
- P(H)i 26 Équiper les tours de refroidissement, ainsi que les systèmes de climatisation, d'un dispositif de contrôle de prolifération bactérienne.
- P(H)i 27 Préciser les éléments relatifs à l'installation des transformateurs électriques.
- P(H)i 28 Préciser les caractéristiques techniques de l'installation de production d'eau glacée.
- P(H)i 29 Préciser les éléments relatifs à l'installation des réservoirs d'air comprimé.
- P(H)i 30 Préciser les caractéristiques techniques du bassin de natation du CRF.
- P(H)i 31 Préciser l'aménagement des zones de stockage temporaire pour les déchets de classe B1 et B2.
- P(H)i 32 Définir le mode de stockage du sel pour l'adoucissement de l'eau.
- P(H)i 33 Préciser les mesures prises pour lutter contre le risque d'incendie dans l'atelier de menuiserie.
- P(H)e\* 1 Préciser l'implantation des arrêts de bus (lignes classiques)
- P(H)e\* 2 Étudier la possibilité d'implanter une zone de repos pour bus.
- P(H)e\* 3 Assurer un avertissement clair du passage des véhicules du SMUR et des bus au point de croisement avec le RAVeL ainsi qu'un aménagement différencié du carrefour.  
Consulter les Directions concernées par les réaménagements du RAVeL.
- P(H)e\* 4 Aménager la traversée de l'axe TCSP et de la voirie par les modes doux au départ du RAVeL et en direction de l'espace partagé, dans le respect des normes PMR.

### **Zone « Échangeur »**

#### **Planche VI.5.3. Synthèse des mesures échangeur**

- P(E)i 1 Prévoir, dans le giratoire, une branche propre au parc d'activité économique
- P(E)e\* 1 Établir une convention entre le CHC et la Direction des routes de Liège
- P(E)e\* 2 Préciser la position des pieds de talus des bretelles d'accès situées côté nord de l'autoroute.
- P(E)e\* 3 Assurer la pérennité des chenaux de collecte des eaux de l'autoroute.

- P(E)e\* 4 Définir la fonction paysagère du nouveau pont au-dessus de l'autoroute et préciser son aménagement.
- P(E)e\* 5 Préciser le réaménagement des bordures de l'autoroute.
- P(E)e\* 6 Assurer la construction du nouvel échangeur complet
- P(E)e\* 7 Envisager l'adaptation du pont en vue de garantir l'accès aux services d'urgence.
- P(E)e\* 8 Prévoir l'emprise, au nord de l'autoroute, pour un aménagement permettant la connexion avec la ZAE ou prévoir dès maintenant un rond-point à cet endroit.

### **Zone « Marronniers »**

#### **Planche VI.5.4. Synthèse des mesures Marronniers et Vandervelde**

- P(M)i 1 Adapter le tracé de la voirie d'accès depuis la place des Marronniers, préciser son affectation et son aménagement.
- P(M)i 2 Assurer le réaménagement du parc des Marronniers.
- P(M)e\* 1 Envisager un réaménagement complet de la place des Marronniers.

### **Zone « Vandervelde »**

- P(V)i 1 Revoir l'aménagement du carrefour prévu sur la rue Vandervelde.
- P(V)i 2 Prolonger l'espace public à caractère urbain jusqu'à la rue Vandervelde.
- P(V)i 3 Adapter les conditions d'accès depuis la rue Vandervelde et la place des Marronniers.

### **Zone « Hubert Goffin »**

- P(HG)e\* 1 Préserver les infrastructures sportives du fond Hubert Goffin ou envisager leur relocalisation.

### **Zone « Activités économiques »**

#### **Planche VI.5.5. Synthèse des mesures activités économiques**

- P(AE)i 1 Envisager la plantation de la zone d'équipements communautaires du RUE non utilisée par le projet.
- P(AE)e\* 1 Prévoir un bassin de rétention spécifique destiné à la collecte des eaux pluviales générées par le PAE.
- P(AE)e\* 2 Valoriser les terrains jouxtant le périmètre de la demande qui ont également fait l'objet de remaniements.
- P(AE)e\* 3 Préciser l'organisation des voiries et la gestion du stationnement au sein du parc d'activité économique.
- P(AE)e\* 4 Assurer un accès aisé au PAE, tant en entrée qu'en sortie.

## **4. MESURES DE CHANTIER**

#### **Planche VI.5.6. Synthèse des mesures phase de chantier**

- C 1 Nettoyer les voiries d'accès et prendre les mesures nécessaires pour réduire au maximum la dispersion de poussières générées par le chantier.
- C 2 Localiser avec précision les puits de mine et les baliser sur le terrain.
- C 3 Éliminer l'ensemble de la zone de pollution n°2.

- C 4 Envisager l'assainissement de chaque zone de pollution située au sein du périmètre de la demande de permis et pour laquelle des terres contaminées seraient ramenées en surface.
- C 5 Réaliser un plan de démolition
- C 6 Prévoir des zones de stockage pour les terres excavées.
- C 7 Prévoir sur le chantier des conteneurs destinés aux déchets de classe 2.
- C 8 Prévoir des zones de parcage délimitées pour les engins de chantier et pourvues de séparateurs d'hydrocarbures. Privilégier l'emploi d'huiles biodégradables.
- C 9 Prévoir un bassin permettant de collecter et de décanter les eaux issues du chantier.
- C 10 Supprimer les conduites d'égouttage liées aux anciennes activités charbonnières.
- C 11 Éviter que le chantier ne génère des perturbations compromettant l'intégrité et la santé des arbres, arbustes et autres haies à conserver sur le périmètre et aux abords.
- C 12 Proscrire tout abattage d'arbre entre le 1<sup>er</sup> avril et le 15 août.
- C 13 Éviter la propagation des espèces invasives.
- C 14 Informer les riverains du déroulement des travaux (notamment le planning des travaux les plus bruyants) et des mesures qui sont prises pour améliorer leur cadre de vie.  
Désigner un responsable (médiateur) pour tenir ce rôle et prévoir éventuellement un document écrit reprenant le planning des travaux (mis à jour en cas de changement significatif).
- C 15 Interdire l'accès du chantier au public.
- C 16 Déterminer et flécher les itinéraires d'accès pour les véhicules de chantier et en particulier les poids lourds.
- C 17 Envisager la possibilité de créer un accès direct au chantier depuis la A602 pour le charroi de très grand gabarit.
- C 18 Minimiser les périodes de perturbation sur l'autoroute lors de la construction du nouvel échangeur.
- C 19 Informer le personnel sur les dangers liés à une exposition à un bruit excessif et sur les moyens de réduire le bruit produit par les engins de chantier.
- C 20 Adopter des horaires de travail socialement acceptables. Les travaux bruyants doivent être planifiés aux périodes les moins gênantes.
- C 21 Organiser le chantier en relation avec la législation sur la sécurité et la santé sur les chantiers temporaires et mobiles.
- C 22 Consulter les différents impétrants susceptibles d'être concernés par le chantier. Repérer les impétrants existants.
- C 23 Préciser les modalités de déplacement du réseau de fibre optique.
- C 24 Prévoir le démontage des antennes GSM implantées sur la cheminée de l'ancienne Bure aux Femmes.
- C 25 Accorder une attention particulière à la pose des conduites d'alimentation en eau du nouvel hôpital.

## VII. DESCRIPTION ET ÉVALUATION DU PROJET MODIFIÉ

### 1. INTRODUCTION

Le projet étudié s'est étalé sur une période d'environ deux ans (réalisation et approbation du RUE, concertation avec les acteurs publics, réalisation de l'étude d'incidences, etc.). Durant cette période, le projet a sensiblement évolué par rapport à la version étudiée dans la présente étude d'incidences. Il s'est dès lors avéré utile de refaire une évaluation du projet modifié. Cette partie présente les principales modifications et évolutions apportées au projet, ainsi que leurs incidences. L'évolution de l'objet de la demande porte sur l'organisation interne du nouvel hôpital, sur son accessibilité et sur ses abords.

### 2. DESCRIPTION ET ÉVALUATION

Planche VI.6.1.	Projet modifié – zone Hôpital
Planche VI.6.2.	Projet modifié – zone Échangeur
Planche VI.6.3.	Projet modifié – zone Marronniers
Planche VI.6.4.	Projet modifié – zone Vandervelde et PAE

#### Évolution de l'organisation interne de l'hôpital

L'organisation interne de l'hôpital n'a pas fait l'objet de modifications, que ce soit au niveau des fonctions ou au niveau des accès.

#### Évolutions de portée générale

- **Réalisation d'un plan de démolition**  
Le projet comprend maintenant un plan qui reprend les différents éléments qui devront être démolis (la cheminée de la Bure aux Femmes, l'ancien siège social, une partie du mur du parc des Marronniers, des bâtiments de Lhonneux, etc.). Ce plan illustre également les zones boisées qui devront être abattues (talus de l'autoroute, etc.).
- **Plan de remise en état du site**  
Le plan de remise en état du site fait l'objet d'une procédure parallèle à la demande de permis pour l'hôpital et l'échangeur.

#### Zone « Hôpital »

- **Modification des principes d'accès (voitures et bus)**  
Le projet modifié comprend le changement d'accès pour les véhicules privés, reportés de la liaison « Marronniers » vers l'accès Vandervelde. Il supprime par ailleurs la liaison vers la rue Vandersnoeck. Les bus empruntent également l'accès « Marronniers » en double sens.  
Un espace dédié aux bus en forme de tête de pipe – qui comprend deux quais d'embarquement ainsi qu'une zone de repos pour deux bus – est créée à proximité de l'entrée principale de l'hôpital. Les bus sont également prioritaires par rapport aux voitures. Le TEC envisage de dévier la ligne 53, et la ligne 88 par après. L'idéal serait que ces deux lignes desservent l'hôpital dès sa mise en fonction.  
Les modifications des principes d'accès sont positives car elles diminuent le trafic automobile – et de ce fait le bruit – sur les rues Branche Planchard et H. Goffin. Le trafic bus est cependant augmenté, ce qui atténue les gains. Des mesures devront être prises pour faciliter l'insertion du trafic bus. Cette modification est également favorable en terme d'urbanisme et de paysage, ainsi que pour les modes doux.

- **Modification de l'accessibilité à l'entrée principale et au parking souterrain**  
Le projet comporte maintenant deux accès – en entrée et en sortie – au parking souterrain : l'un par la façade principale de l'aile « hébergement adulte » (accessible à partir de l'autoroute), l'autre par l'aile « mère – enfant » (accessible depuis les quartiers).  
Cette modification est positive et permet aux usagers d'accéder au parking en fonction de leur itinéraire. Cela diminue également le trafic devant l'entrée principale.
- **Modification de la gestion des zones de dépose-minute**  
La dernière version du projet comporte trois zones de dépose-minute :
  - une située à hauteur de l'espace partagé, accessible depuis l'autoroute ;
  - une située le long de la voirie longeant le RAVeL ;
  - une située à proximité de la psychiatrie.Le déplacement de l'arrêt de bus permet de « gagner » une dépose-minute entièrement dédiée aux voitures et taxis. Cette évolution est positive car le projet dispose maintenant d'une zone de dépose-minute pour chacun des accès à l'hôpital.
- **Modification de l'offre en stationnement et de l'aménagement des parkings**  
L'offre en stationnement a été modifiée, notamment en raison des réaménagements nécessaires pour la création d'une zone dédiée aux bus. Au total, 27 emplacements personnel et 170 emplacements visiteurs ont été supprimés. La suppression de ces emplacements se justifie pour l'amélioration de la desserte en transports en commun. Certaines modifications positives sont apparues, notamment la création de 60 places destinées aux motos. Des parkings vélos sont également prévus à proximité de l'entrée principale, ce qui est une bonne chose. La modification de l'offre en stationnement nécessite d'autant plus la réalisation d'un plan de déplacement d'entreprise.
- **Modification des abords et des plantations**  
Le traitement des abords, notamment en ce qui concerne les espaces végétalisés, a été précisée. Les aménagements prévus atténuent le caractère « minéral » de l'espace, ce qui est positif pour la qualité du lieu.
- **Modification de l'aménagement du bassin de rétention**  
La position du bassin de rétention a été revue dans le but de respecter la zone non aedificandi forfaitaire établie autour de la Bure Beaujonc. Son dimensionnement a également été revu en fonction des recommandations de l'étude d'incidences :
  - le fond du bassin est étanche, et dimensionné sur base d'une pluie de récurrence de 5 ans ;
  - les épaulements du bassin sont filtrants et sont dimensionnés sur base d'une pluie de récurrence de 50 ans.La question du débit de fuite du bassin n'est cependant pas encore résolue. Il s'agit d'un enjeu très important, qui devra faire l'objet d'une concertation avec la Ville de Liège. L'intégration paysagère du bassin n'est pas non plus assurée. Le schéma d'intention montre cependant que le bassin pourra participer à la composition paysagère des développements prévus dans le fond Hubert Goffin.
- **Mise en place de merlons**  
Malgré le fait que ces éléments n'apparaissent pas sur la dernière version des plans, les auteurs de projet prévoient la mise en place de merlons le long de l'autoroute, dans le but de diminuer l'impact acoustique de celle-ci. Cette évolution est positive et répond aux recommandations formulées à ce sujet par l'étude d'incidences. Rappelons que la création de merlons ne dispense pas une isolation acoustique performante du bâtiment.  
Les merlons augmentent de manière non négligeable le volume de remblais nécessaires. Ils contribuent également à refermer les vues vers le nouvel hôpital

depuis l'autoroute. Il est souhaitable d'assurer leur végétalisation, qui devra s'inscrire de manière sobre dans la continuité des aménagements proposés pour les abords.

### **Zone « Échangeur »**

- **Modification du rond-point**

Le rond-point modifié comporte une branche supplémentaire (6 branches au lieu de 5). Il s'agit en réalité de l'accès au parc d'activité économique depuis l'autoroute, qui est maintenant totalement séparé de la bretelle CHC – Liège. La branche uniquement dédiée au parc d'activité économique permet également d'aménager un accès en double sens de circulation (entrée et sortie). Cette adaptation est positive et améliorer la lisibilité de l'infrastructure.

- **Réaménagement du pont**

Un des trottoirs en saillie a été remplacé par un trottoir franchissable. Un côté du pont constitue maintenant une zone de refuge, ce qui permet aux automobilistes de se déporter afin de garantir le passage des véhicules d'urgence en toute circonstance (par exemple en cas de files ou d'accident sur ou à proximité du pont). La largeur totale du pont n'a pas été modifiée. L'évolution proposée est positive pour le projet et répond à la recommandation formulée à ce sujet.

- **Modification du périmètre concernant les bretelles d'accès**

Le périmètre a été élargi, et comprend maintenant les zones qui seront remblayées afin de permettre la construction de l'échangeur et des bretelles d'accès. Ceci n'aura pas d'incidences sur la mobilité. L'élargissement du périmètre augmente par contre les superficies boisées qui devront faire l'objet d'un abattage.

### **Zone « Marronniers »**

- **Modification du tracé de la voirie d'accès**

La voirie permettant l'accès au nouvel hôpital à partir de la place des Marronniers a également été modifiée. Le raccordement est décalé vers la rue Vandervelde et non plus vers la rue Vandersnoeck. De ce fait, la voirie présente un tracé coudé et non plus rectiligne.

La modification est positive en terme d'urbanisme et de paysage car elle diminue l'effet de coupure dans le parc, et permet de conserver les arbres intéressants qui y ont été recensés. La connexion avec la place des Marronniers doit quant à elle être précisée.

- **Modifications au sein du parc et de la place des Marronniers**

Ces réaménagements ne font pas partie de l'objet de la présente demande de permis. Ils figurent sur des plans annexes fournis par les auteurs de projet. Leur objectif est d'illustrer que les modifications apportées à la voirie d'accès sont compatibles avec un réaménagement du parc et de la place des Marronniers. L'aménagement du débouché de la nouvelle voirie d'accès sur la rue Vandervelde constitue un point important qui devra faire l'objet de précisions.

- **Gestion du croisement avec le RAVeL**

Ce croisement est maintenant aménagé de manière différenciée : il comprend une baïonnette (dévoisement) ainsi qu'un revêtement de couleur différente destiné à attirer l'attention des usagers. Cette modification est positive et répond à une recommandation formulée à ce sujet dans l'étude d'incidences. Une signalisation claire devra toutefois être assurée.

### **Zone « Vandervelde »**

- **Réaménagement du carrefour avec la rue Vandervelde**

Le rond-point sur la rue Vandervelde a été supprimé au profit d'un aménagement plus simple du carrefour. La suppression du rond-point est bénéfique pour la circulation des bus. La nouvelle version du projet ne détaille cependant pas l'aménagement prévu pour ce carrefour (cédez-le-passage, etc.). La signalétique de ce carrefour devra elle aussi être précisée.

### **Zone « Activité économique »**

- **Accessibilité du parc depuis l'autoroute**

Le rond-point modifié présente une branche supplémentaire (soit 6 branches). Celle-ci permet d'assurer un accès (entrée et sortie) propre au parc d'activité économique en aménageant une voirie à double sens de circulation. La version précédente prévoyait un accès au PAE à partir de la bretelle de montée sur l'autoroute. Cette solution ne permettait pas d'utiliser cette voirie pour sortir du PAE. Cette modification est positive car elle permet un fonctionnement assez autonome du parc, et elle évite de ramener du trafic devant la façade principale de l'hôpital.

- **Accessibilité du parc depuis les quartiers**

Deux accès étaient initialement prévus au parc d'activité économique, l'un par l'autoroute et l'autre par la rue Vandervelde. Dans sa dernière version, les plans fournis par les auteurs de projet présentent un parc d'activité économique dépourvu de toute connexion avec la voirie longeant le RAVeL. Cette configuration empêche physiquement toute connexion entre l'autoroute et les quartiers voisins. La suppression de ces accès n'est pas souhaitable. Ceux-ci pourraient être conservés avec, en parallèle, la prise de mesures pour éviter le trafic de transit.

- **Connexion mode doux vers la rue Vandervelde**

La dernière version des plans annexes comprend une connexion mode doux entre le parc d'activité économique et la rue Vandervelde. Cette connexion prolonge l'aire de demi-tour délimitée par des plots. La réalisation d'une liaison dédiée aux modes doux est positive et participe à l'ouverture du site aux quartiers voisins. Cette connexion permet de rejoindre facilement la place de la Victoire et l'arrêt de bus qui s'y trouve.

### **Zone « Hubert Goffin »**

L'aménagement du fond Hubert Goffin ne fait pas partie de la demande de permis. Un schéma d'aménagement a cependant été réalisé par les auteurs de projet. On constate que les terrains de tennis ont été préservés, et que le bassin est intégré à la composition urbanistique des futurs développements.

Pour conclure, on constate que le demandeur a déjà intégré une série de mesures préconisées dans l'étude d'incidences dans la dernière version de ses plans. D'autres mesures ont été partiellement suivies mais de nombreuses mesures restent d'actualité. Il appartiendra au demandeur d'apporter une réponse à chacune des mesures formulées dans le dossier de demande de permis, et/ou de décrire comment certaines mesures ont déjà été intégrées.

## VIII. CONCLUSION GÉNÉRALE

La demande de permis unique porte sur la construction d'un hôpital, de ses voiries d'accès et d'un échangeur autoroutier complet raccordé à l'A602 à Glain (Liège). Le projet prend place au sein de la zone d'aménagement communal concerté « Patience et Beaujonc », sur le site des anciens charbonnages, et couvre une superficie d'environ 15 ha.

Le nouvel hôpital dispose d'une capacité d'accueil de 842 lits. Il traduit la volonté du CHC de regrouper les activités des cliniques existantes de Saint-Joseph, de l'Espérance et de Saint-Vincent sur un seul site. Le fondement du projet répond principalement à des objectifs fonctionnels, notamment en matière d'ergonomie de travail, de conception architecturale du bâtiment et de « rationalisation » des investissements financiers.

Le projet s'inscrit dans un contexte « post-charbonnier » en attente de reconversion urbanistique et fonctionnelle. Dans ce but, un rapport urbanistique et environnemental a été réalisé en 2011 afin de définir les affectations de cette ZACC et permettre sa mise en œuvre.

La présente étude d'incidences porte sur l'objet de la demande de permis, mais tient compte de projets prévus à terme dans le périmètre ou à proximité de celui-ci : le développement d'un parc d'activité économique contigu à l'hôpital, la construction de logements dans le Fond Hubert Goffin, ainsi que la mise en œuvre d'un transport en commun structurant qui pourrait éventuellement passer à proximité directe du nouvel hôpital.

L'étude d'incidences couvre différents domaines de l'environnement naturel et humain. De l'analyse menée sur la construction de l'hôpital et de l'échangeur ressortent principalement trois grands thèmes : la mobilité au sens large, le sol et le sous-sol et la gestion de l'eau.

La **mobilité** constitue l'enjeu majeur du projet. Le projet s'inscrit en effet dans une zone très « contrainte » en matière d'accessibilité, notamment au niveau de la rue des Français, de la rue Jean Jaurès et de l'échangeur d'Ans. Les différents scénarios étudiés ont montré que seul un échangeur complet permettrait de garantir l'accès à l'hôpital et aux activités économiques envisagées sans nuire de façon importante aux conditions de circulation locales.

L'évaluation du trafic généré par le projet hospitalier montre que si l'accroissement est localement important (+20% rue Saint-Nicolas par exemple), les flux totaux restent tout à fait acceptables. Le principal point susceptible de poser problème se trouve au croisement entre la rue Jaurès et les branches sud de l'échangeur d'Ans où certains mouvements – principalement les tourne-à-gauche – pourraient être problématiques à la pointe du matin. Un problème similaire pourrait apparaître au carrefour entre la rue Branche-Planchard et la rue Goffin.

Les calculs de capacité au giratoire du nouvel échangeur montrent de larges réserves de capacité. Des améliorations ont été apportées pour optimiser le passage des véhicules d'urgence et faciliter l'accessibilité au parc d'activité économique et au Fond Hubert Goffin.

Le **stationnement** constitue un volet important du projet. Ce sont plus de 2.000 places qui sont prévues, ce qui correspond à la demande évaluée. Néanmoins, la répartition entre personnel et visiteurs semble déséquilibrée et donc perfectible. Une gestion efficace devra être mise en place et il est par ailleurs indispensable que le CHC réalise un plan de déplacement d'entreprise, d'autant que l'offre est réduite suite aux modifications

apportées en faveur des deux-roues et des bus. Diverses précisions doivent encore être apportées concernant les PMR, les deux-roues, la tarification.

La dernière version du projet intègre un aménagement destiné à la desserte en **bus** de l'hôpital via les lignes 53 et 88 – ce qui permettra d'offrir au site une bonne desserte en transports en commun (110 voyages quotidiens dans chaque sens en semaine). A plus long terme, le passage d'une ligne transversale de transport en commun en site propre est envisagé. Sa nature n'étant pas encore déterminée, de même que son tracé exact, il est difficile de se prononcer en faveur de l'une ou l'autre des alternatives proposées mais il est nécessaire de préserver une largeur suffisante pour un tram comme pour des bus à haut niveau de service.

Si les **modes doux** étaient favorisés par l'implantation urbaine de Saint-Joseph et de l'Espérance, ils le seront moins à Patience et Beaujonc. Le site est en effet relativement excentré par rapport aux quartiers d'habitation. Il est néanmoins longé par un itinéraire RAVeL. Celui-ci reste sous la menace du transport en commun structurant. Il apparaît toutefois difficile de modifier son itinéraire en préservant ses caractéristiques. En ce qui concerne ce RAVeL, le point le plus sensible est le croisement avec le nouvel accès venant de la place des Marronniers, qui devra faire l'objet d'un aménagement différencié.

Le site de Patience et Beaujonc dispose d'une proximité à l'habitat moins forte que les trois sites d'implantations qu'il regroupe. Ceux-ci se trouvent en effet dans un contexte plus central et plus urbain (particulièrement Saint-Joseph) que le site de Patience et Beaujonc. Le déménagement du site peut être perçu négativement sur le plan du développement durable, dès lors que l'accessibilité en TC et modes doux sera moins bonne. L'accessibilité voiture sera par contre nettement améliorée. Cet aspect n'est pas négligeable compte tenu de la nature des déplacements (urgences et personnes obligées de se déplacer en véhicule particulier compte tenu de leur état de santé). Il est par ailleurs important de rappeler qu'avant de choisir ce site, le demandeur a d'abord étudié d'autres options (notamment le regroupement des 3 hôpitaux à proximité de Saint-Joseph sur le site Fontainebleau), finalement abandonnées en raison de diverses contraintes (spatiales, organisationnelles, de phasage, etc.).

Concernant **l'environnement sonore**, l'analyse de la situation existante indique que les niveaux sont très élevés, le principal générateur de bruit étant sans conteste l'autoroute. Le nouvel hôpital sera soumis à des niveaux de bruits élevés générés par le trafic routier, ce qui est particulièrement vrai pour les étages supérieurs. Si la mise en place de merlons le long de l'autoroute permet d'améliorer quelque peu la situation, le confort acoustique passera en premier lieu par une isolation performante du bâtiment. Il en est de même en ce qui concerne les sources de bruit internes (locaux techniques, équipements, etc.).

**En matière de sol et de sous-sol**, ce sont d'une part l'historique charbonnier du site et d'autre part son affectation actuelle au tri de matériaux inertes et aux remblais qui constituent les principales contraintes. Plusieurs puits de mine sont recensés au droit du site, vestiges des activités du charbonnage. Les conditions dans lesquelles ces ouvrages ont été remblayés et sécurisés ne sont pas toujours connues, de même que leur localisation exacte.

En surface, le périmètre de la demande comprend une couche de remblais anthropiques dont l'épaisseur est éminemment variable. Plusieurs spots de pollution au sein des remblais ont été identifiés et caractérisés. Certains d'entre eux nécessiteront un assainissement préalable à la construction de l'hôpital.

La **gestion de l'eau**, tant des eaux pluviales que des eaux usées, est un autre facteur déterminant. Au niveau du réseau d'égouttage, le site de Patience et Beaujonc se trouve en amont de zones régulièrement inondées lors d'épisodes pluvieux intenses (notamment la côte d'Ans, Fontainebleau, Saint-Lambert, etc.), en raison de la sous-capacité du réseau. La construction de l'hôpital et de l'échangeur augmentera inévitablement

l'imperméabilisation du site, et de ce fait le volume d'eau de ruissellement à gérer. Le projet prévoit la construction d'un bassin de rétention, dont le dimensionnement a été revu en considérant une pluie de récurrence supérieure, comme l'étude le recommandait. Le volume utile a donc été revu à la hausse pour permettre de stocker l'entièreté de la pluie considérée. Certains éléments doivent cependant être précisés. Ainsi, le débit de fuite du bassin doit être défini de manière à ne pas aggraver la situation en aval du réseau d'égouttage. De plus, les eaux pluviales sont rejetées dans une conduite dont les acteurs du projet ne connaissent pas le degré actuel de saturation.

La collecte et le rejet des eaux usées dans le réseau d'égouttage est quant à elle moins problématique. Le collecteur principal des eaux usées doit toutefois être déplacé en dehors des terrains appartenant à la DGO1.

Par ailleurs, certains services de l'hôpital (curiethérapie, urgences, laboratoires et anatomo-pathologie) génèrent des eaux usées dont le contenu nécessite un stockage temporaire avant qu'elles ne puissent être rejetées dans le réseau d'égouttage.

Le **milieu biologique** rencontré au sein du périmètre de la demande – majoritairement composé de recrus et de friches sur remblais – est typique des milieux rudéraux. Si la diversité biologique rencontrée présente un intérêt modéré, elle participe toutefois au maillage écologique et offre une capacité d'accueil. La partie la plus intéressante correspond au parc des Marronniers, où l'on recense une dizaine d'arbres qui méritent d'être conservés. En contexte urbain, le milieu biologique est étroitement lié aux aspects paysagers. Les plantations réalisées pour le projet doivent être choisies avec soin, notamment en fonction de leur taille, de leur port et de l'endroit où elles prennent place (le long des voiries d'accès, au sein des parkings, etc.).

Le cahier des charges relatif aux plantations devra également inclure les mesures prises pour lutter contre les espèces invasives, tant pour les stations existantes (le long du RAVeL et dans le parc des Marronniers) que pour celles susceptibles de se développer durant la phase de chantier.

En matière d'**urbanisme et de paysage**, la mise en œuvre du projet sera globalement positive. Elle permet de reconvertir une friche qui constitue un élément dévalorisant dans le quartier. La construction de l'hôpital et de ses accès constitue la première pièce d'un développement plus ambitieux et dont la mise en œuvre aura des effets plus structurants pour le quartier. Les reconstructions prévues dans le RUE à l'interface du site et du quartier (Place des Marronniers et au niveau de l'accès rue Vandervelde) contribueront en effet à raccrocher l'environnement bâti existant au site du CHC. En terme de perception, compte tenu de la taille des bâtiments projetés (jusqu'à R+6) et de leur position sur une ligne de crête et le long du RAVeL, le projet constituera un nouveau point de repère dans le paysage liégeois. Cet effet sera renforcé par la construction du nouvel échangeur, situé aux portes de la Ville.

L'étude d'incidences a formulé bon nombre de **recommandations** relatives au projet, à la phase de chantier ainsi qu'à certains aspects liés aux autres développements projetés. Le projet ayant évolué au fil de l'étude d'incidences, une évaluation du projet modifié a été réalisée. Elle a permis d'identifier les recommandations qui ont été suivies par le demandeur. Globalement, le projet a évolué positivement mais il ne répond pas à l'ensemble des recommandations formulées. Certaines précisions ou réponses doivent donc être apportées dans le dossier de demande de permis.

Le regroupement de 3 cliniques au sein d'un même site permet d'améliorer la fonctionnalité des services mais s'accompagne également de retombées positives sur le plan environnemental, notamment en terme d'économie d'énergie (les sites existants étant particulièrement peu performants dans ce domaine). En revanche, le déménagement des activités des cliniques existantes de Saint-Joseph, de l'Espérance et de Saint-Vincent sur un seul site se traduira par une phase de «transformation» des quartiers concernés. Il est important d'insister sur l'importance de réaffecter rapidement

ces trois sites afin de limiter le phénomène de contagion négative qu'on observe généralement dans ce type de cas.

Enfin, pour terminer, il est utile de rappeler que ce nouvel hôpital constitue la pierre angulaire d'un programme de développement plus ambitieux intégrant des activités économiques et de l'habitat sur le site de Patience et Beaujonc. Ce projet fait partie des grands projets de Liège, vecteurs d'une image contemporaine, qui permettront de renforcer la polarité de la Ville. Le choix d'une reconversion d'un ancien site charbonnier s'inscrit pleinement dans cette optique de renouveau par rapport au passé industriel de la région.

# PLANCHES