

PPAS-RIE CHAUDRON

Dec. 2009

**Rapport sur les Incidences  
Environnementales (RIE).**

**RAPPORT FINAL – Rapport de la Phase 1**

**Maitre de l'ouvrage :**

Commune d'Anderlecht  
Rue Van Lint, 6  
1070 Bruxelles



**Intitulé de la mission :**

ELABORATION D'UN PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL SUR LE  
SITE CHAUDRON ET D'UN RAPPORT SUR LES INCIDENCES  
ENVIRONNEMENTALES

**A7A**  
ATELIER  
DES ARCHITECTES  
ASSOCIÉS



**COOPARCH-R.U.**  
Architecture Recherche Urbanisme

*via*



## TABLE DES MATIERES

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. Présentation du PPAS et de ses objectifs .....</b>   | <b>3</b>   |
| <b>1.1. Justification du Rapport sur les Incidences Environnementales (RIE) _____</b>                                  | <b>4</b>   |
| 1.1.1. Objectifs du RIE _____  | 4          |
| 1.1.2. Philosophie du RIE : Charte d'intentions actée par la Commune en date du 13-11-2007 _____                       | 4          |
| 1.1.3. Contexte juridique du RIE _____   | 6          |
| 1.1.4. Présentation de la structure du RIE _____   | 7          |
| 1.1.5. Procédure de participation et de consultation _____   | 7          |
| <b>1.2. Modalités pratiques relatives au déroulement de l'étude _____</b>  | <b>8</b>   |
| 1.2.1. Comité d'accompagnement _____   | 8          |
| <b>1.3. Présentation du PPAS _____</b>   | <b>9</b>   |
| 1.3.1. Localisation du site _____  | 9          |
| 1.3.2. Le cahier des charges de la commune _____   | 10         |
| 1.3.3. Présentation des points principaux du RIE _____   | 12         |
| <b>2. Situation existante et programmation .....</b>   | <b>15</b>  |
| <b>2.1. Analyse par thématique _____</b>   | <b>16</b>  |
| 2.1.1. Urbanisme, patrimoine et paysage _____  | 16         |
| 2.1.2. Mobilité _____  | 32         |
| 2.1.3. Population : domaine social et économique _____   | 46         |
| 2.1.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines _____  | 51         |
| 2.1.5. Eau (eaux usées, eaux pluviales, eaux de distribution) _____  | 62         |
| 2.1.6. Diversité biologique : faune et flore _____   | 69         |
| 2.1.7. Environnement sonore et vibratoire _____  | 76         |
| 2.1.8. Qualité de l'air _____  | 106        |
| 2.1.9. Microclimat (ombres portées, tourbillons,...) _____   | 107        |
| 2.1.10. Energie _____  | 108        |
| 2.1.11. Déchets _____  | 108        |
| 2.1.12. Être humain (santé, sécurité, cadre de vie et bien-être) _____   | 109        |
| <b>2.2. Programmation - scénarios _____</b>  | <b>113</b> |
| 2.2.1. Dimensions et affectations du programme _____   | 113        |
| 2.2.2. Composition du programme _____  | 114        |
| <b>2.3. Analyse des interactions, de la compatibilité entre les conclusions dans les différentes thématiques _____</b> | <b>119</b> |
| 2.3.1. Introduction _____  | 119        |
| 2.3.2. Urbanisme _____   | 119        |
| 2.3.3. Mobilité _____  | 123        |
| 2.3.4. Population : domaine social et économique _____   | 125        |
| 2.3.5. Biodiversité : faune et flore _____   | 125        |

|        |                                    |     |
|--------|------------------------------------|-----|
| 2.3.6. | Environnement sonore et vibratoire | 126 |
| 3.     | <i>Annexes in texto</i>            | 133 |
| 3.1.1. | Urbanisme                          | 134 |
| 3.1.2. | Mobilité                           | 137 |
| 4.     | <b>BIBLIOGRAPHIE</b>               | 141 |

# **1. PRESENTATION DU PPAS ET DE SES OBJECTIFS**

## 1.1. JUSTIFICATION DU RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE)

---

### 1.1.1. Objectifs du RIE

Le présent cahier des charges définit le contenu du Rapport sur les Incidences Environnementales accompagnant l'élaboration du Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS) sur le site Chaudron situé sur le territoire de la commune d'Anderlecht.

Le RIE, élaboré en parallèle au PPAS vise à :

- **Évaluer les incidences** des objectifs et des options d'implantation proposées dans le PPAS sur les différents paramètres de l'environnement.
- Définir des mesures visant à **minimiser les incidences négatives** éventuelles du projet sur l'environnement.
- Evaluer les conditions de **faisabilité** du projet.

### 1.1.2. Philosophie du RIE : Charte d'intentions actée par la Commune en date du 13-11-2007

#### ORGANISATION GENERALE

- Suivant le PRD et le PRAS, l'urbanisation du site du Chaudron complètera et renforcera tant du point de vue morphologique que fonctionnel le pôle urbain « Erasme ». Le futur quartier d'habitations « Chaudron » s'inscrira dans cet ensemble dont le centre se situe autour de la station de métro Erasme. Les services, commerces et équipements de ce centre seront accessibles à pied de tous points du futur quartier en moins de 10 minutes par le prolongement du tracé des voiries existantes et la création de nouvelles voiries.
- Par son implantation en crête, le quartier établira clairement une limite harmonieuse entre la vallée de la Pede au nord et le pôle d'activités Erasme au sud. Dans le respect des volumes et des gabarits existants, la silhouette bâtie dessinera les contours de la vallée pour enrichir la perception qu'elle offre depuis les nombreux points de vue qui émaillent ses parcours. Une palette de couleurs sera élaborée afin de contraster avec la dominante grise du site Erasme.
- Les qualités patrimoniales naturelles, à savoir principalement le biotope des talus du chemin de fer et la zone humide dans le bas du site, architecturales, à savoir le château « de Fazant », ainsi que le réseau des promenades pédestres et cyclables constitueront la trame pour la mise en valeur du site. La composition urbaine de la ville verte en seconde couronne se structurera à partir du maillage des espaces ouverts verts et bleus et des vues remarquables, en particulier vers la vallée de la Pede et vers le petit château.
- Le caractère durable du quartier sera assuré par un ensemble de mesures économiquement praticables dans la perspective de réduire au maximum son incidence environnementale dans l'ensemble des domaines décrits dans le CoBAT.
- La densité bâtie constituera une condition structurelle afin de viabiliser les services, commerces et équipements de proximité qui seront implantés au cœur du futur quartier et formeront une place centrale accessible à pied de tous points de celui-ci en moins de 5 minutes. Cette place sera clairement reliée à la station de métro. Cette liaison sera propice au développement d'activités commerciales et de services complémentaires. Par rapport à la ville verte de la seconde couronne, cette viabilisation suppose une taille critique de population dont on peut fixer le minimum à 2500 habitants.

- Les mesures de protection par rapport aux nuisances sonores et vibratoires émises par le trafic routier et par le chemin de fer seront mises en œuvre.
- Afin de préserver la santé des futurs habitants et usagers, les logements et les équipements à destination des enfants seront implantés à une distance suffisante des lignes aériennes à haute tension.

## DISPOSITIONS PARTICULIERES

### *Vie sociale*

- Les logements seront variés en taille et en type afin de promouvoir une diversité sociale favorable à la vie et aux échanges du quartier et susceptible de produire un fond d'interconnaissance et d'entraide entre habitants.
- Les bâtiments configureront l'espace public côté avant pour garantir le contrôle social et conserveront, côté arrière, une distance d'intimité conforme aux modèles culturels de nos régions.
- Des lieux de rencontre et de jeux seront intégrés dans le quartier aux différentes échelles de proximité.

### *Energie*

- Les bâtiments seront le plus économe possible en matière de consommation d'énergie. S'ils ne peuvent atteindre une consommation de chauffage inférieure ou égale à 15 KWh/m<sup>2</sup>/an, ils ne dépasseront en aucune manière 65 KWh/m<sup>2</sup>/an et ils seront alimentés par une ou plusieurs centrales de cogénération de quartier dont le fonctionnement sera le moins dépendant possible des énergies fossiles. La biomasse locale sera, dans toute la mesure du possible, mise à profit.
- Les ressources naturelles du site seront utilisées comme énergies renouvelables : la géothermie, le vent (éoliennes horizontales intégrées dans les volumes de toiture,...), le soleil (panneaux solaires thermiques,...), la biomasse (déchets de jardin, déchets organiques ménagers et eaux vannes,...)

### *Mobilité*

- Les déplacements piétons et cyclistes seront privilégiés avec une attention particulière pour les personnes à mobilité réduite. Le centre du quartier, ses services, commerces et équipements d'usage quotidien seront situés à moins de 5 minutes à pied de chaque habitation. La station de métro et les services, commerces et équipements d'usage occasionnel présents à Erasme seront situés à moins de 10 minutes à pied de chaque habitation. Les traversées piétonnes du boulevard H. Simonet seront particulièrement sécurisées.
- Le trafic de transit contournera le quartier et les voiries du quartier seront aménagées en espace partagé (entièrement de plain-pied) afin de réduire la vitesse des véhicules motorisés à du 20 km/h.
- Les promenades pédestres et cyclistes des vallées de la Pede et du Vogelzang seront reliées et intégrées dans le réseau de voirie du quartier.
- Le stationnement sera limité en voirie et des espaces lui seront réservés en périphérie du quartier afin notamment de favoriser le partage des voitures.
- Des parkings pour vélos protégés seront aménagés dans les espaces publics.

### **Biodiversité**

- Le biotope des talus du chemin de fer et la zone humide située dans la partie basse du site de part et d'autre de la rue du Chaudron seront protégés et valorisés dans l'aménagement.
- Le lien entre les 2 vallées qui emprunte la rue du Chaudron et qui est repris dans le maillage vert régional sera valorisé comme couloir écologique auquel se connecteront d'autres continuités naturelles qui suivront et exprimeront les courbes de niveau. Ces continuités tempèreront le microclimat du quartier grâce à leur orientation qui correspondra aux vents dominants.
- Les plantations seront variées et basées sur les associations botaniques présentes et potentielles.

### **Eaux**

- Les eaux de pluie seront récupérées pour des usages domestiques et seront gérées sur place au moyen de rigoles, de noues et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau seront valorisés dans l'aménagement des espaces privés et publics et seront intégrés dans les coulées vertes.
- La consommation des eaux domestiques sera réduite par la mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs techniques adéquats et économiquement viables.
- Les eaux usées seront récupérées dans les bâtiments et seront épurées dans le quartier.

### **Déchets**

- Les déchets organiques seront valorisés et recyclés dans le quartier. Un système de compostage de quartier sera prévu dans l'aménagement.

### **Matériaux**

- Les matériaux utilisés dans la construction des bâtiments ne porteront pas atteinte à la santé des habitants et au développement des biotopes.
- Ces matériaux seront choisis en fonction de leur incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie. Les matériaux locaux seront privilégiés.
- Les terres qui seront déplacées à l'occasion de la construction du quartier seront utilisées sur place pour des terrassements, des merlons et d'autres ouvrages nécessaires.

## **1.1.3. Contexte juridique du RIE**

Les projets de PPAS (et leur révision) qui sont susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement doivent faire l'objet d'un rapport sur les incidences environnementales (CoBAT art 43 §1)<sup>1</sup>. Plusieurs directives européennes, transposées dans l'OOPU puis dans le CoBAT, sont à l'origine de cette nouvelle procédure d'adoption des plans. Ce RIE est réalisé en application des articles 40 à 50 du CoBAT.

---

<sup>1</sup> *Le PPAS échappe à cette formalité si l'autorité compétente pour adopter le PPAS ou modifier le plan estime que celui-ci ou sa modification n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement compte tenu des critères énumérés à l'annexe D du CoBAT (article 43 §2). La procédure d'exonération n'est cependant pas automatique : le conseil communal, après avoir sollicité l'avis de l'AATL et de Bruxelles Environnement décide si le projet de plan doit ou ne doit pas faire l'objet d'un rapport sur les incidences environnementales.*

L'auteur de projet élabore un cahier des charges du RIE qui sera transmis par le collège échevinal pour avis à la CRD, à l'AATL et à Bruxelles Environnement. Sur base de cet avis, le collège arrête le projet de cahier des charges.

A noter que le site se situe dans une zone levier du PRD, ouvrant la possibilité de l'inscrire dans le cadre d'un schéma directeur plus vaste prenant en compte l'ensemble de la zone Erasme.

#### **1.1.4. Présentation de la structure du RIE**

Le RIE veillera dans un premier temps à exposer de façon synthétique le contenu du PPAS.

Dans un deuxième temps, les incidences négatives éventuelles des options émises sont traitées selon les différents paramètres de l'environnement.

Enfin, une analyse transversale et comparative vient appuyer les choix conduisant au PPAS définitif.

#### **1.1.5. Procédure de participation et de consultation**

L'élaboration de ce PPAS devrait se faire avec l'appui de divers acteurs, permettant ainsi de répondre au mieux à la volonté de réaliser un éco-quartier.

Les habitants et l'association Neerpede Blijft seront régulièrement consultés, tant en phase de diagnostic, lors de l'établissement de la situation existante, qu'en phase d'élaboration du PPAS (phases programmation et spatialisation). L'implication du BRAL et d'IEB devrait également permettre d'enrichir les réflexions. Les acteurs économiques et institutionnels situés à proximité du site seront consultés : hôpital Erasme, etc. Le rôle des acteurs rencontrés sera un rôle d'avis, qui viendra appuyer les propositions du bureau d'étude. Le Comité d'Accompagnement jugera de la pertinence d'inviter certains acteurs aux comités d'accompagnement.

Au niveau des autorités publiques, seront consultés : les Services communaux, la Région (AATL), Bruxelles Environnement.

Il appartiendra au service urbanisme de la commune de signaler les autres services communaux à rencontrer pour mener l'étude à bonne fin.

## **1.2. MODALITES PRATIQUES RELATIVES AU DEROULEMENT DE L'ETUDE**

---

### **1.2.1. Comité d'accompagnement**

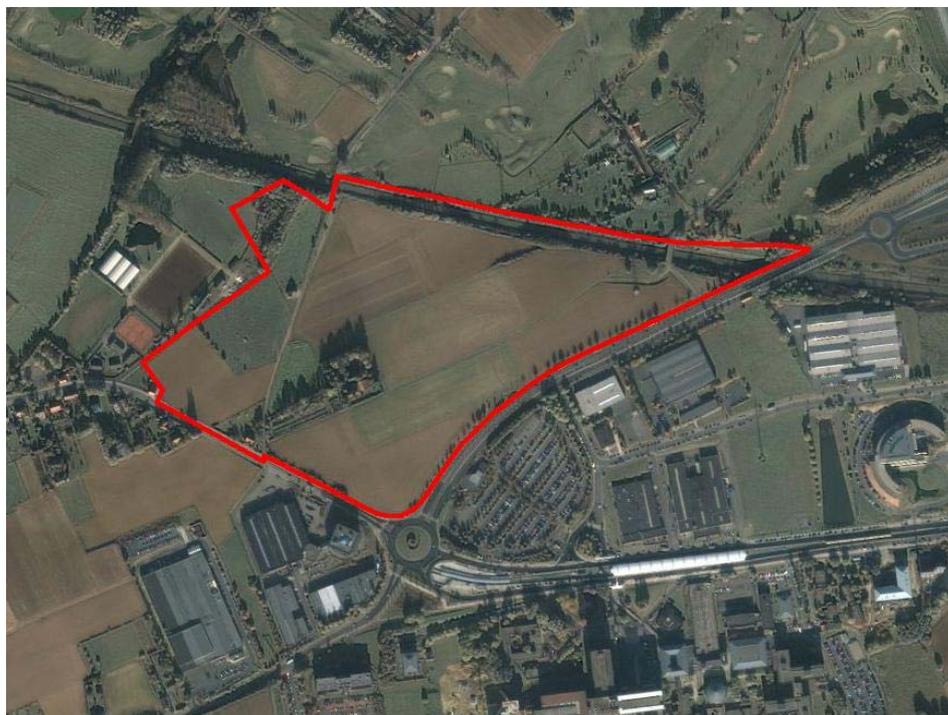
Le Gouvernement détermine la composition du comité d'accompagnement chargé de suivre la procédure de réalisation du RIE. Celui-ci statue sur le choix de l'auteur de projet, arrête définitivement le cahier des charges, détermine le délai dans lequel le rapport doit être réalisé et en informe la commune (article 46 §1<sup>er</sup> et 2).

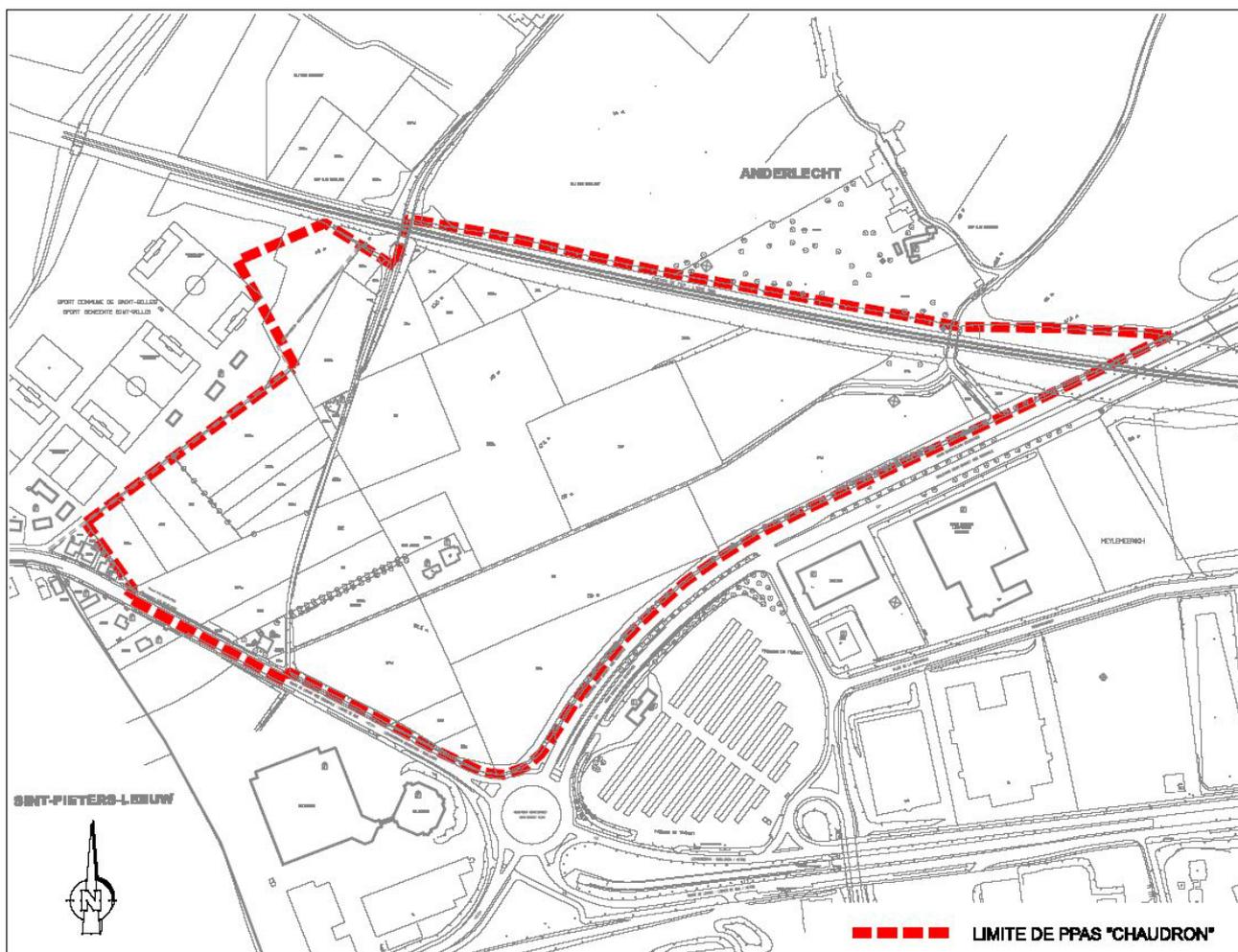
Le comité d'accompagnement pourra décider s'il est nécessaire de faire des expertises complémentaires à celles proposées par le bureau d'étude. Dans ce cas, le montant des honoraires du bureau d'étude sera adapté afin de prendre en compte ces études complémentaires.

## 1.3. PRESENTATION DU PPAS

---

### 1.3.1. Localisation du site





*Limites du PPAS 'Chaudron'*

### 1.3.2. Le cahier des charges de la commune

#### LE PROGRAMME (EXTRAIT DU CONTRAT AVEC LES BUREAUX D'ETUDES)

Le plan particulier d'affectation du sol est délimité par le boulevard Henri Simonet, la route de Lennik, le complexe sportif de Saint-Gilles et le chemin de fer.

Le plan régional d'affectation du sol affecte ce périmètre en « zone d'habitation à prédominance résidentielle ».<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Note de l'auteur de projet : ainsi que marginalement zone de chemin de fer et zone de sports ou de loisirs de plein air.

D'une superficie de plus de 20ha, cette surface est cloisonnée au nord par la zone rurale (agricole et sportive au PRAS) et au sud par une zone d'industrie urbaine ainsi que le site universitaire « Erasme ».

Le site du Chaudron doit donc, au vu de sa situation, permettre de faire une jonction harmonieuse entre ces deux zones de densités différentes de la commune.

Le nouveau quartier sera principalement doté d'habitations. Le logement se retrouve sous diverses formes : soit des immeubles à appartements, soit des maisons unifamiliales en ordre fermé, semi-ouvert et ouvert. Des commerces de proximité ainsi que certains équipements socio-culturels ou de service public complètent le programme.

Ce sont les affectations voisines du site qui vont générer les gabarits des nouvelles bâtisses : des immeubles (R + 3-4-5 + T) le long du boulevard Henri Simonet et du bâti à caractère résidentiel (R + 1-2 + T) pour la partie restante. Cet aménagement permet ainsi une intégration du nouveau quartier d'habitation dans un milieu urbanisé tout en respectant les densités existantes.

Une zone tampon est à prévoir entre les futures habitations et les lignes du chemin de fer afin de parer aux nuisances essentiellement sonores provoquées par ce dernier.

L'aménagement de logements pluri- et unifamiliaux exige un parcellaire classique et régulier qui sera obtenu par la restructuration complète du site vu la division existante et irrégulière des terrains. Cette opération entraîne évidemment l'apparition de nouvelles voiries, qui seront de type résidentiel.

En outre, l'accès au site du Chaudron est facilité par sa situation géographique, à proximité d'une sortie du Ring, de la station de Métro « Erasme » ainsi que d'une future gare RER à hauteur de la chaussée de Mons ; des atouts dont il y a lieu de tirer parti lors de l'étude du volet relatif à la mobilité.

Néanmoins, situé en bordure de la frontière communale, le quartier ne peut en aucun cas servir de lieu de passage aux navetteurs venus de la Région voisine. Il y a lieu d'entrer en contact avec la commune de Leeuw Saint-Pierre pour résoudre d'éventuels problèmes de mobilité ou même d'aménagements susceptibles de surgir lors de l'élaboration du P.P.A.S.

L'auteur de projet devra également savoir que vu l'importance du plan, les projets et esquisses devront régulièrement être présentés au service de l'urbanisme et qu'une très large concertation avec la population devra avoir lieu lors de réunions en soirée.

### 1.3.3. Présentation des points principaux du RIE

Le **PPAS** est synthétisé au travers des points suivants :

#### 1. **Éléments pertinents de la situation de fait** : contraintes et potentialité du site

Ce chapitre a pour objectif de rappeler les éléments de la situation initiale du site qui ont conditionné les choix d'aménagements développés dans le PPAS. Les atouts autant que les contraintes seront synthétisés afin de comprendre le contexte dans lequel s'est mise en place la réflexion.

#### 2. **Éléments pertinents de la situation de droit**

Cette partie vise à énumérer, localiser et commenter l'ensemble des documents constituant la situation de droit du site et ayant un impact déterminant sur les options choisies dans le PPAS.

#### 3. **Objectifs généraux du PPAS**

Les principaux objectifs du PPAS seront détaillés mais peuvent néanmoins se résumer comme suit :

- L'élaboration d'un quartier d'habitat de haute qualité environnementale.
- Un quartier équilibré en termes de mixité sociale et générationnelle.
- Une opération économiquement raisonnable et aux retombées favorables pour la commune et la Région de Bruxelles-Capitale.

#### 4. **Étape 1 : Programmation**

Cette étape comprend en premier lieu une connaissance approfondie de la situation existante du site dans les différents domaines du RIE.

Un scénario sera développé pour chacune des alternatives à la programmation et comportera :

- Les affectations et utilisations du sol proposées, notamment la définition des zones non aedificandi.
- Les superficies de chacune des affectations, notamment le nombre et le type de logements.
- Les principaux équipements et services proposés : définition et localisation approximative. Il s'agira notamment d'infrastructures de proximité : petits commerces, petites surfaces de bureaux, crèche, école maternelle, seniorie, petite structure polyvalente (sport, réunions...), plaine de jeux... Les infrastructures collectives liées à la gestion environnementale du site seront également abordés ici : production d'énergie, valorisation des déchets, traitement de l'eau...
- Les éléments liés aux modes de déplacements : voiries pour accessibilité automobile et en transport en commun, parkings auto et vélos, cheminements internes, dispositifs de sécurité.
- Les éléments liés à l'espace public : mobilier, matériaux, lumière, etc.

Les scénarios du RIE permettront de choisir les éléments de la programmation qui permettront d'élaborer le projet. On pourra comparer la programmation proposée à celle des investisseurs et au scénario au fil de l'eau.

### **Remarque concernant le site :**

La programmation est déjà balisée par le cahier des charges de la commune pour l'urbanisation du site. Il s'agira de valider, compléter et éventuellement corriger ces exigences, notamment en terme de choix du nombre de logement et au niveau des équipements de proximité requis en fonction de la demande attendue à court et à long terme dans le quartier, des impacts sur le voisinage et des répercussions sur la viabilité publique et privée du projet.

## **5. Étape 2 : Spatialisation**

Cette étape vise à inscrire spatialement l'ensemble de la programmation définie dans le scénario adopté préalablement. Cette spatialisation comportera :

- La localisation précise de l'ensemble des affectations
- L'implantation des équipements et les modalités d'articulation avec l'ensemble du site
- La définition du plan de déplacement : voitures, piétons, cyclistes, PMR, notamment les accès au site

Les éléments structurants du plan masse sont évalués par le RIE. Les scénarios vont permettre de choisir les meilleures solutions pour les points encore incertains.

### **Au niveau du site :**

- La localisation des différents types de logements, ainsi que les gabarits dans lesquels ils s'inscrivent ;
- La localisation des équipements et services de proximité et des fonctions environnementales complémentaires (citernes...) ;
- les cheminements véhicules, vélos et piétons, les accès et les parkings ;

Des variantes seront proposées par l'auteur de projet et soumises au comité d'accompagnement.

## **6. Étape 3 : Moyens précis**

Il s'agira de compléter les éléments ci-dessus de prescriptions afin de proposer un projet de plan complet.

Le RIE sera le lieu des recommandations et des hypothèses prises en compte pour les choix définitifs. Il permettra de baliser les aménagements futurs de manière plus souple.

Cette étape comportera les points suivants :

- Prescriptions littérales générales
- Affectation du sol et conditions d'utilisation
- Règles de construction
- Prescriptions sur les espaces non bâtis
- Prescriptions concernant les modes de déplacement
- Prescriptions environnementales diverses
- Prescriptions graphiques

Rappelons que le Cobat prévoit que le PPAS porte sur :

- le diagnostic territorial, à travers l'analyse de la situation de droit et de fait du site ;
- le zonage du site et les diverses affectations des zones, ainsi que les prescriptions réglementaires qui s'y rapportent ;
- les prescriptions réglementaires qui fixent les implantations et le volume des bâtiments ;
- les prescriptions réglementaires qui fixent l'esthétique des constructions et de leurs abords ;
- le tracé, les prescriptions et les mesures d'aménagement des voiries.

Le projet de PPAS sera composé des documents suivants :

- Plan de localisation
- Plan d'expropriation
- Plan de sitex droit
- Plan de sitex fait
- Plan des affectations
- Note d'intention
- Prescriptions

Il sera accompagné du RIE et de son résumé non technique.

## **2. SITUATION EXISTANTE ET PROGRAMMATION**

## **2.1. ANALYSE PAR THEMATIQUE**

---

### **2.1.1. Urbanisme, patrimoine et paysage**

#### **OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE**

Cette thématique développe les aspects de morphologie urbaine (volumes, gabarits, articulations...), de paysage (intégration, points de vue...) et de patrimoine (éléments remarquables). Parallèlement, les aspects règlementaires relatifs à l'affectation des sols (situation de droit sur le site et aux abords du site) seront commentés et mis en relation avec le projet.

La zone d'étude dépassera le périmètre du PPAS et comprendra le boulevard et le rond-point Henri Simonet, la route de Lennik, l'avenue J. Wybran, les rues Scholle et du Chaudron. Le périmètre sera élargi afin de prendre en compte les sites Erasme et Neerpede.

#### **METHODOLOGIE**

Des visites de terrains répétées, la compilation d'ouvrages et l'expérience de l'équipe permettront de définir le portrait urbanistique de la zone.

Une attention particulière sera accordée aux aspects de paysage, approche transversale permettant la mise en évidence de la lecture du site, sa valeur esthétique et patrimoniale.

#### **RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE**

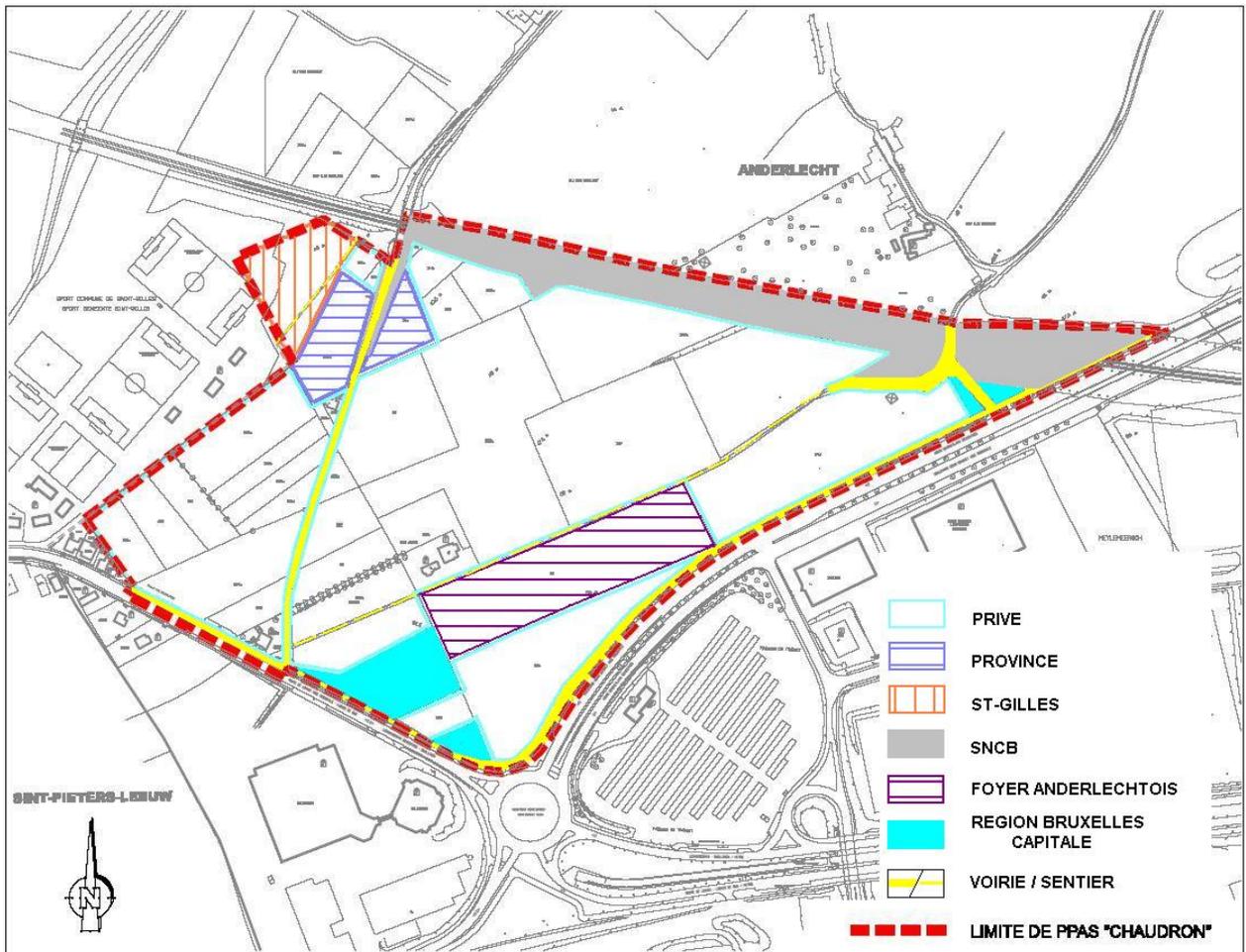
##### **1. L'occupation de fait et les activités sur le site**

Le périmètre est occupé par l'agriculture sous forme de champs cultivés et trois propriétés habitées, ainsi que par la ligne de chemin de fer et des terrains de sport.

##### **2. Les propriétés du site**

La structure des propriétés est :

- Le CPAS de Bruxelles ;
- Le Foyer Anderlechtois ;
- Le propriétaire occupant le petit château 'De Fazant' ;
- Les deux autres propriétaires occupants ;
- Autres propriétaires privés
- La SNCB qui doit exproprier les sols nécessaires à la mise à 4 voies ainsi que la superficie prévue initialement pour le bassin d'orage.



Carte des propriétaires (nov 2009)

### 3. Lecture du site

Les caractéristiques des **abords du site** sont déterminantes quant à la perception de celui-ci.

- Au nord de la voie ferrée en creux, l'espace rural et suburbain de Neerpede est caractérisé par une nette orientation de la trame foncière selon des lignes de force Sud-Ouest – Nord-Est, au moins pour ce qui concerne les abords immédiats du périmètre du PPAS. La conséquence première est que les plantations mitoyennes et rideaux d'arbres –y compris ceux du golf- tendent à former un obstacle visuel aux vues orientées vers le nord-ouest, à savoir vers le paysage de la vallée de la Pede.
- Au sud du périmètre, les voiries régionales distribuent un complexe de grands volumes bâtis et surfaces de parkings. Cet environnement offre une trame suburbaine hors d'échelle (peu à l'échelle de la personne humaine) de voies rapides et constructions refermées sur elles-mêmes, ce qui suppose une atténuation ou une forme de transition si un quartier d'habitat doit côtoyer ce parc d'activités.
- A l'Ouest, les terrains de sport sont un complexe non traversable mais dont les impacts visuels sont faibles, tandis que leurs plantations s'inscrivent dans les directions de la trame foncière du nord.

**Le site** proprement dit consiste en deux entités : Ouest et Est de la rue du Chaudron.

Le presque losange du périmètre est d'un aspect simple : champs de cultures organisés sur une trame orientée Sud-Ouest – Nord-Est légèrement décalée par rapport à celle de Neerpede au nord de la voie ferrée.

Le relief présente une crête ou dos correspondant à la propriété du petit château 'De Fazant' et au sentier longeant celle-ci, qui relie la rue du Chaudron à la rue Scholle.

La principale accroche paysagère est le groupe des deux propriétés habitées et plantées :

- parcelle à l'angle Chaudron-Lennik ;
- parcelle du petit château 'De Fazant'.

La troisième maison présente, implantée le long de la rue du Chaudron, ne se différencie pas de tout habitat suburbain et apparaît comme l'amorce isolée d'une banalisation paysagère typique.

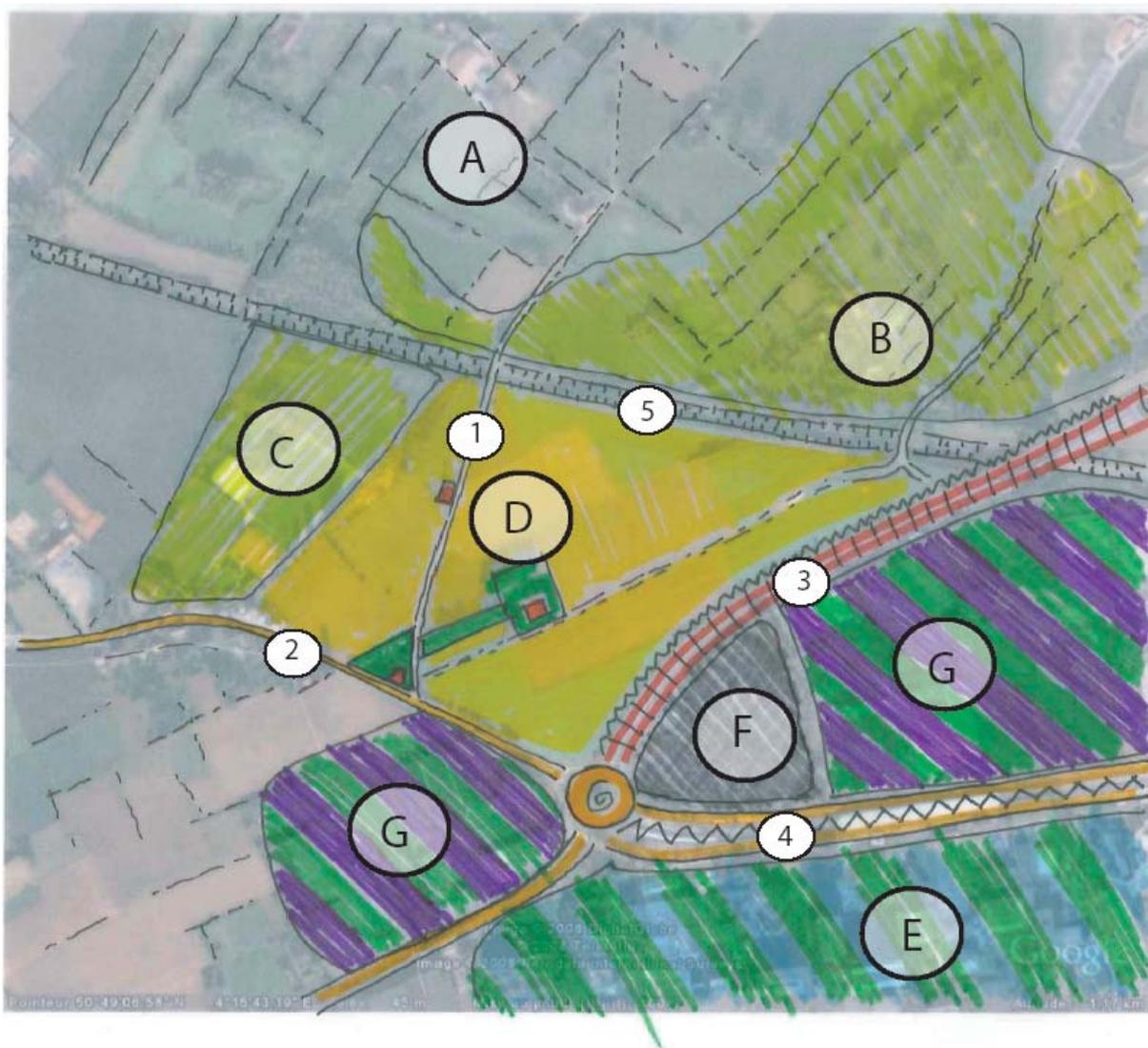


*La banalisation suburbaine le long de la rue du Chaudron*

Les **lignes à haute tension** présentes à l'est du site imposent le respect du principe de précaution, ce qui prévient toute construction au moins dans un couloir de 58 m autour des lignes.

La **continuité urbaine** est un aspect important, s'agissant d'un périmètre qui apparaîtrait, en cas de réalisation, comme une île d'habitat entourée de zones à vocation de loisirs sportifs et d'un complexe d'équipements et d'activités :

- le bd Henri Simonet est une voie rapide qui se fond rapidement dans un échangeur autoroutier. La question qui le concerne est donc d'abord sa valeur de limite et sa traversabilité. Il ne peut réellement devenir un lien à la ville proche ;
- la continuité urbaine, le lien à la ville ne peut être que le boulevard qu'est la route de Lennik à partir du rond-point Henri Simonet, d'autant que cette voie comporte aussi le métro.



#### CARACTERISTIQUES URBANISTIQUES - SYNTHESE

- A : l'espace agricole est caractérisé par des lignes de force de la trame foncière qui se traduisent dans l'orientation des haies et arbres
  - B : le périmètre du PPAS est bordé à au nord par le paysage soigné mais artificiel du golf
  - C : les terrains de sport à l'ouest font transition moyenne vers l'espace ouvert suivant
  - D : l'espace agricole du périmètre est entaillé par les propriétés plantées, à intégrer dans l'aménagement futur. La propriété de la villa manoir correspond au "dos" sensible du relief.
  - E : le complexe Erasme est un mélange de vert et de volumes très variés d'équipements et de logements
  - F : le parking est un espace aveugle et minéral intercalé entre le site destiné à l'habitat et la seule véritable donnée urbaine, à savoir la station de métro, le "boulevard" route de Lennik et le complexe Erasme
  - G : les deux aires d'activités sont des zonings à volumes bâtis soignés en parcelle verte, mais peu ouverts sur leur environnement
- 1 : rue du Chaudron : une route étroite de typologie rurale
  - 2 : route de Lennik : une route de liaison typique entre villages, sans trottoirs, avec pistes cyclables
  - 3 : bd Henri Simonet : une voie rapide extension du système autoroutier, pas de trottoirs
  - 4 : route de Lennik "boulevard" : aménagée pour les modes doux, mais pas de qualité urbaine
  - 5 : la tranchée du chemin de fer : pas une barrière visuelle, une barrière physique moyenne.

## Qualités de l'espace public

La rue du Chaudron se présente comme une route rurale étroite, sans distinction chaussée/trottoirs. Intégrée dans la promenade verte, elle est destinée à rester une voie locale à circulation lente.

La route de Lennik longeant le site Erasme est un boulevard à chaussées séparées par le site propre du métro et la station Erasme. Le métro fait coupure visuelle entre les deux rives de ce boulevard, doté de trottoirs et pistes cyclables. Les volumes bâtis riverains s'inscrivent en recul du boulevard, qui a donc un caractère d'urbanisation en ordre ouvert végétalisé.

Le rond-point forme le principal élément d'entrée de ville. Il est décoré d'une haie en motif de colimaçon et bordé d'un dispositif de trottoirs et pistes cyclables nettement disjoints de la chaussée carrossable ;

Aux abords sud, les autres voiries publiques sont traitées en routes et non en rues ou boulevard, ce qui correspond à leur vocation actuelle :

- le bd Henri Simonet est une voie rapide à 4 bandes de circulation conçu comme route d'accès à l'échangeur du Ring. Cette voirie comporte des stationnements longitudinaux mais pas de trottoirs ;
- la route de Lennik, à partir du rond-point en direction de Lennik, est une route de liaison secondaire bordée de pistes cyclables et dépourvue de trottoirs, à la manière des chaussées de liaison entre villages.



*Le bd H. Simonet est de facto un élément du réseau autoroutier*

### Éléments de patrimoine naturel, architectural et sitologique.

- La **rue du Chaudron**, en l'état, présente un intérêt en tant que voie lente à réserver à la circulation locale et aux modes doux. Sa partie en déblai, à l'endroit du pont sur le chemin de fer, procure les vues sur le site et sur Neerpede. En tant que telle, la voirie est d'un aspect pauvre, contrastant avec le pittoresque de la rue Scholle (pavée).



*Le pont de la rue du Chaudron*

- Le **sentier de crête** reliant la rue du Chaudron à la rue Scholle a en soi perdu tout caractère particulier, il a l'aspect d'une sente piétonne et ensuite d'un chemin de tracteurs. Cependant, il appartient aux tracés les plus anciens et remplit une fonction primordiale dans la lecture du site et les liaisons. Sa reprise et valorisation est un enjeu de l'aménagement.
- La végétation de talus du **chemin de fer** est menacée par la mise à 4 voies de cette liaison. Inévitablement, la tranchée sera mise à blanc. La recréation intégrée d'abords de cette voie sera un enjeu du PPAS.
- Le **petit château 'De Fazant'** est un témoignage pittoresque des constructions suburbaines typiques de la période 1890–1920. L'arborescence qui l'entoure la masque presque entièrement et comporte des épineux peu à leur place dans le paysage brabançon. La maison de l'angle Chaudron/ Lennik ne pose pas de problème d'insertion et revêt un moindre intérêt patrimonial.
- Les **surfaces agricoles** du périmètre n'offrent pas d'intérêt particulier d'un point de vue patrimonial.



Les éléments constitutifs du visible : promenade verte (rue du Chaudron), chemin de crête (en orange), 3 propriétés bâties (parcelles en clair).

#### 4. Evolution historique du paysage

Les étapes de la production de la situation de fait sont l'histoire d'un encerclement et d'un fractionnement de l'unité paysagère ancienne.

Les étapes ayant produit l'encerclement actuel du site sont

- L'apparition de la propriété bâtie et plantée du petit château 'De Fazant'.
- La création de la ligne de chemin de fer express Bruxelles – Gand.
- L'aménagement du complexe hospitalier Erasme et des voies de circulation au sud du site.
- L'apparition des terrains de sport à l'ouest de la rue du Chaudron et la création du golf au nord.

L'implantation du petit château 'De Fazant' constitue un enrichissement du site de par son côté anecdotique et pittoresque, notamment parce qu'elle occupe l'extrémité du « dos » présent dans le relief naturel. Cependant, elle s'implante à terme avec un rideau d'arbres qui coupe les vues. De plus, le petit château s'écarte du carrefour en gestation des années 1900, en dédoublant le chemin de crête par sa propre drève. Au final, la propriété se présente comme un élément intrinsèquement intéressant mais également perturbateur, « fractionneur » du paysage.

La création de la ligne directe Bruxelles-Gand rompt la continuité de la vallée de la Pede, en isolant les surfaces agricoles du site, lesquelles participaient au versant sud. Cependant, sa tranchée ne constitue pas un véritable obstacle aux cheminements et aux vues.

L'aménagement du complexe Erasme et des terrains de sport achève d'isoler les terrains agricoles du périmètre, lesquels font désormais figure de **dernier carré** entre les usages du sol plus intensifs (activités, loisirs, équipements)

L'occupation de ce versant sud a fait disparaître la lecture du paysage en deux versants, la vallée du Vogelenzangbeek est désormais invisible.

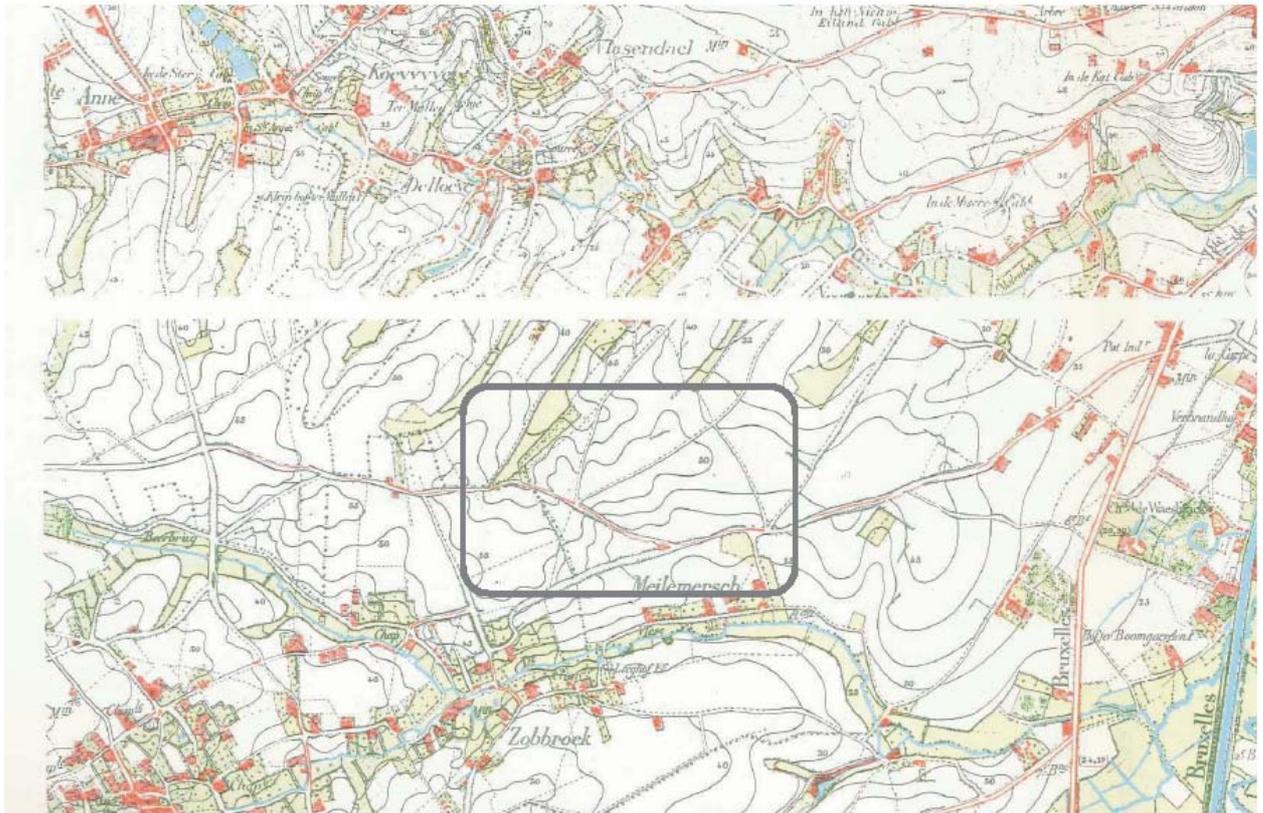
Cependant, en ce qui concerne le versant au nord de la crête du petit château 'De Fazant', la sensation d'appartenance au paysage de Neerpede subsiste, la ligne SNCB étant en tranchée et ne s'opposant pas fondamentalement aux vues de et vers cette crête.



*Le paysage du périmètre du PPAS participe par le versant nord de la crête au paysage de Neerpede*

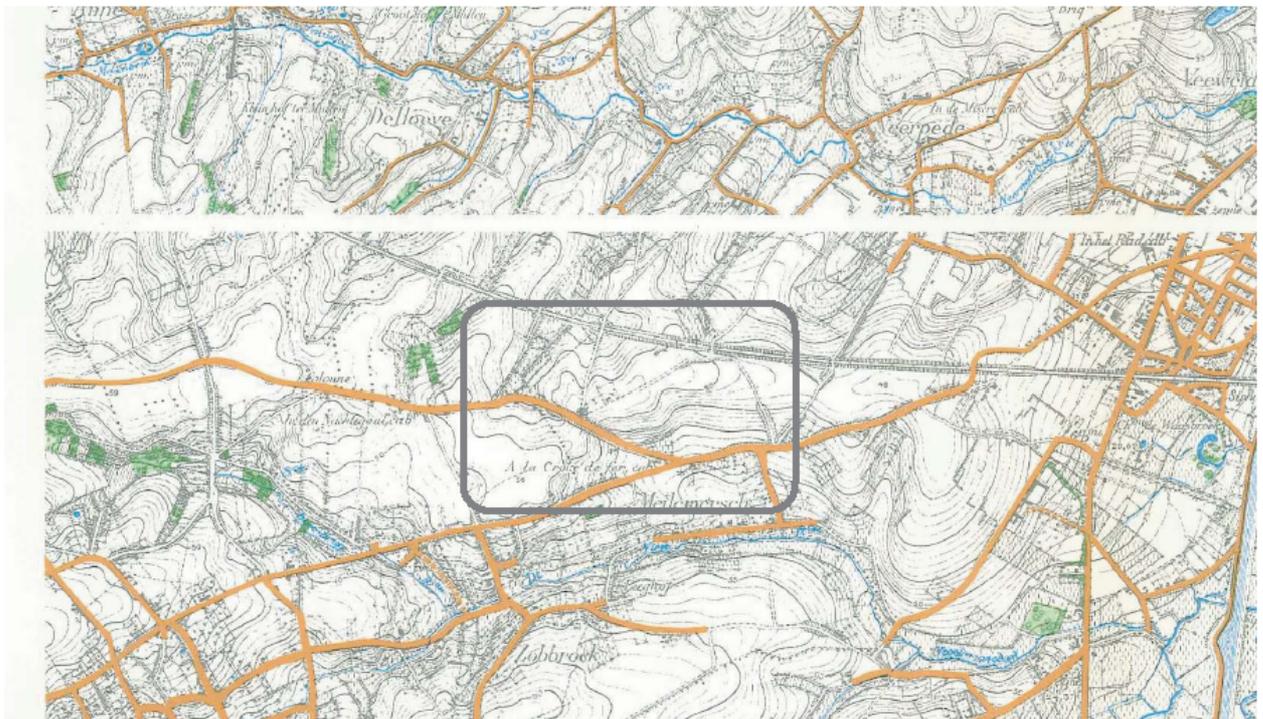


*Le petit château 'De Fazant' et son boisement associé coupent le paysage sur la crête*



Ci-dessus, +/- 1880 : L'unité du paysage existe encore. On comprend que le "dos" correspondant à la villa manoir est la crête de séparation du bassin de la Pede et du Vogelenzanbeek. Il n'y a pas encore de trace de cette propriété. La rue du Chaudron et le sentier de crête sont encore des chemins équivalents.

Ci-dessous, 1930 : le chemin de fer a déjà opéré sa coupure. La rue du Chaudron a pris le pas sur le chemin de crête et la propriété de la villa manoir est apparue.



Le véritable démantèlement de l'unité paysagère et agricole procède de l'affectation en golf au nord du périmètre et de l'urbanisation massive par le complexe Erasme, grossi par les affectations d'industrie urbaine voisines.



*La photo aérienne montre la transformation évidente de la lecture du paysage*

### **5. Projets sur le site et à proximité**

Les **projets** en cours ou envisagés, outre l'aménagement du PPAS sont :

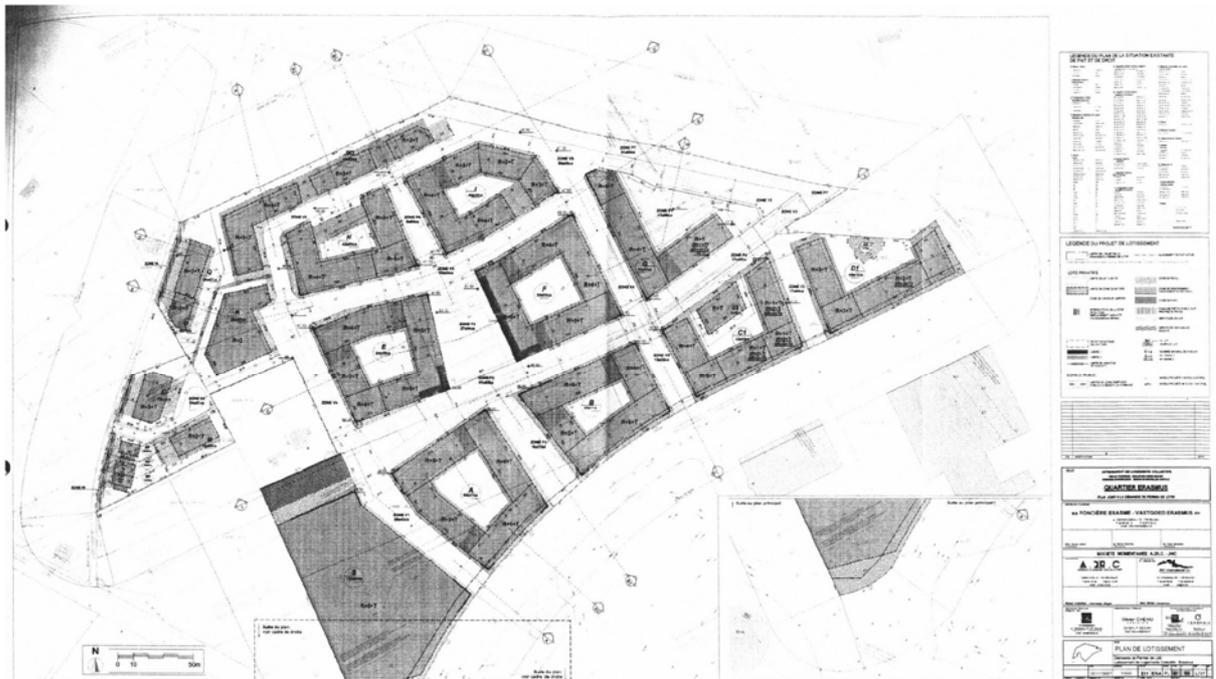
- Le projet initial de lotissement par la S.A. Foncière Erasme
- Elargissement à 4 voies du chemin de fer (intégrant la voie verte IBGE)
- Aménagement d'un dépôt métro de la STIB
- Extension de l'occupation du site Erasme
- Urbanisation des terrains situés au sud-est du cimetière du Chant d'Oiseaux
- Parking Décathlon.

Il s'agit bien ici de recenser les projets concrets ou les intentions non encore avalisées par les différentes instances de décision.

Le **projet de lotissement** introduit par la SA FONCIERE ERASME a été le déclencheur de la démarche actuelle. Le projet est contesté d'une part en raison des densités proposées initialement, d'autre part en l'absence d'une vision d'ensemble organisée par la puissance publique pour l'aire géographique concernée, susceptible de faire le lien avec les indications de la planification régionale (PRD, PRAS)



Le programme prévoit +/- 1850 logements.



*Le projet d'urbanisation présenté par la SA ERASME*

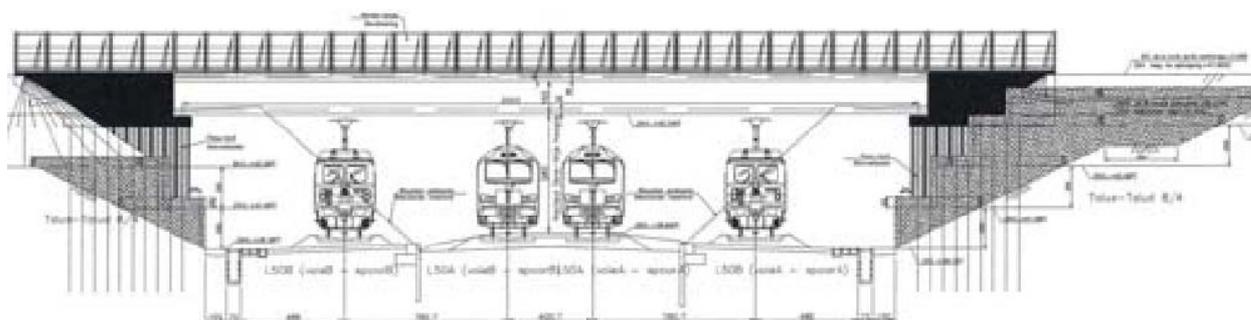
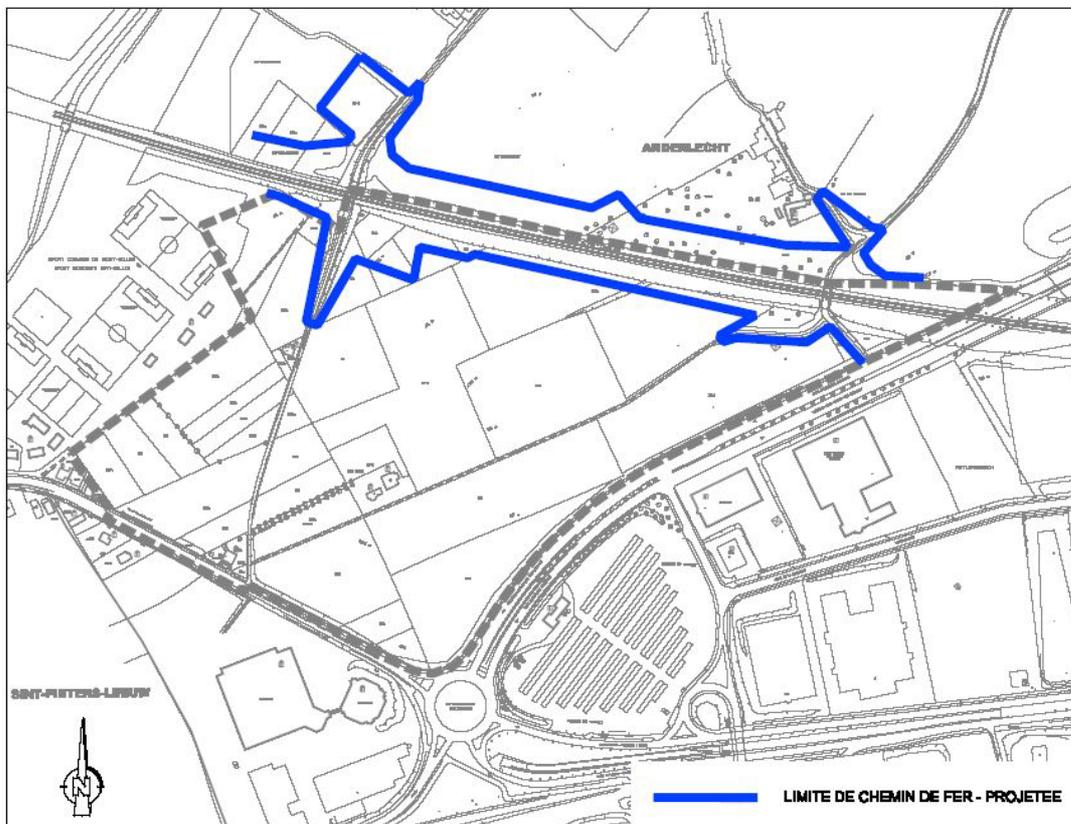
AAA, D+A international, COOPARCH-R.U., VIA

En collaboration avec : Espaces-Mobilités, Aquale, ASM, 3E, IRSNB

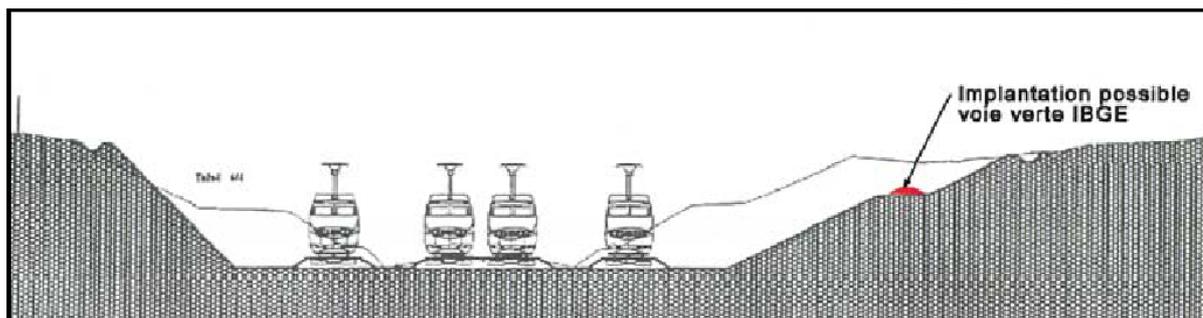
17/12/2009

La **création d'un dépôt métro STIB** s'accompagnerait de la possibilité d'une station de métro finale et d'une station RER sur la ligne SNCB. Ces éventualités et leur mode d'insertion seront un objet majeur de la réflexion du PPAS en cas de décision favorable.

La **mise à 4 voies du chemin de fer** est une nécessité qui réclamera une intégration dans l'aménagement futur. Le permis d'urbanisme a été délivré le 24 octobre 2008.



*Coupe du projet de mise à 4 voies SNCB*



Coupe du projet SNCB avec intégration de la voie verte IBGE

La **densification du site Erasme** et la création d'un nouveau **quartier d'habitat au Chant d'Oiseau** n'ont pas d'impact immédiat sur l'aménagement du site, mais ils s'ajoutent à l'attractivité de ce secteur de la commune.

### Plan Directeur – Campus situation projetée



DMI-Développements & Maintenance des Infrastructures  
01/2007

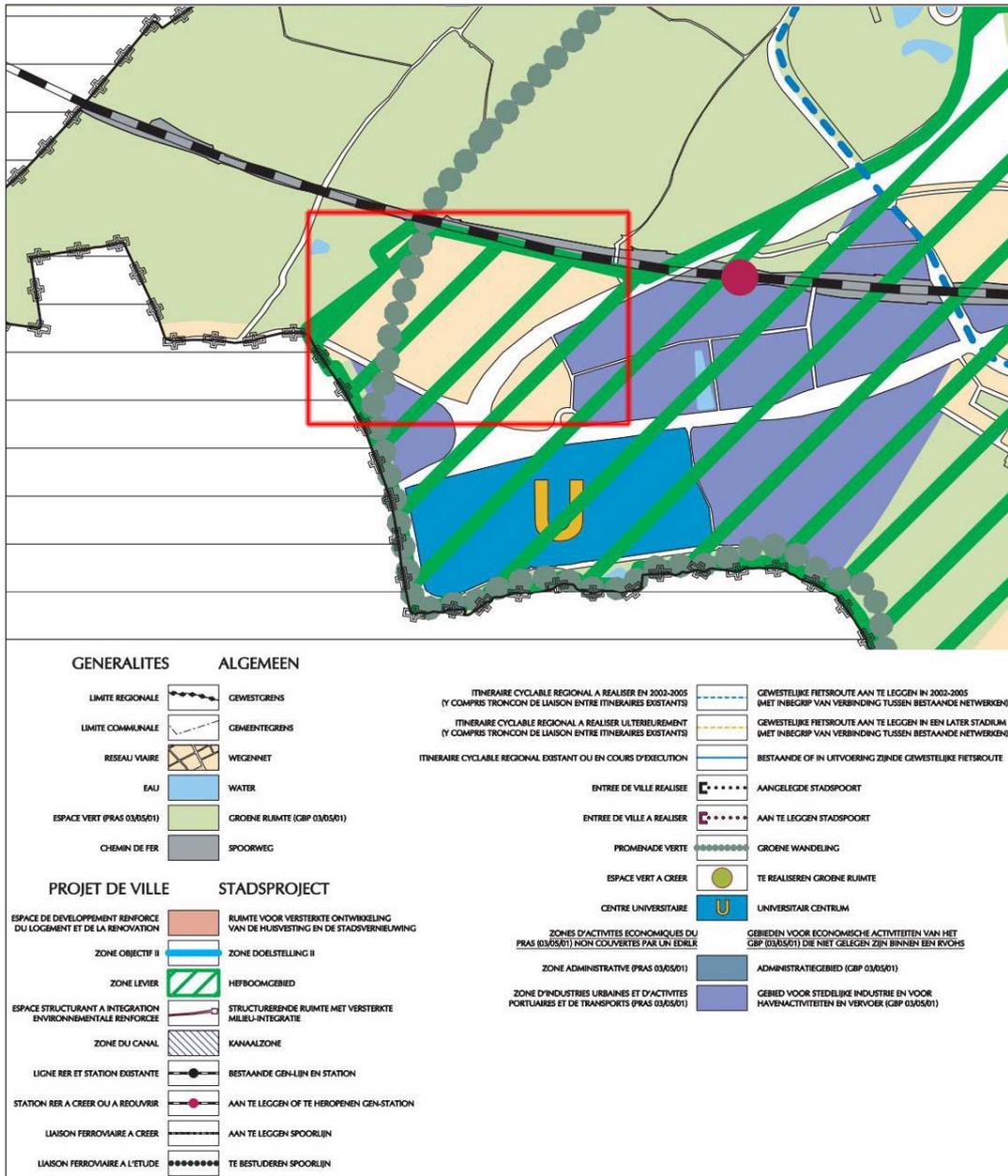
En particulier, l'augmentation des besoins en stationnement d'Erasme pose question quant à la faculté de transformer le parking triangulaire existant, ainsi qu'en raison de la surcharge prévisible du réseau routier. De plus, la densification générale de ce secteur tend à justifier la perspective d'une connexion métro – RER..

## 6. Contraintes urbanistiques majeures.

Le PRD de 2002 a mis en place une vision stratégique de ce secteur de Bruxelles.

- Le périmètre du PPAS est inclus dans une zone levier
- La promenade verte reprend la rue du Chaudron
- Les affectations urbaines (habitat, activités et équipement universitaire) sont confirmées pour le pôle Erasme, les zones d'activités riveraines des deux voies majeures et le périmètre du PPAS.

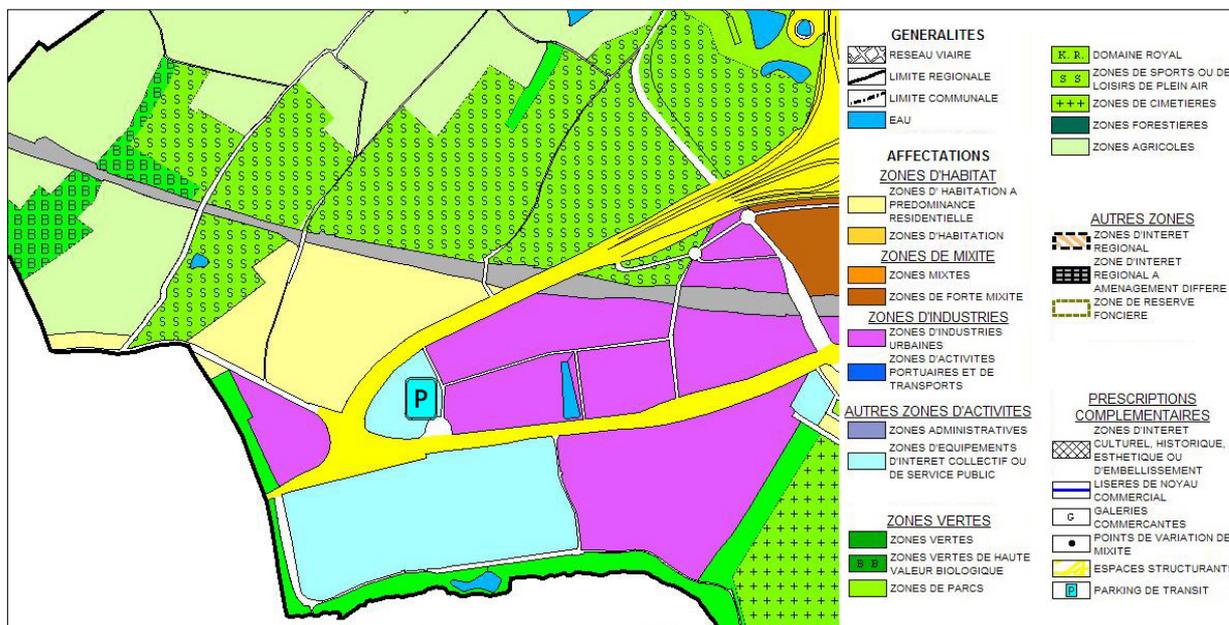
Enfin, la présence d'une gare RER à créer est à noter, même si elle n'est pas située à l'endroit où se placerait le terminus potentiel de la ligne de métro 1, soit approximativement à la jonction Chaudron/SNCB.



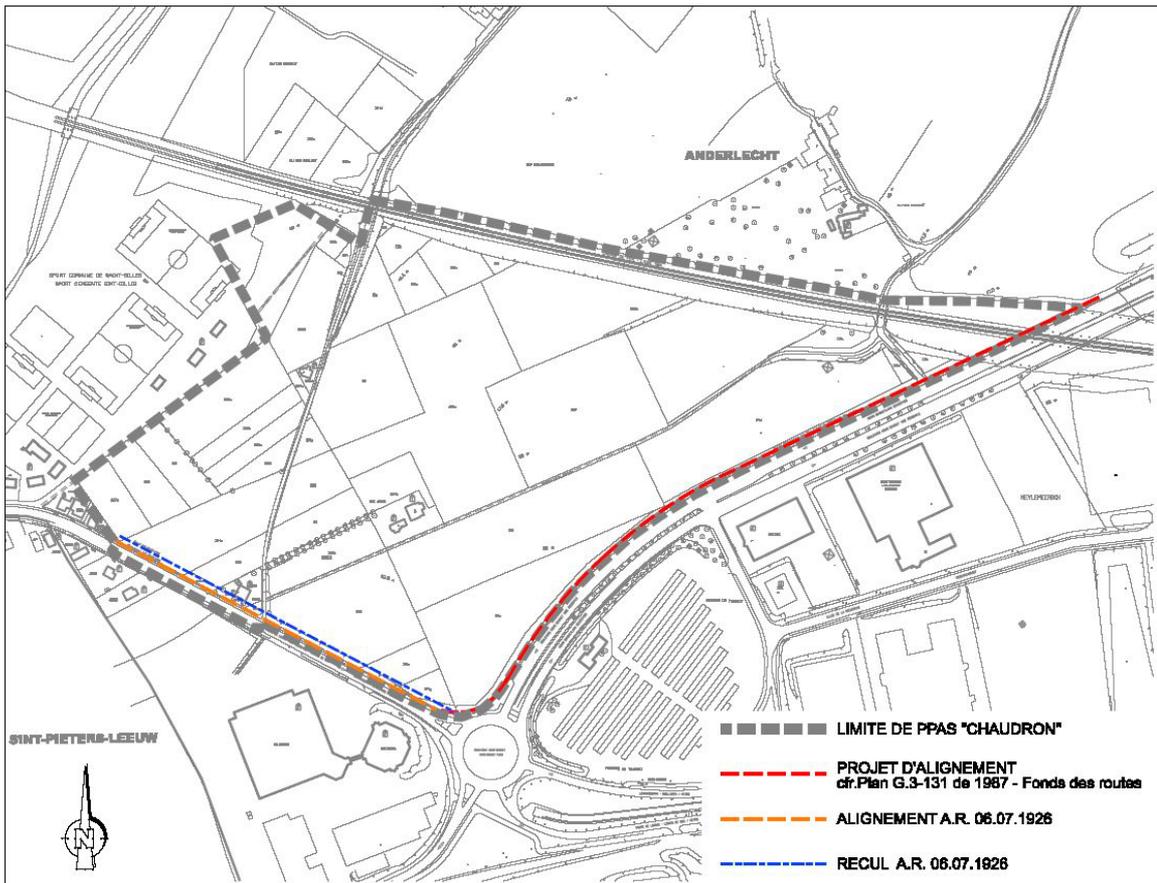
Extrait du PRD (2002)

Le **PRAS** de 2001 situe le périmètre du PPAS en zone d'habitation à prédominance résidentielle.

- Le sud du bd Henri Simonet et de la route de Lennik est affecté comme **zone d'industries urbaines**.
- La pointe de l'îlot compris entre la partie large de la route de Lennik et le bd Henri Simonet est affectée aux **équipements d'intérêt collectif ou de service public**, avec la surcharge de **parking de transit**.
- Les terrains bordant le périmètre à l'ouest et au nord sont en **zone de sports ou de loisirs de plein air**.
- Il est intéressant de noter que le bd Henri Simonet est classé au PRAS comme **espace structurant**.



Extrait du PRAS (2001)



*Les alignements le long des voiries régionales*

### Conclusion

Du point de vue urbanistique et des éléments énumérés ci-dessus, il se dessine un profil d'intentions pour l'urbanisation du PPAS.

- L'urbanisation du site Chaudron devrait s'inscrire dans les lignes de force du paysage de manière à constituer la limite claire de la ville face à la vallée préservée de la Pede, et le versant nord de la crête inclus dans le périmètre devrait conserver au moins partiellement le caractère de versant vert au-delà de la tranchée ferroviaire. Pour se faire on devrait porter beaucoup d'attention à :
  - La valorisation de la crête et des vues existantes
  - La valorisation de la rue du Chaudron
  - L'intégration des propriétés habitées dans la conception du quartier à créer.
  - Le retraitement du bd Henri Simonet en accord avec sa qualification d'espace structurant
  - Une vision pour l'évolution du parking Erasme
  - L'intégration de la tranchée ferroviaire compte tenu de l'élargissement à 4 voies de celle-ci.
- Le site Chaudron devrait offrir la diversité, l'urbanité qui manque aux actifs et résidents d'Erasme et des zones d'activités. En ce sens, sa vocation apparaît autant

comme celle d'un quartier offrant des services aux activités qui le bordent, que celle d'un pur quartier résidentiel.

## 2.1.2. Mobilité

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Ce chapitre a pour objet l'étude des points suivants :

- Accessibilité et circulation en voiture : offre et saturation des voiries (actuelle et projetée), stationnement sur l'espace public et hors voirie.
- Transports en commun : desserte actuelle et future (fréquences, connexions).
- Modes de déplacements doux : infrastructures pour les piétons et cyclistes, y compris le stationnement vélo.

Le périmètre envisagé est délimité par les voies suivantes (voies comprises) : Bd H. Simonet, allée de la Recherche et son prolongement vers la route de Lennik) rond-point Erasme, route de Lennik vers Leeuw St-Pierre, rue du Chaudron et rue Scholle.

### METHODOLOGIE

D'abord, on décrira les connexions entre le site et les différents axes de mobilité au niveau régional (axes routiers, lignes de transport public et stations) et au niveau communal (services publics, pôles commerciaux ...).

Ensuite, on décrira les infrastructures proches du site et les problèmes qui s'y posent pour les différentes catégories d'usagers.

La description de la situation se basera sur les résultats d'études récentes (étude d'incidences Hôpital Erasme notamment) et les données seront actualisées à l'aide d'observations sur le terrain et de rencontres avec des acteurs de la mobilité (Commune, AED, STIB et De Lijn, hôpital Erasme).

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

#### *Introduction*

Pour appréhender la mobilité de la zone d'étude du PPAS Chaudron, on décrira d'abord les connexions entre le site et les différents axes de mobilité au niveau régional (axes routiers, lignes de transport public, stations et réseau cyclable) et au niveau communal (services publics, pôles commerciaux ...).

Ensuite on décrira les infrastructures proches du site et les problèmes qui s'y posent pour les différentes catégories d'usagers. Pour cela le périmètre envisagé est délimité par les voies suivantes (voies comprises): Bd Henri Simonet, allée de la Recherche et son prolongement vers la route de Lennik) rond-point Erasme, route de Lennik vers Leeuw St-Pierre, rue du Chaudron, chemin de fer et rue Scholle.

La description de la situation se base sur les résultats d'études récentes (étude d'incidences Hôpital Erasme réalisée en 2002, Plan communal de mobilité d'Anderlecht réalisé en 2003-2005 notamment). Les données sont actualisées à l'aide d'observations sur le terrain et de rencontres avec des acteurs de la mobilité (Commune, AED, STIB et De Lijn).

Les cartes, les figures, comptages et schémas figurent en annexe.

### Annexes hors texte :

- Carte 1 : spécialisation des voiries
- Carte 2 : pôles d'activités et trafic automobile
- Carte 3 : réseau actuel de transport en commun
- Carte 4 : réseau cyclable
- Carte 5 : zone d'études et pôles d'activités
- Carte 6 : comptages de trafic
- Carte 7 : Stationnement
- Carte 8 : schéma de circulation et accès
- Carte 6 : accessibilité en transport en commun
- Carte 7 : accessibilité en vélo
- Carte 8 : accessibilité à pied

## **1. La mobilité au niveau régional et au niveau communal**

### **A Spécialisation des voiries et gestionnaires**

La carte 1 présente la spécialisation des voiries telle que définie dans le PRD et le plan IRIS:

- boulevard Henri Simonet : voie métropolitaine
- route de Lennik Est (le long de l'ULB-Erasme y compris le rond-point H. Simonet) : voie principale
- route de Lennik Ouest et rue Wybran : voies interquartier
- allée de la Recherche, rues du Chaudron et Scholle : voies locales.

Le boulevard Henri Simonet, la route de Lennik et la rue Wybran/Postweg sont des voies régionales. Les autres voies sont communales.

Sur l'ensemble de ces voies, la vitesse est limitée à 50 km/h.

La carte 1 localise également les parkings de transit.

### **B Pôles d'activités et trafic automobile**

La carte 2 présente les pôles d'activités situés sur le territoire d'Anderlecht qui attirent un trafic automobile important et les principaux axes de transit de la commune (source PCM d'Anderlecht).

Nous reprenons ci-dessous les principaux pôles situés à proximité du PPAS Chaudron, qui ont chacune leur mode de fonctionnement et des incidences spécifiques sur la mobilité. Les entités sont :

- Le site de l'ULB-Erasme<sup>3</sup>, fonctionne comme une entreprise (personnel nombreux) mais attire également un va-et-vient permanent de visiteurs. Le site est inscrit dans un rectangle de 60 ha environ (1.200 m x 500 m) et comporte les bâtiments suivants (voir chapitre 2.1) :
  - les bâtiments de l'hôpital Erasme
  - les bâtiments de la faculté de médecine
  - des logements pour étudiants
  - deux crèches
  - deux écoles
  - un funérarium
  - l'école d'infirmières et de Santé publique

---

<sup>3</sup> Site ULB-Erasme: appellation abrégée pour "campus hospitalo-facultaire de l'ULB".

- le centre d'entreprises EEBIC (Erasmus Technology Center)
- "les jardins de la mémoire", centre de soins pour personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer
- Le parking Erasme<sup>4</sup>, parking couvert de l'hôpital comportant 645 emplacements
- Une kyrielle de parkings de plus petite dimension (de 22 à 350 places) d'une capacité globale sur le site (hors voirie) de l'ordre de 1650 emplacements
- Les entreprises installées principalement le long de la route de Lennik et allée de la Recherche. Elles attirent un trafic de type pendulaire (navetteurs) :
- Un hôtel Comfort Inn en bordure de la route de Lennik
- Plusieurs équipements sportifs d'importance communale ou régionale installés au nord de la ligne de chemin de fer dans la zone de Neerpede et à l'ouest du site
- À proximité du ring se situent également de grandes entreprises de distribution Cora, Brico Plan-it, Decathlon et, Ikea qui génèrent un trafic lourd en plus du trafic des clients.

### **C Volumes de trafic**

Les voiries régionales autour du rond-point Henri Simonet drainent une circulation pendulaire importante depuis la région flamande (Pajottenland) en direction de Bruxelles.

Les charges de trafic sur les différents axes du rond-point Henri Simonet à la pointe du matin et à la pointe du soir sont décrites en détail en annexe *in textu* de ce chapitre

La carte 2 indique également le "trafic parasite" percolant dans la zone de Neerpede pour atteindre Bruxelles. Par trafic parasite, on entend des flux relativement importants de trafic qui empruntent des voiries définies comme locales, selon la spécialisation des voiries (Plan IRIS).

Ce trafic emprunte principalement les rues du Chaudron, des Poulets, de Neerpede et du Pommier, voiries champêtres très étroites.

### **D Insécurité routière**

Un relevé des accidents sera fourni par la zone de Police

Les sections de voiries sur lesquelles les vitesses pratiquées sont nettement supérieures à la vitesse autorisée de 50 km/h se situent rue Wibran (+ de 70km/h) et route de Lennik devant l'hôpital (de 50 à 70 km/h) et plus de 70 km/h au-delà.

Nos relevés sur place permettent de dire que les carrefours suivants présentent un danger:

- Le débouché de la rue Scholle sur le Bd Henri Simonet (carrefour peu perceptible à distance sur le Bd Henri Simonet)
- Le carrefour Bd Henri Simonet-Allée de la Recherche ( pas de bande pour les vireurs à gauche vers l'Allée de la Recherche, pas de traversées piétonne alors que des gens se garent sur l'accotement, sortie de l'Allée de la Recherche délicate car vitesses élevées sur le Bd Henri Simonet)
- Le rond-point H. Simonet (lisibilité difficile des directions pour le visiteur inhabitué, pas de traversée piétonne côté route de Lennik est alors que des piétons traversent là)

---

<sup>4</sup> *Parking Erasme: appellation qui désigne le Parking attenant à l'hôpital, utilisée pour éviter la confusion avec le Parking Lennik (parking de dissuasion)*

## **E Réseau de transport public**

La **carte 3** présente le réseau actuel de transport public.

La zone du PPAS Chaudron est desservie par les lignes suivantes :

- La ligne 5 du métro (Erasme – H-Debroux)
- Ligne 141 De Lijn (Bruxelles Chapelle-Leerbeek via Lennik)
- Ligne 142 De Lijn (Bruxelles Chapelle-Leerbeek via Gaasbeek)
- Ligne 190 De Lijn (Bruxelles Nord-Erasme)

La ligne de chemin de fer 50A Bruxelles-Gand longe le site dans sa partie nord. Une gare RER est prévue à la hauteur de la chaussée de Mons (Permis d'urbanisme délivré le 24-10-2008).

Une station taxi est présente devant l'hôpital Erasme.

## **F Réseau cyclable**

La **carte 4** présente le réseau cyclable (source PCM d'Anderlecht).

Les aménagements cyclables existants sont situés :

- Route de Lennik Ouest, pistes D7 (càd séparées physiquement de la chaussée) à l'ouest de la rue du Chaudron et pistes D10 (càd cyclopiétonnes) à l'est de la rue du Chaudron jusqu'au rond-point H. Simonet
- Route de Lennik Est, piste bidirectionnelle du côté du site ULB-Erasme
- Rue Wibran et Postweg, piste bidirectionnelle du côté du site ULB-Erasme

Les liaisons "fonctionnelles" du Provinciaal fietsoutennetwerk (projet) vers le réseau régional bruxellois empruntent la route de Lennik, le boulevard Henri Simonet, la rue Wybran/Postweg et la rue du Chaudron.

La Promenade verte traverse la zone récréative de Neerpede puis longe la rue du Chaudron, traverse la route de Lennik puis le Postweg pour poursuivre le long de la frontière régionale.

## **2. La mobilité au niveau local (zone d'étude)**

### **A Pôles d'activités**

La **carte 5** indique la zone d'étude et les principaux pôles d'activités à proximité du site du PPAS Chaudron.

Le site de l'ULB-Erasme représente le pôle le plus important.

De nombreuses entreprises se sont installées principalement le long de la route de Lennik et de l'Allée de la Recherche.

Un projet de lotissement nous a été signalé en bordure de la route de Lennik en région flamande. Ce projet est restreint et sans impact sur la mobilité dans la zone d'étude.

### Site ULB - Erasme

Selon l'étude d'incidences ULB-Erasme (AGORA 2007), le site ULB-Erasme accueille environ 10.000 personnes par jour, voire davantage. Il y a, en temps normal, 5.000 personnes simultanément sur le site. entre 9h et 16h,

60 % environ des travailleurs de l'hôpital Erasme proviennent de l'extérieur de la Région, la plupart du Pajottenland. Une forte proportion des patients provient également de l'extérieur de la Région.

## **B Accès aux différentes entités**

La **carte 6** indique le schéma de circulation et les accès aux différentes entités proches de la zone d'étude.

La **zone du PPAS** Chaudron est limitée au nord par la ligne de chemin de fer que franchissent deux ponts (rue du Chaudron et rue de la Scholle), permettant d'atteindre le site.

La rue du Chaudron -rue très étroite ne permettant pas le croisement de deux voitures- traverse le site du nord au sud et débouche sur la route de Lennik. Elle dessert quelques habitations.

La rue de la Scholle traverse le site à son extrémité nord-est et débouche sur le boulevard Henri Simonet. Ce chemin dessert notamment le golf et les activités récréatives de la Pede. Son débouché sur le Boulevard Henri Simonet est peu visible

Le site ULB-Erasme est accessible en trois endroits principaux :

L'entrée principale de l'hôpital, située en retrait de la route de Lennik est accessible depuis celle-ci, dans les deux sens, c'est-à-dire depuis le rond-point H. Simonet et via le passage inférieur pour ceux qui arrivent du côté du Bd Leemans. Les personnes qui arrivent à Erasme en transport public, en taxi ou à deux-roues arrivent par ce côté également.

L'entrée de la faculté de médecine se fait par la rue Meylemeersch à l'est du campus, du moins pour ceux qui arrivent en voiture.

La rue Meylemeersch, côté ouest se branche sur le Postweg/avenue Wybran qui est la voie d'accès des urgences et des livraisons et qui donne également accès au parking du corps professoral.

Le parking Lennik (parking de transit) ne dispose actuellement que d'un point d'entrée/sortie. D'autres entrées existant antérieurement sur la route de Lennik et sur le Boulevard Henri Simonet ont été fermées pour des raisons de sécurité.

On accède donc à ce parking

- depuis la route de Lennik en venant de l'est (Bd Leemans), en empruntant une petite bretelle de sortie
- depuis le Bd Henri Simonet (dans les deux sens) via l'Allée de la Recherche;
- (éventuellement depuis l'entrée principale de l'hôpital en empruntant le passage sous la route de Lennik).

On quitte le parking Lennik par la route de Lennik vers le rond-point H. Simonet.

En venant de Flandre, l'accès au parking Lennik n'est pas évident du tout puisqu'il n'y a pas d'entrée directe depuis le boulevard Henri Simonet. L'entrée se fait par l'allée de la Recherche (détour).

## **C la circulation automobile**

La **carte 7** indique les charges de trafic à la pointe du matin et à la pointe du soir, à différents carrefours et principalement au rond-point H. Simonet. Les données proviennent du rapport d'incidences ULB-Erasme (comptages réalisés le 18-12-2001).

D'autres comptages réalisés à différentes carrefours proches du site figurent en annexe.

Les voies principales autour du rond-point connaissent une circulation généralement fluide et même peu dense.

### Rond-point H. Simonet

On observe toutefois des formations de files au rond-point H. Simonet, spécialement le matin et, dans une moindre mesure à la pointe du soir.

La file peut atteindre une longueur de 1.300 m sur le Postweg/av. Wybran et de 700 m sur la route de Lennik. La circulation s'effectue alors en accordéon, à faible vitesse, sans immobilisation prolongée des voitures. (données 2001).

Au-delà du rond-point, la circulation est à nouveau fluide, le matin.

A la pointe du soir une file se forme sur le Boulevard Henri Simonet, à l'approche du rond-point H. Simonet mais elle n'est jamais très longue (10 voitures environ). Une file du même type se forme également sur l'av. Wybran (trafic qui remonte vers le Ring). (données 2001)

La Région ne dispose pas de comptages plus récents qui soient utilisables à proximité du rond-point Erasme.

### Carrefour entre le Boulevard Henri Simonet et l'Allée de la Recherche

Sur le Boulevard Henri Simonet, on observe, le matin, une formation de file de voitures venant du Ring et voulant tourner à gauche dans l'allée de la Recherche, pour rejoindre le site Erasmus Nord ou le parking Lennik. La situation nous semble préoccupante, compte tenu de la vitesse des voitures qui circulent en sens inverse pour remonter vers le Ring.

Le carrefour actuel entre le Boulevard Henri Simonet et l'Allée de la Recherche pourrait être équipé de signaux lumineux ou transformé en rond-point<sup>5</sup>. Une solution intermédiaire serait de canaliser sur une seule bande les voitures qui montent vers le Ring et de créer une bande d'insertion pour les voitures sortant de l'Allée de la Recherche et tournant à droite vers le Ring.

## **D Stationnement**

La **carte 8** localise les Parkings présents à proximité du site et les possibilités de stationnement en voirie.

Le parking Lennik (parking de transit) au rond-point H. Simonet, comportant 675 places

Le parking Erasme<sup>6</sup>, parking couvert de l'hôpital comportant 645 emplacements

Le site ULB Erasme comporte également une kyrielle de parkings de plus petite dimension (de 22 à 350 places) totalisant 1650 emplacements environ.

Une zone de stationnement réservée pour les poids lourds est située le long du boulevard Henri Simonet du côté sortie de ville. Actuellement, cette zone est occupée principalement par le stationnement de voitures, durant la journée.

---

<sup>5</sup> L'inconvénient principal du rond-point à cet endroit nous semble être la gêne pour les ambulances.

<sup>6</sup> Parking Erasme: appellation qui désigne le Parking attenant à l'hôpital, utilisée pour éviter la confusion avec le Parking Lennik (parking de dissuasion)



*Bd Simonet. Stationnement sur l'accotement. Mais pas de cheminement piéton, ni de traversée piétonne pour rejoindre l'allée de la Recherche.*

### Parking Lennik

Le parking Lennik (parking de transit) comporte 675 emplacements.

Il s'agit d'un parking appartenant à la Région de Bruxelles-Capitale, exploité par la société privée SIPE (concession de service public pour une durée de 30 ans ayant pris cours le 9 décembre 1993).

La concession d'exploitation prévoit que 175 places de parking soient mises "gratuitement à disposition des usagers des transports en commun qui peuvent justifier de cet usage par billet, carte ou abonnement". Les abonnés de la STIB<sup>7</sup> ne peuvent disposer d'un abonnement gratuit au parking que s'ils peuvent justifier d'une destination quotidienne distante du parking de plus de 2 km.<sup>8</sup>

Le parking est public, accessible du lundi au samedi de 6h30 à 22h00, contrôlé par des barrières (carte magnétique ou ticket payable en sortant). Un gardien est sur place en permanence. Un signal permet d'annoncer que le parking est plein.

### Parking Erasme

Le parking couvert de l'hôpital comporte 645 emplacements répartis de façon égale sur 6 étages dont trois sont réservés aux membres du personnel (soit 225 places).

Le parking est géré par la SIPE, société privée. Il est accessible tous les jours, 24h/24 et est utilisé essentiellement par le personnel et les visiteurs de l'hôpital..

### Tarifs des parkings Erasme et Lennik

Les deux parkings sont payants mais le tarif du parking Lennik est deux fois moins élevé que celui du parking Erasme (cf la convention d'exploitation). Le tarif du parking Erasme croît linéairement en fonction de la durée, alors que le ticket du parking Lennik est plafonné à 3 € pour une durée de 9 heures et plus.

---

<sup>7</sup> La convention ne précise pas ce qu'il en est pour les abonnés de De Lijn. L'affiche apposée à l'entrée du Parking réserve le droit d'usage gratuit du parking aux usagers de la STIB.

<sup>8</sup> La convention de concession prévoit également que si la demande des usagers des transports publics dépasse de façon prolongée le nombre de 175 emplacements, la SIPE doit offrir ces places gratuites mais sa redevance à la Région est réduite. Si le nombre d'emplacements payants descend en-dessous de 250, la SIPE peut renoncer à sa concession. La convention prévoit également la mise à disposition de 100 places pour le personnel de l'ULB-Erasme., pour un prix n'excédant pas 1.000 FB/mois (indexable mais non indexé depuis 1994). Les tarifs horaires ne peuvent dépasser 50 % des tarifs du parking Erasme de l'hôpital, exploité par la même société.

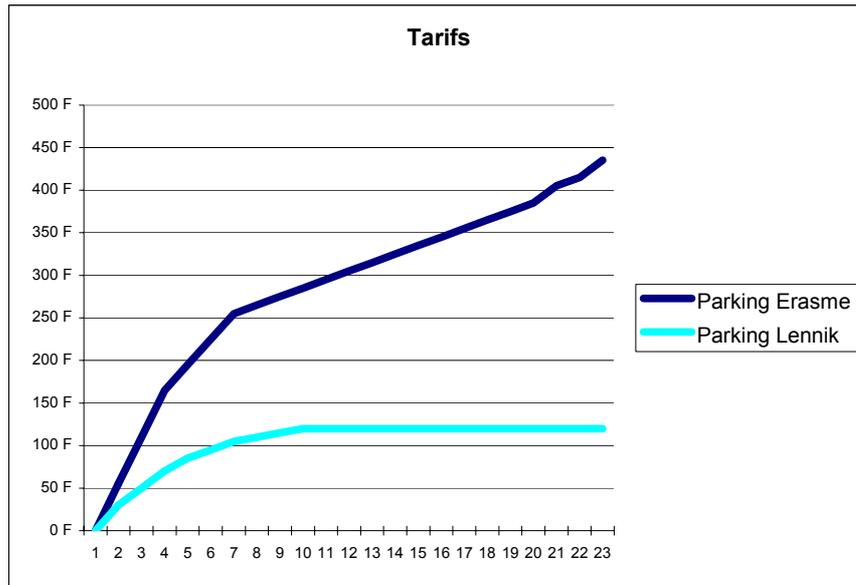


Figure 1: Tarifs de parkings Erasme et Lennik

Réaffectation du Parking Lennik en tant que parking de dissuasion.

Le Parking Lennik est essentiellement utilisé par le personnel et les visiteurs de l'hôpital.

Lorsque le personnel travaillant à mi-temps quitte le parking Lennik, les places libérées ne sont pas occupées par d'autres arrivants. Les étudiants et membres du personnel d'Erasme préfèrent se garer où ils peuvent, gratuitement mais en infraction et ce le plus près possible de leur destination...

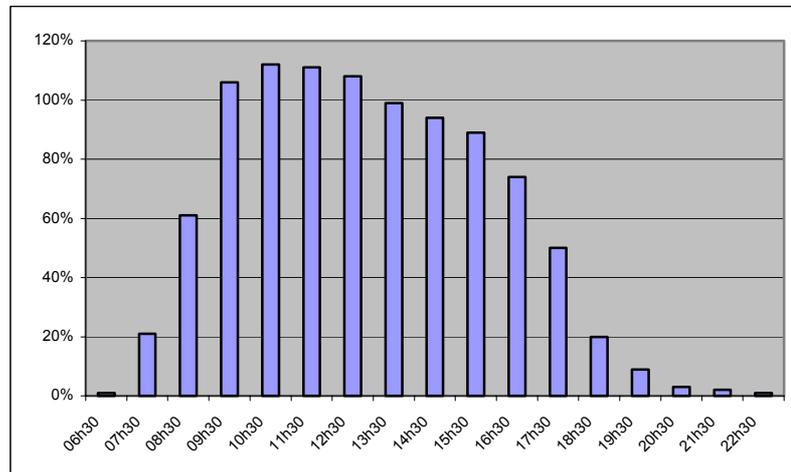


Tableau 1 : occupation du Parking Lennik (sept 2002)

La Région souhaite restaurer la fonction première du parking de transit et a entrepris de renégocier le contrat avec l'exploitant la société privée SIPE qui prévoit que 175 places soient réservées aux utilisateurs du métro. Ce nombre est faible par rapport à l'estimation du nombre de places à proposer à cet endroit (600 pl. selon le PRD). Le parking (675 pl.) se remplit le matin et est pratiquement complet vers 9h30. Libérer des places dans ce parking demande une

intervention forte de la part de l'ULB (budgets?) pour accueillir ailleurs les voitures de son personnel.

**Adéquation entre offre et demande de parking**

L'étude d'incidences ULB-Erasme (avant la mise en service du métro) a montré que la demande de stationnement était supérieure à l'offre et que des voitures se garaient en infraction à différents endroits du site hospitalier, selon une logique de stationnement au plus près de la destination et au moindre prix. Il restait toutefois des places libres le long de la route de Lennik est.

La situation a changé depuis et on observe actuellement du stationnement des deux côtés de la route de Lennik, sur une grande distance. On observe également du stationnement sur l'accotement du Bd Henri Simonet (employés de la zone Erasme Nord ou de l'hôpital ?).

Le parking Lennik reste saturé jusqu'à 15 h environ. Le stationnement anarchique se maintient sur toutes les voies du site ULB-Erasme jusque 16h puis il diminue progressivement.

Le PCM d'Anderlecht prévoit l'instauration d'une zone verte (horodateurs) ou bleue à proximité de la station de métro mais "à terme, selon évolution de la situation". D'autres endroits (et d'autres stations de métro) sont en effet considérés comme prioritaires parce que les quartiers sont habités.

**E Accessibilité en transport public**

La **carte 9** présente le réseau actuel de transport en commun.

**Situation actuelle**

**SNCB**

**Ligne n°50 et 50A**

La ligne 50A relie Bruxelles-Midi à Oostende. Entre Bruxelles et Gand, cette ligne ne comporte aucune gare et est réservée aux trains rapides : les trains avec arrêts intermédiaire empruntent quant à eux la ligne 50, qui suit un itinéraire sensiblement différent.

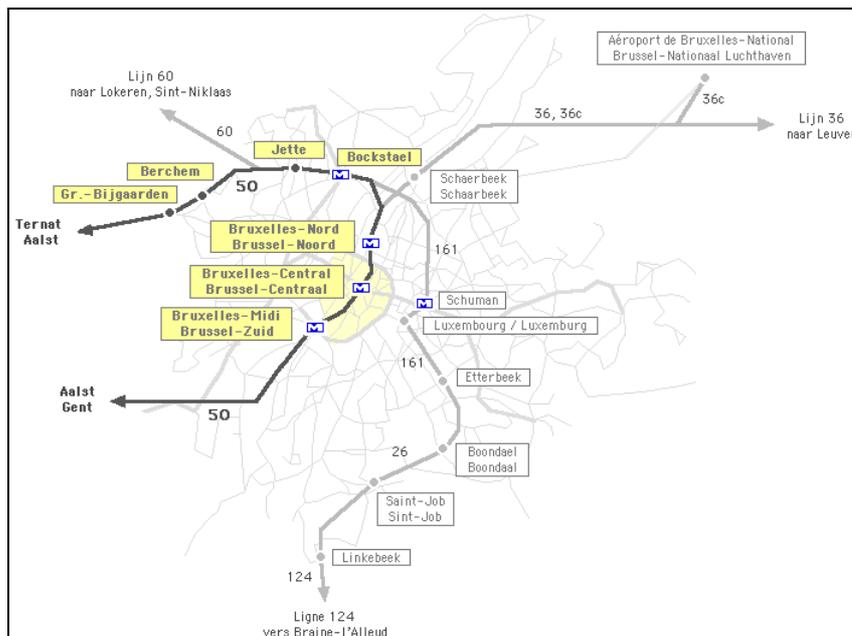


Figure 2 : schéma d'ensemble de la ligne SNCB 50

**STIB (données 2009)**

En raison de la grande variation d'horaires, c'est l'horaire « période scolaire/ lundi-mardi-jeudi-vendredi qui sert de référence.

**Métro :**

- Ligne 5 (Erasme- H-Debroux) → arrêt Erasme (deux accès dont un avec ascenseur pour handicapés)
- La ligne 5 circule tous les jours.

Temps entre Erasme et le centre (De Brouckère) = 17 à 18 min

**Heures de fonctionnement**

| Metro 5 | Direction centre |         | Direction Erasme |         |
|---------|------------------|---------|------------------|---------|
|         | Premier          | Dernier | Premier          | Dernier |
| Semaine | 05h30            | 00h45   | 05h24            | 00h37   |

**Fréquence :**

Intervalles de passage habituels (horaire d'hiver)

- 6 minutes (heures de pointe),
- 7,5 minutes (heures creuses et samedi après-midi)
- 10 minutes (samedi matin, dimanche et soirée).

Toutes les autres lignes de surface (trams et bus) de la STIB desservent des arrêts situés à trop grande distance à pieds pour être prises en considération dans l'accessibilité du site : bus 98 limité au terminus CERIA, tram 81 au terminus Marius Renard, bus 46 à l'arrêt Neerpede et enfin bus Noctis N13 à l'arrêt Neerpede.

**DE LIJN (Données 2007)**

L 141 (Bruxelles-Chapelle - Lennik – Leerbeek)

→ Arrêt Erasme, route de Lennik

**Heures de fonctionnement**

| L141     | Direction centre |         | Direction Leerbeek |         |
|----------|------------------|---------|--------------------|---------|
|          | Premier          | Dernier | Premier            | Dernier |
| Semaine  | 04h53            | 21h27   | 06h34              | 23h04   |
| Samedi   | 06h26            | 21h26   | 06h34              | 21h34   |
| Dimanche | 07h27            | 21h27   | 07h32              | 21h32   |

**Fréquence**

Un bus par heure du lundi au vendredi (deux à trois bus par heure durant les heures de pointe) ; un bus toutes les deux heures le samedi et le dimanche. Le dimanche, les autobus sont limités à la Gare du Midi entre 8h et 17h.

## L142 (Bruxelles-Chapelle - Gaasbeek – Leerbeek)

→ Arrêt Erasme, Wibran/Postweg

## Heures de fonctionnement

| L142     | Direction centre |         | Direction Leerbeek |         |
|----------|------------------|---------|--------------------|---------|
|          | Premier          | Dernier | Premier            | Dernier |
| Semaine  | 05h23            | 19h56   | 07h04              | 21h04   |
| Samedi   | 08h27            | 22h27   | 08h33              | 22h33   |
| Dimanche | 08h28            | 22h28   | 08h32              | 22h32   |

## Fréquence

Un bus par heure du lundi au vendredi (deux bus par heure durant les heures de pointe) ; un bus toutes les deux heures le samedi et le dimanche. Du lundi au vendredi, deux bus sont déviés à O.L.V. Lombeek et Pamel Schoon Verbond. Le dimanche, les autobus sont limités à la Gare du Midi entre 8h et 17h.

## L190 (Bruxelles-Nord – Erasme)

→ arrêt Erasme

## Heures de fonctionnement

| L190     | Direction centre |         | Direction Erasme |         |
|----------|------------------|---------|------------------|---------|
|          | Premier          | Dernier | Premier          | Dernier |
| Semaine  | 05h50            | 21h10   | 06h47            | 22h32   |
| Samedi   | 07h15            | 19h45   | 07h38            | 21h08   |
| Dimanche | 07h45            | 19h45   | 08h08            | 21h08   |

## Fréquence

Trois bus par heure du lundi au vendredi (deux bus par heure en juillet et en août), deux bus par heure le samedi, un bus par heure le dimanche.

**TAXIS**

Une station sur le site d'Erasme devant l'hôpital

**F Accessibilité à vélo**

La **carte 10** indique les aménagements existants :

- Route de Lennik Ouest, pistes D7 à l'ouest de la rue du Chaudron et pistes D10 à l'est de la rue du Chaudron jusqu'au rond-point H. Simonet
- Route de Lennik Est, piste bidirectionnelle du côté du site ULB-Erasme
- Rue Wibran et Postweg, piste bidirectionnelle du côté du site ULB-Erasme

Ces aménagements sont récents, confortables et en bon état.

Le rond-point H. Simonet comporte uniquement deux traversées vélo à hauteur de la route de Lennik Ouest et de la rue Wibran.

Pas de traversée prévue côté route de Lennik Est et boulevard Henri Simonet. Pas d'aménagement vélo le long du boulevard Henri Simonet.

Un point faible est le parcage des vélos. Il existe un parking vélo (élément en U) sur le trottoir le long de la route de Lennik devant l'entrée du site de l'ULB-Erasme (20 places) et un sous la passerelle au pied de l'escalier du Métro (10 places). Ces parkings sont généralement complètement utilisés en journée.



Il existe aussi un parking pour vélos et cyclos sécurisé devant l'entrée principale de l'hôpital, réservé aux membres du personnel (clef). Les autres visiteurs n'ont pas accès à ce parking.

L'installation de parkings supplémentaires serait nécessaire pour ranger les vélos présents et inciter d'autres personnes à venir à vélo.

Le plan indique également la Promenade verte qui devrait être aménagée dans l'avenir.

Les infrastructures existantes permettent déjà aux personnes habitant à Anderlecht ou Forest de se rendre à Erasme à vélo.

## G Accessibilité à pied

La **carte 11** indique les aménagements existants (trottoirs et traversées piétonnes) ainsi que les difficultés rencontrées par les piétons aux différents endroits.

Les voiries régionales - à l'exception du Boulevard Henri Simonet - sont bordées de trottoirs confortables et en bon état; les traversées sont abaissées pour les personnes à mobilité réduite (pas d'équipement pour les mal voyants toutefois).

Le cheminement piéton entre le site ULB-Erasme et les différents arrêts de transport en commun se fait en toute sécurité.

Le rond-point H. Simonet comporte des traversées piétonnes sécurisées, sauf pour la traversée de la route de Lennik côté Est.

Les principales difficultés de cheminement à mentionner sont les suivantes:

- Manque de traversée piétonne au rond-point H. Simonet pour franchir la route de Lennik côté Est. On observe que de nombreux piétons ayant stationné le long du boulevard Henri Simonet tâchent de rejoindre le site d'Erasme en traversant la route de Lennik côté Est à leurs risques et périls (cheminement sur la route).



- Difficulté de relier le parking Lennik au métro ou à l'hôpital : cheminement peu lisible, pas de traversée piétonne devant le parking, trottoir trop étroit, pente, manque de visibilité à la traversée près de l'accès au métro (virage)



- Absence de cheminement piéton le long du boulevard Henri Simonet et de traversée piétonne au carrefour avec l'Allée de la Recherche. On observe que de nombreux piétons ayant stationné le long du boulevard Henri Simonet tâchent de rejoindre le site d'Erasmus en traversant le boulevard Henri Simonet à leurs risques et périls.



- Cheminement piéton non aménagé dans la rue du Chaudron et absence de traversée piétonne au carrefour de la route de Lennik



### Conclusion

A partir des points de vue des communautés présentes autour et dans le périmètre (Neerpede, route de Lennik, Erasme, activités), il se dessine un profil d'intentions pour la mobilité du site.

- La structure des voiries autour du site montre une hiérarchie optimale, que ce soit en matière de circulation automobile, de transports publics ou des facilités pour les usagers lents. Seul ombre pour l'aménagement du quartier futur : le boulevard Henri Simonet qui forme une barrière du fait de son statut et donc son équipement d'accès vers « l'autoroute ». Les adaptations des dernières années (Meylemeersch, Cora) ont améliorés moyennement la place de cette route dans l'environnement. Surtout pour les usagers lents et certes tout adaptation pour le quartier futur nécessitera une attention particulière.
- L'équipement de la rue du Chaudron n'est pas adapté à une mixité des usagers (ce qui est en défaveur des usagers lents. En matière d'usagers lents, la traversée de la route de Lennik est insuffisante par rapport aux nécessités (promenade verte, arrêts de bus, ...).
- Le stationnement pose(ra) problème du fait du trop grand « découpage » dans l'offre et le stationnement latérale le long des voiries régionales. Le parking de transit est insuffisant pour la demande actuelle, il faudra éviter un transfert « aveugle » vers le nouveau quartier.
- Le développement résidentiel du site demande une approche en faveur des usagers lents, d'une accessibilité optimale aux transports publics et d'une circulation limitée et structurée intra-muros, afin de garantir sécurité, convivialité et qualité de vie (environnement, tranquillité, ...). Ceci plaide en faveur d'un développement optimal du transport public et d'interventions divers dans les voiries existantes (rond-points, passages piétons, ...).
- Le projet de dépôt métro renforce le point ci-dessus, il offre l'opportunité d'une station dans le périmètre du PPAS, si c'est jugé utile.
- Le profil du quartier à créer doit comporter les équipements qui le rendent autonome (crèche, enseignement primaire...) mais encore l'offre diversifiée répondant au dialogue avec les secteurs urbains voisins ou aux besoins de la vie associative. Pour le site du Chaudron, une liaison de qualité vers le site Erasme avec ses multiples fonctions (coupant le Bd. Henri Simonet) ne peut que renforcer le quartier futur. L'inverse vaut de

même pour les fonctions autour du site vers l'habitat, les espaces verts, la récréation existants et futurs.

- Ceci n'est possible qu'au moyen d'une réduction de la barrière du Bd Henri Simonet, et de préférence via l'intégration de l'îlot du parking Erasme.

### 2.1.3. Population : domaine social et économique

#### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique rassemble les éléments relatifs au profil de la population riveraine au sein et autour du périmètre, aux activités commerciales et aux emplois.

La zone d'étude dépassera le périmètre du PPAS et comprendra une zone plus large (zone levier Erasme, quartier Neerpede et route de Lennik) afin de positionner le projet par rapport aux profils socio-économiques de cette portion de commune.

#### METHODOLOGIE

L'approche adoptée peut être résumée comme suit :

- Analyse des ouvrages et études se rapportant au périmètre ;
- Visites de terrain ;
- Traitements statistiques des données de l'INS.

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

#### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

##### 1. Dynamique sociale

**A.** La collectivité de **Neerpede** est marquée par la conscience des menaces et des pressions sur ce territoire perçu comme « le dernier carré » rural aux portes de la ville dévorante.

*La population du secteur de Neerpede est de 455 habitants au 1er janvier 2006, soit 1,68 habitants à l'hectare. Ce secteur a connu une légère baisse entre 2002 et 2006.*

*Au 1er janvier 2002, Neerpede comptait 469 habitants, soit 1,73 habitants à l'hectare.*

*190 ménages étaient présents sur ce secteur, avec une majorité de ménages de 2 personnes.*

*Au 1er janvier 2006, la majorité des habitants de ce secteur, hommes et femmes confondus avait entre 40 et 44 ans.*

Le profil des habitants de Neerpede est l'agglomération des « autochtones » inscrits dans la tradition agricole et villageoise, et des « néo-neerpedois », en recherche d'un cadre rural. Ces deux profils schématiques s'allient autour de la préservation du cadre et de la tradition du vécu local. L'association « Neerpede blijft » témoigne de la conscientisation et de la mobilisation de la communauté.

Les vives réactions des habitants qu'a suscité l'annonce du projet de lotissement Erasme démontre leur attachement à ce carré rural, et leur volonté de le préserver.

En effet, la presse relate la réaction des habitants du quartier, suite à la décision de la commune de mettre en place un PPAS.

*Article BX Sud Presse : 28 janvier 2006 : Ils ont gagné une bagarre mais pas la guerre. Les riverains de Neerpede respirent : on ne pourra donc pas y construire n'importe quoi. Et certainement pas une monstrueuse cité défigurant leur cadre de vie. Nous sommes assez contents sur le plan du principe. C'est la solution du bon sens, d'ailleurs défendue par la commune qui a été prise », souligne Roger Matriche, du comité de l'ASBL « Neerpede Vivra ! ».*

*Le pire a donc été évité, l'essentiel est sauf. « Nous avons peur d'une cité dortoir de banlieue, à la française ». Mais... » On garde un pincement au cœur puisque ce terrain à vocation rurale et touristique a basculé, par le biais du plan de développement régional, en zone à bâtir.*

*On n'a pas eu d'autre choix que de s'incliner. Autant dire que le combat continu. « Nous resterons attentifs à ce que le PPAS à réaliser offre une mixité qui rendra le quartier vivant. »*

Dans ce sens, on comprend que la ville voisine est perçue négativement du point de vue de Neerpede : ring autoroutier et voies rapides, zonings d'activités, « géant Erasme », centre commercial Westland et autres grandes surfaces (banalité, consommation), nuisances induites de circulation de transit, densité visuelle (milieu minéral opposé au cadre vert) etc.

La communauté de Neerpede s'est mobilisée au fil du temps face aux menaces et pressions qui se sont succédées voire accumulées sur ce secteur : envahissement par la fonction sportive, transformations artificielles du paysage, pression du trafic de transit... Ce qui constituait autrefois l'aire de Neerpede s'est réduit progressivement à la seule vallée étroite de la Pede, du fait des amputations successives. Implicitement, il existe le sentiment que l'urbanisation du dernier carré de champs au sud du chemin de fer annoncera l'urbanisation du nord du chemin de fer, en dépit de l'affectation non urbanisable du PRAS.

Il appartiendra donc au projet sur le périmètre du PPAS de formuler

- une urbanisation perçue comme positive par le voisinage de Neerpede ;
- la contribution à la préservation du caractère paysager de Neerpede, notamment la limitation de l'urbanisation rampante et la diminution des nuisances induites de circulation.

**B.** Le linéaire habité de la **route de Lennik** est au premier chef concerné par l'important flux de trafic de transit aux heures de pointe.

**C.** La communauté des **actifs et résidents du pôle Erasme** est le poids lourd du secteur. En effet, le centre hospitalier et ses compléments accueillent quelques 4000 étudiants, et au total 10 000 personnes. Sont en permanence présents sur le site en journée +/- 5000 personnes dont 1900 étudiants. Cette communauté d'actifs employés, étudiants visiteurs et étudiants résidents, visiteurs de l'hôpital et clients de l'hôtel vit logiquement en vase clos sur le site, mais a potentiellement un intérêt à étendre son rayon d'action, son « espace vital » au-delà, dans une carte mentale du secteur libérée des barrières que sont les voies rapides et les écrans visuels. Les résidents du pôle Erasme ont intérêt à n'être pas un petit îlot résidentiel accroché au métro. Le développement d'un quartier voisin leur offre les possibilités d'une vie locale. Les actifs et visiteurs en journée et en soirée sont également potentiellement intéressés par la diversification de « l'offre urbaine » autour d'Erasme.

**D.** La communauté des actifs des zones d'activités développées entre la route de Lennik et le bd Henri Simonet est vraisemblablement concernée par une diversification du secteur et une réduction des barrières. Entre une zone quasi monofonctionnelle d'entreprises de haut niveau et un quartier urbain séparé d'elle par une simple voirie franchissable, les synergies sont connues.

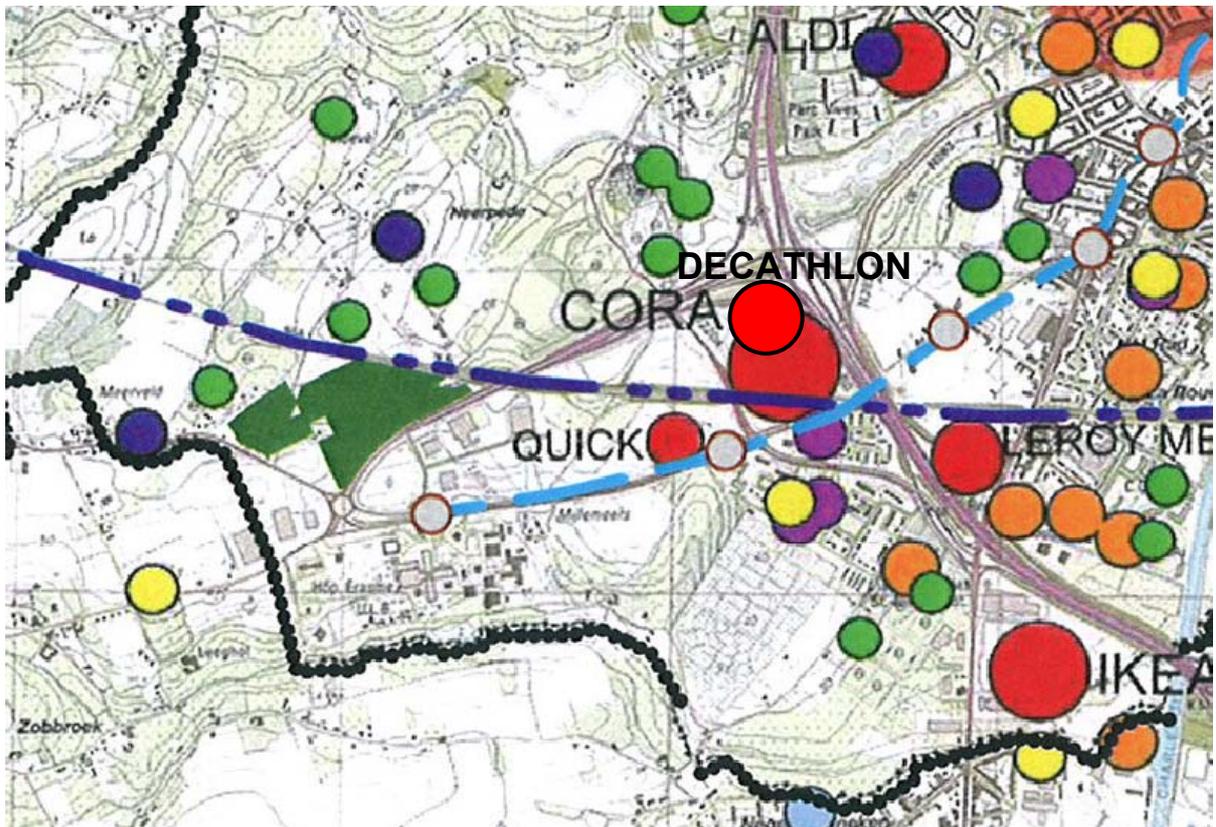
## 2. Activités et équipements in situ et autour

Si le périmètre du PPAS est pratiquement vide, ses abords sont caractérisés par une importante concentration d'activités et équipements.

- Pôle de l'hôpital universitaire Erasme comprenant un hôtel et des logements étudiants ;
- Zone d'activités riveraine du bd Henri Simonet ;
- Hypermarché Cora
- Decathlon
- Complexe sportif du parc de la Pede, largement occupé par le football

A plus grande distance, le long de la chaussée de Mons, la grande surface d'ameublement IKEA ajoute à la génération de trafic, tandis que le complexe CERIA offre l'équipement de la piscine. La première école primaire et maternelle se trouve au quartier du Chant d'Oiseaux.

Le schéma ci-dessous synthétise les équipements commerciaux et socioculturels présents autour du périmètre du PPAS, en dehors du pôle Erasme proprement dit.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| ● | CRECHES                  |
| ● | ECOLES                   |
| ● | CENTRES DE JEUNESSE      |
| ● | CENTRES CULTURELS        |
| ● | MAISONS DE REPOS         |
| ● | SPORT                    |
| ● | COMMERCES GRANDE SURFACE |

(source : document Deximmo-BPI-SD Soficom Development 2007)

Le **pôle de l'hôpital Erasme** est en développement continu. Le schéma ci-dessous montre la situation existante du site.

(source : plan directeur Agora auteur de projet)

### Plan Directeur – Campus situation existante



DMI-Développements & Maintenance des Infrastructures  
01/2007

### **3. Offre culturelle locale**

L'offre culturelle de la commune d'Anderlecht est variée : musées, salles de spectacles, monuments.

Sept musées ainsi que le moulin à vent du Luizenmollen sont ouverts au public.

Depuis le 22 mai 2008, 46 monuments et sites de la commune sont classés.

Plusieurs lieux culturels communaux sont proposés au public :

- Bibliothèque communale de l'Espace Maurice Carême
- Maison des Artistes
- Centre culturel Escale du Nord
- De Rinck

En plus de ces lieux culturels, de nombreuses associations sont présentes à Anderlecht et proposent des activités pour tout public dans de plusieurs disciplines : arts de la scène, arts plastiques, jeux de société, collection, histoire, littérature, cours de langue...

Au nombre de 16, les salles de spectacles complètent l'offre culturelle de la commune. Elles sont de capacité variée, de 80 places (Salle Communale Jean Bart), jusqu'à 11.500 places (Caves de Cureghem).

Dans le contexte d'un fonctionnement urbain, l'offre culturelle se conçoit dans les limites raisonnables des déplacements au sein de l'agglomération. La proximité de la ville et la qualité des communications assurent à tous l'accès à la culture. C'est la vie associative qui réclame des équipements et une animation de proximité.

La collectivité de Neerpede, telle qu'elle existe, apparaît comme une frange rurale préservée, directement voisine du potentiel culturel de la ville, tandis qu'elle s'est clairement prise en main du point de vue associatif. Dans ce sens, c'est au sein du quartier nouveau qu'il conviendrait de favoriser une vie associative, alors qu'il pourra compter sur une excellente connexion avec l'intérieur de la commune et généralement la centralité bruxelloise en termes d'offre culturelle.

### **Conclusion**

A partir des points de vue des communautés présentes autour du périmètre (Neerpede, route de Lennik, Erasme, activités), il se dessine un profil d'intentions pour l'urbanisation du PPAS.

- Le site Chaudron devrait offrir la diversité, l'urbanité qui manque aux actifs et résidents d'Erasme et des zones d'activités. En ce sens, sa vocation apparaît autant comme celle d'un quartier offrant des services aux activités qui le bordent, que celle d'un pur quartier résidentiel. L'intégration de l'un vers l'autre devrait se faire, sans pour autant négliger le caractère résidentiel du nouveau quartier.
- Le profil du quartier à créer doit comporter les équipements qui le rendent autonome (crèche, enseignement primaire...) mais encore l'offre diversifiée répondant au dialogue avec les secteurs urbains voisins ou aux besoins de la vie associative.
- Ceci n'est possible qu'au moyen d'une réduction de la barrière du Bd Henri Simonet, et via l'intégration de l'îlot du parking Erasme.

Il appartiendra au projet sur le périmètre du PPAS de formuler

- une urbanisation perçue comme positive par le voisinage de Neerpede ;
- la contribution à la préservation du caractère paysager de Neerpede, notamment la limitation de l'urbanisation rampante et la diminution des nuisances induites de circulation.

## 2.1.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique rassemble les éléments suivants :

- Contexte géologique et aptitude du sol à recevoir les affectations envisagées.
- Contexte hydrogéologique : présence de nappe aquifère et état sanitaire.
- Délimitation et nature des pollutions historiques et modalités de gestion des sols pollués.

La zone d'étude est constituée par les limites du PPAS. Néanmoins, un périmètre plus large, de deux kilomètres autour du site, est également pris en considération afin de comprendre le contexte géologique et hydrogéologique global.

### METHODOLOGIE

Avant d'analyser les incidences du projet à proprement parler, la situation existante est décrite en ce qui concerne le contexte géologique, hydrogéologique et pédologique actuel. La description de la situation de référence permet ensuite de mettre en évidence l'adéquation entre les contraintes techniques et les contraintes de phasage induites et le programme de développement du site.

La réalisation de l'étude repose sur l'analyse et l'interprétation des informations disponibles au droit du projet de PPAS à propos du sol et du sous-sol. Il s'agit essentiellement :

- des données de la carte géologique de Bruxelles – Nivelles établie au 1/50 000 (planches 31-39) ;
- des informations disponibles auprès des archives du Service géologique de Belgique ;
- des données de captage (IBGE et DOV) ;
- des contacts avec Vivaqua et Fluxys ;
- des informations issues des études et relevés déjà existant à proximité du site (étude SNCB<sup>9</sup> et de l'ULB).

Ces sources d'informations ont été complétées par une visite sur place en date du 19/02/2008 permettant de corréler les informations récoltées avec la réalité du terrain, repérer d'éventuelles zones problématiques et obtenir des informations de la part des riverains.

Il y a également lieu de noter que la carte géotechnique relative à la planche 31/6 n'existe pas (non réalisée).

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

Ce chapitre traitera les points suivants :

---

<sup>9</sup> *Etude d'incidences sur l'environnement relative à la mise à 4 voies de la ligne de chemin de fer 50A entre Bruxelles-Midi et la bifurcation de Sint-Katherina-Lombeek - Tronçon situé en Région de Bruxelles-Capitale*

- Relief du terrain existant. Une description générale de la topographie des lieux sera élaborée.
- Le niveau des nappes aquifères sera identifié sur base d'une estimation ou d'un relevé au piézomètre. L'état sanitaire des nappes sera évalué au travers de l'analyse de données historiques.
- Le profil géologique du sol sera détaillé. La perméabilité des couches et le taux d'infiltration moyen seront déterminés sur base d'estimations issues de contextes hydrogéologiques similaires.
- La pollution du sol et la localisation des anciennes installations sources de pollution seront estimées sur base des données disponibles auprès des autorités<sup>10</sup>.
- Contraintes éventuelles (structures enterrées « sensibles »).
- Stabilité du sol.
- Incidences économique de la qualité du sol (dépollution).
- Carte pédologique :
  - Texture
  - Classe (drainage)
  - Age
  - Degré d'humidité
  - Epaisseur des différentes couches
  - Potentialités de ruissellement
  - Granulométrie des sables, des limons, des argiles
- Carte géologique :
  - Entre 1,50 m et roche mère
  - Nappes phréatiques : profondeur, orientation, écoulement
- Carte hydrographique
  - Eau de ruissellement
  - Rus, ruisseaux, fossés (SNCB,...)
  - Débits
  - Orientations

## 1. Contraintes

La liste des impétrants est reprise en **Annexe 3**. Les plus sensibles apparaissent être liés à la l'IBDE et Fluxys.

Les plans relatifs au réseau de distribution de l'eau courante, reçu de l'IBDE en date du 21/02/2008, sont repris en **Annexe 1**. Une canalisation de distribution d'eau se trouve au droit de la rue du Chaudron.

---

<sup>10</sup> Si une reconnaissance détaillée et conforme au protocole de l'IBGE est requise, une étude et un budget supplémentaires devront être mis sur pieds.

L'**Annexe 2** reprend les plans du réseau d'égouttage du site et de ses environs, reçu de l'IBDE en date du 21/02/2008.

Aucune conduite Fluxys n'est présente au droit du site. La conduite la plus proche se situe en bordure Nord du site Chaudron entre la ligne de chemin de fer 50A et le terrain de golf (Annexe 4). Il s'agit de la conduite Sint-Martens-Bodegem – Anderlecht, d'un diamètre de 300 mm HP.

Il n'existe actuellement pas de réseau d'égouttage sur le site dont objet. L'habitation existante au milieu du site (M. Verwee) ainsi que la propriété De Fazant disposent donc d'une fosse septique en vue de traiter les eaux sanitaires avant leur rejet le long de la rue du Chaudron.

Un réseau d'égouttage gravitaire longe le site dont objet au Sud-Ouest, du côté Nord de la route de Lennik. Au Sud-Est du site, le long du Boulevard Henri Simonet, le réseau d'égouttage gravitaire se trouve au Sud de la route.

## 2. Pédologie

### Carte pédologique

La carte pédologique du site est représentée à la **Figure 2**.

Le site dont objet se trouve dans la situation physiographique des sols des plateaux et des pentes. Il s'agit de sols limoneux et des sols sur limons de bas de pente, d'âge Quaternaire.

Sur la majorité de l'aire du projet, partie Sud et bordure Est, on rencontre des sols limoneux à horizon B textural (Aba) présentant un horizon A mince (Aba1 - moins de 40 cm d'épaisseur). Le drainage est favorable (sols non gleyifiés) et les phénomènes d'oxydo-réduction se rencontrent à partir de 125 cm de profondeur.

Dans la partie Nord-Ouest, on rencontre :

- des sols sur limons (Abp), présentant également un drainage favorable (sols non gleyifiés) et des phénomènes d'oxydo-réduction à partir de 125 cm de profondeur. Il s'agit de sols récents ne présentant pas de développement de profil (sol non ou peu évolué). La phase Abp(c) présente un horizon horizon A peu épais, de moins de 40 cm d'épaisseur (B textural enfoui à faible profondeur), tandis que la phase Abp(0) présente un horizon A épais, de plus de 40 cl d'épaisseur (horizon B textural profond) ;
- des sols faiblement gleyifiés sur limon (Acp). La phase Acp0 présente un drainage naturel modéré et les phénomènes d'oxydo-réduction se rencontrent entre 80 et 125 cm de profondeur. Il s'agit de sols récents ne présentant pas de développement de profil (sol non ou peu évolué). L'horizon A est épais (plus de 40 cm d'épaisseur).

### Etat sanitaire du sol

Dans le domaine des sols, le cadre réglementaire applicable au présent projet concerne essentiellement la détection<sup>11</sup>, lors de la réalisation du chantier, de pollutions de sol.

Dans ce cas uniquement, il y aura lieu de suivre les prescriptions décrites par l'ordonnance du 13 mai 2004 relative à la gestion des sols pollués (M.B. 24/06/2004). Comme son intitulé l'indique, cette ordonnance vise à réglementer la gestion des sols pollués afin de garantir la suppression, le contrôle, l'endiguement ou la réduction d'une pollution du sol<sup>12</sup>. L'objectif est à terme de s'assurer qu'un sol contaminé, compte tenu de son utilisation actuelle ou prévue pour l'avenir, ne présente plus de risque grave pour la santé ou l'environnement.

<sup>11</sup> Visuelle ou organoleptique

<sup>12</sup> Le sol est ici entendu en tant que partie fixe de la terre, y compris les eaux souterraines et les autres éléments et organismes qui y sont présents.

Le site, situé en zone agricole, ne semble pas avoir accueilli d'activité industrielle lourde. Les seules activités industrielles connues sont des briqueteries industrielles mais fours de campagne, où était exploitée le limon Aba (terre à briques régionale) dans les années '50 – '60. La pollution susceptible d'avoir été engendrée par ce type d'activité paraît assez minime.

Une contamination historique de type superficielle des sols environnant la ligne 50A par voie atmosphérique n'est pas à exclure. En effet, l'apport éolien de substances liées à l'usure des caténaires (métaux lourds) ou à la combustion de diesel et de charbon par les machines ferroviaires (métaux lourds, huiles et HAP<sup>13</sup>) peut, dans certaines conditions, engendrer une contamination superficielle des sols situés à proximité d'une ligne de chemin de fer.

Une étude récente réalisée en Suède<sup>14</sup> sur trois sites, le long de lignes ferroviaires, indique que 15 métaux lourds au moins ont pour source le chemin de fer, dont notamment le fer, l'arsenic, le plomb, le cobalt, le cuivre, le chrome, le manganèse et le nickel. Selon l'étude suédoise, les quantités de métaux lourds déposées décroissent exponentiellement en s'éloignant des voies. Plusieurs échantillons analysés ont montré des concentrations supérieures aux valeurs de fonds. Ces mêmes concentrations deviennent négligeables et/ou se confondent avec le 'bruit de fond' au-delà d'une distance de 50 à 100 mètres des voies.

Le facteur le plus important de dispersion de ces polluants étant éolien, il est probable que, sauf perturbation locale, la dispersion suit l'orientation privilégiée des vents en Belgique, c'est à dire le Ouest - Sud-Ouest dans cette région. Il y a en outre lieu de tenir compte de l'effet local de la tranchée sur la direction des vents dominants. Compte tenu de la faible mobilité des éléments considérés dans le sol, cette pollution éventuelle devrait essentiellement affecter la partie superficielle du sol (0-50 cm).

Une contamination historique de type superficielle des sols environnant la ligne 50A par voie d'infiltration des eaux météoriques n'est en outre pas à exclure. En effet, l'apport par infiltration de substances liées au charroi des machines ferroviaires (métaux lourds, huiles, solvants et HAP) ou encore à l'entretien des voies (produits de type herbicides) peut, dans certaines conditions, engendrer une contamination superficielle des sols situés à proximité d'une ligne de chemin de fer.

### 3. Géologie

#### Situation géologique régionale

Le site dont objet se trouve en bordure méridionale du Massif du Brabant, dans la partie Ouest de la Vallée de la Senne.

La bordure méridionale du Massif du Brabant est essentiellement constituée de schistes et de siltites schistosées (appelées respectivement phyllades et quartzophyllades dans la littérature ancienne) du Paléozoïque inférieur.

Ces niveaux, constituant le bedrock, sont plissés, faillés et fracturés ; ils n'affleurent que dans le fond des vallées de la Senne, de la Sennette et de la Dendre, tandis qu'ailleurs, ils sont couverts par des terrains dévono-carbonifères, ou des terrains cénozoïques à dominance sableuse et argileuse.

La vallée de la Senne, met en évidence le bedrock Cambrien quelques 4.500 mètres au Sud du site. Il est constitué ici de formations du Devillien inférieur puis supérieur. Au dessus de celui-ci

<sup>13</sup> *Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques*

<sup>14</sup> *M. Gustafsson, G. Blomqvist, L. Franzén et B. Rudell, 2003. Pollution related to railway traffic. Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI).*

affleurent des formations meubles cénozoïques (Tertiaire et Quaternaire). Ces formations présentent une structure sub-tabulaire avec un léger pendage vers le Nord.

### Situation géologique locale

Selon la nouvelle carte géologique « Bruxelles-Nivelles », planche 31-39 (Buffel & Matthus, 2001), le sous-sol est composé, au droit du site étudié, d'un dépôt hétérogène de sable silteux à argileux du Membre de Moen de la Formation de Kortrijk, ainsi que l'illustre l'extrait de la nouvelle carte géologique présenté à la **Figure 3** (Buffel & Matthus, 2001).

La Formation de Kortrijk date de l'Ere Tertiaire, Eocène inférieur. Une coupe schématique et la légende de la nouvelle carte géologique sont repris à la **Figure 4**.

Selon l'ancienne carte géologique présentée à la **Figure 5** (Rutot, 1893), ce membre correspond approximativement à l'Etage Ypresien. Celui-ci comprend deux membres, le Yc, constitué d'un sable à *Nummulites Planulata* avec lentilles d'argiles et le Yb, constitué d'une argile plastique ou sableuse. Selon cette carte, le site dont objet se trouverait au droit du Yc.

Cependant, trois descriptions de forage collectées auprès de la bibliothèque du Service Géologique de Belgique (SGB) se situent en bordure du site (points 99, 100 et 101 – **Figure 6**). Ces forages vont jusqu'à une profondeur maximale de 12 mètres et ne rencontrent que des dépôts limoneux quaternaires, sans jamais atteindre les dépôts tertiaires sous-jacents.

Les essais au pénétromètre statique réalisés par TucRail sont alignés sur 3 nouveaux forages, situés à proximité des points 99, 100 et 101 du SGB. Ceux-ci mettent en évidence l'épaisseur variable mais importante des limons du Quaternaire, de 15 à 20 mètres d'épaisseur le long de la ligne 50A. Le Membre de Moen de la Formation de Kortrijk est reconnu sous ceux-ci, mais la différence entre les anciens Yb et Yc n'est pas opérée.

Les études géotechniques détaillées menées par TucRail ont démontré, en outre, que le sol en place au niveau du site, le long de la ligne 50A, avait plutôt les caractéristiques d'un limon mêlé à de l'argile.

Aucune autre donnée de forage n'est disponible au droit du site dont objet. L'existence de trois anciennes briqueteries, référencées par le SGB et exploitant des argiles rouges en bordure Est (points 428 et 432) et au Sud du site (point 430) permet de supposer la présence récurrente de faciès argileux au sein des sédiments limoneux du Quaternaire. Cette supposition pourrait être vérifiée via la réalisation de quelques forages carottés au droit du site dont objet.

Vu le caractère limono-argileux du sol, les possibilités d'infiltration apparaissent extrêmement faibles ; la perméabilité serait de l'ordre de grandeur de  $10^{-7}$  à  $10^{-8}$  m/s selon des estimations de TucRail et en accord avec les valeurs classiquement rencontrées par nos soins dans des contextes similaires.

Vu les données disponibles, la succession géologique susceptible d'être rencontrée au droit du site peut être résumée comme suit (**Tableau 2.**) :

| Cote max.<br>(m) |       | Cote min.<br>(m) |       | Ere/Système                  | Formation/Membre                               | Description  |
|------------------|-------|------------------|-------|------------------------------|--|--|
| W                | E     | W                | E     |                              |  |  |
| +40.0            | +52.5 | +25.0            | +19.5 | Quaternaire                  | Limens argileux jaune                          |  |
| +25.0            | +19.5 | +15              | +13.5 | Tertiaire/<br>Eocène inf.    | Formation de Kortijk/<br>Membre de Moen        | Dépôts hétérogènes de sable silteux à argileux, faiblement glauconieux, avec quelques couches d'argiles. Localement, présence de fragments de grès |
| +15              | +13.5 | +6               |       | Tertiaire/<br>Eocène inf.    | Formation de Kortijk/<br>Membre de Saint-Maur  | Argile très finement silteuse avec quelques minces intercalations d'argile grossièrement silteuse ou de silt très fin argileux                     |
| +6               |       | -20              |       | Tertiaire/<br>Paléocène sup. | Formation de Hannut                            | Argile gris-vert, légèrement sableuse, localement cimentée par de l'opale. A la base, quelques galets de silex vert foncé.                         |
| -20              |       | --               |       | Primaire/Cambrien            | Bedrock : Cambro-silurien du Massif du Brabant |  |

**Tableau 2 :** Succession géologique susceptible d'être rencontrée au droit du site (cote max. correspond à la cote présumée du toit du niveau géologique, tandis que cote min. correspond à la cote présumée de la base du niveau géologique).

#### 4. Hydrogéologie

##### Aquifères en présence

##### *Nappe superficielle des limons argileux du Quaternaire*

Les zones humides observées dans la partie Nord-Ouest du site et les sources identifiées (« affluent Est » et « affluent Ouest ») semblent témoigner de la présence d'une occurrence d'eau superficielle dans les limons argileux du Quaternaire.

Vu le caractère limono-argileux de ces sédiments, la perméabilité serait de l'ordre de grandeur de  $10^{-7}$  à  $10^{-8}$  m/s selon des estimations de TucRail. Il s'agit donc non pas d'un aquifère mais plutôt d'un aquitard de très faible capacité (débit potentiel largement inférieur à 1 m<sup>3</sup>/h).

Suite à la faible perméabilité des limons argileux du Quaternaire, le gradient hydraulique paraît élevé au droit des structures drainantes (suite à la faible mobilité de l'eau interstitielle de pores, l'équilibre hydrostatique s'établit très lentement et au terme de pertes de charges élevées).

Le niveau piézométrique peut donc être estimé (**Figure 7**) sur la base de :

- la topographie du site et de ses environs ;
- les zones marécageuses observées dans la partie Nord-Ouest du site (en date du 19/02/2008) ;
- le drainage au Nord par le Neerpedebeeck, les sources liées à l'« affluent Est » et à l'« affluent Ouest » et la ligne 50a (établie en tranchée) ;
- le drainage au Sud par le Vogelzangbeeck ;

A priori, au droit du site, le niveau piézométrique se situerait entre les cotes +45 et +47 m. La profondeur maximale de cette nappe locale et d'importance a priori limitée serait d'environ 4 mètres au droit de la ligne de crête.

Ces données apparaissent cohérentes avec les mesures piézométriques effectuées en été 2005 (période de basses eaux) dans des piézomètres installés par la SNCB (**Tableau 3**). Celles-ci indiquent en effet la présence d'une nappe superficielle à faible profondeur.

| N°     | X (km)   | Y (km)   | Z (m)  | Z niveau de la nappe en 2005 (m) |
|--------|----------|----------|--------|----------------------------------|
| B3.4/1 | 145396,0 | 167481,8 | +24,80 | +19,81                           |
| B3.6/2 | 145166,5 | 167453,2 | +23,69 | +21,03                           |
| B4.0/1 | 144728,5 | 167472,6 | +29,06 | +26,15                           |
| B5.1/2 | 143635,5 | 167576,8 | +44,37 | +35,78                           |
| B6.0/2 | 142838,2 | 167652,4 | +45,76 | +38,77                           |

**Tableau 3 :** Données des piézomètres implantés le long du tracé de la ligne 50A.

### ***Aquifère Yprésien – Formation de Kortrijk***

Selon la classification de la Vlaamse Milieumaatschappij, section Operationeel Waterbeheer, service Grondwater, les membres de la Formation de Kortrijk sont considérés comme aquicludes (code 0900 – Aquiclude Yprésien).

Cependant, les sables fins yprésiens (Formation de Kortrijk – Membre de Moen) peuvent être considérés comme faiblement aquifères.

En effet, le niveau piézométrique d'un puits profond (n°2-0416a) implanté en Région flamande à 2,1 km au Sud du site dont objet, indique un niveau d'eau proche de la cote +23m. Vu sa situation topographique (sur un plateau) et la structure sub-horizontale à pendage Nord des formations meubles du Cénozoïques, ce niveau d'eau paraît se trouver au droit du Membre de Moen de la Formation de Kortrijk.

Par comparaison avec des sables fins similaires de la Région bruxelloise, l'ordre de grandeur de la perméabilité serait de  $10^{-5}$  à  $10^{-6}$  m/s. Il s'agirait donc d'un aquifère de faible capacité (débit potentiel de un à quelques m<sup>3</sup>/h).

### ***Aquifère du Paléocène***

Les formations du Paléocène sont par contre considérées, par la classification de la Vlaamse Milieumaat, comme étant aquifères (code 1000 – Aquifère Paléocène). Cependant, vu la lithologie de la Formation de Hannut (argile légèrement sableuse), celle-ci paraît devoir présenter une très faible perméabilité, proche de celle des limons argileux quaternaires ( $10^{-7}$  à  $10^{-8}$  m/s).

### ***Aquifères du Cambro-Silurien du Massif de Brabant***

L'importance de l'aquifère d'altération du sommet du Cambro-silurien du Massif du Brabant (captif) est liée au taux d'altération des grès, des schistes et des siltites qui le composent. Les premiers s'altèrent en sables pouvant contenir un aquifère local, tandis que les seconds donnent des argiles par altération, et donc des niveaux imperméables. Elle est ici en relation avec la nappe alluviale de la Senne.

L'aquifère des fissures profondes du Cambro-silurien du Massif du Brabant est développée à la faveur des différentes phases tectoniques ayant affecté le Massif du Brabant, ce qui induit un taux de fissuration élevé. Le rôle des failles est notoire car elles sont capables de drainer des quantités importantes d'eau logée dans la zone d'altération du socle si leur remplissage est perméable (cas des formations gréseuses). Par contre, dans les schistes et dans les siltites, le remplissage argileux leur confère surtout un rôle d'écran ou de seuil hydrogéologique.

### Captages

La **Figure 8** présente les résultats d'une approche géocentrique menée dans un rayon de 2 kilomètres autour du site dont objet. Cette figure reprend les puits et piézomètres autorisés pour la Région de Bruxelles-Capitale (direction Hydrogéologie de l'AED) et la Région Flamande (Databank Ondergrond Vlaanderen) en février 2008.

Le **Tableau 4** synthétise les données de puits autorisés par la direction Hydrogéologie de l'AED. Aucune zone de protection n'existe dans les environs du projet. Le **Tableau 5** synthétise les données de puits issus de la « Databank Ondergrond Vlaanderen ».

| N° | X (km) | Y (km) | Z (m) | Profondeur (m) | Débit (m <sup>3</sup> /jour) |
|----|--------|--------|-------|----------------|------------------------------|
| 66 | 142570 | 166830 | 35    | 59             | 1                            |
| 67 | 142888 | 169447 | 52    | 92             | 6                            |
| 68 | 143076 | 168151 | 35    | 105            | 0.5                          |
| 69 | 143121 | 168123 | 36    | 66             | 0.5                          |
| 70 | 143276 | 168820 | 37.5  | 10             | <1                           |
| 71 | 143450 | 169300 | 47    | 150            | 0                            |
| 72 | 144155 | 167004 | 32    | 77             | 17                           |
| 74 | 144280 | 168580 | 29    | 70             | 11                           |
| 75 | 144473 | 167730 | 34    | 32             | 2                            |
| 76 | 144906 | 168090 | 31    | 56             | 5                            |

**Tableau 4 :** Données de puits autorisés par la direction Hydrogéologie de l'AED.

| N°       | Système aquifère                     | X (km) | Y (km) | Débit (m³/jour) | Activité                    |
|----------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------|-----------------------------|
| Z2000622 | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 140376 | 166200 | 4               | Culture fruitière           |
| 1558     | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 140852 | 168728 | 11              | Construction                |
| 1271     | Assises Pleistocènes                 | 141594 | 166786 | 3               | Exploitation agricole mixte |
| 1254     | Landénien                            | 141241 | 167365 | 66              | Culture fruitière           |
| 1254bis  | Sables de Mons-en-Pévèle             | 141253 | 167432 | 5               | Culture fruitière           |
| 1182     | Yprésien                             | 141875 | 169671 | 5               | Hôtel et restaurant         |
| Z2000413 | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 143491 | 166390 | 20              | Pépiniériste                |
| Z2000093 | Quaternaire                          | 142905 | 165941 | 8               | Pépiniériste                |
| Z2000949 | Formations Pleistocènes              | 143376 | 166263 | 30              | Pépiniériste                |
| 1783     | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 141500 | 165872 | 8               | Exploitation agricole mixte |
| 565      | Quaternaire                          | 142681 | 165771 | 4               | Pépiniériste                |
| 942      | Quaternaire                          | 142154 | 165892 | 1               | Élevage                     |
| 572      | Quaternaire                          | 142061 | 165942 | 1               | Exploitation agricole mixte |
| 747      | Ledo-Panisélien                      | 141188 | 166105 | 3               | Pépiniériste                |
| 1048     | Quaternaire                          | 141433 | 165307 | 4               | Pépiniériste                |
| 1169     | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 140893 | 166076 | 5               | Exploitation agricole mixte |
| 1221     | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 141815 | 166513 | 2               | Exploitation agricole mixte |
| 1163     | Formations Pleistocènes              | 142017 | 166728 | 4               | Exploitation agricole mixte |
| 1163/2   | Assises Pleistocènes                 | 142017 | 166728 | 3               | Exploitation agricole mixte |
| 1163     | Quaternaire                          | 142018 | 166735 | 4               | Exploitation agricole mixte |
| 1036     | Yprésien                             | 142958 | 165869 | 14              | Pépiniériste                |
| 1218     | Yprésien                             | 142895 | 165871 | 9               | Pépiniériste                |
| 1218bis  | Yprésien                             | 143351 | 166251 | 9               | Pépiniériste                |
| 1159     | Sables de Mons-en-Pévèle             | 142064 | 165605 | 1               | Exploitation agricole mixte |
| 2142     | Cambro-silurien du Massif de Brabant | 142232 | 166892 | 4               | Pépiniériste                |

**Tableau 5 :** Données de puits issus de la « Databank Ondergrond Vlaanderen ».

Le périmètre du site dont objet ne recoupe aucun périmètre de protection de captage. En outre, aucune zone de protection n'existe dans les environs du projet.

Les débits quotidiens prélevés sont en général forts faibles. L'eau prélevée n'est jamais destinée à la consommation humaine mais en général à la culture ou à l'élevage.

### Qualité des eaux souterraines

Des données relatives à la qualité locale des eaux souterraines n'ont pas été identifiées. Ci-après sont donc décrites les pressions ponctuelles et diffuses rencontrées globalement, en Région bruxelloise, par les aquifères en présence.

On estime que la pollution actuelle des eaux souterraines en Région bruxelloise est essentiellement liée à des sources de pollution ponctuelles (activités industrielles polluantes, friches et sites contaminés, accidents et déversements de substances polluantes – **Tableau 6**). Néanmoins, les mesures actuellement disponibles n'ont pas permis de mettre en évidence des impacts significatifs liés à ces pressions.

| Type de pressions sur les eaux souterraines    | Importance relative | Polluants générés  | Impacts constatés dans les eaux | Nappes d'eau concernées |
|--|---------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| Sites contaminés (industries)                  | Très important      | Métaux lourds, HAP <sup>15</sup> , huiles minérales, minéralisation, phénols, BTEX <sup>16</sup> , MTBE <sup>17</sup> , PCB <sup>18</sup> , solvants chlorés | Oui                             | Yprésien et Bruxellien  |
| Dépôts de déchets                              | Important           | Métaux lourds, HAP, huiles minérales, solvants chlorés, minéralisation, BTEX... phénols, crésols   | Oui                             | Yprésien et Bruxellien  |
| Infrastructures liées à l'industrie pétrolière | Très important      | BTEX, MTBE, HAP, huiles minérales  | oui                             | Yprésien et Bruxellien  |

**Tableau 6** : Pressions ponctuelles subies par les eaux souterraines en Région bruxelloise.

Les pressions diffuses sont présumées relativement importantes. Elles résulteraient en particulier de pertes du réseau d'égouttage et de la lixiviation des espaces verts et cultivés (**Tableau 7**). Des inconnues demeurent quant à la justification de certaines teneurs (nitrates notamment) par rapport aux sources potentielles de pollution identifiées en Région bruxelloise. Il est possible que des flux de substances polluantes proviennent de masses d'eau d'autres régions (et inversement). Les masses d'eau polluées viennent de Dilbeek

| Type de pressions sur les eaux souterraines   | Importance relative | Polluants générés  | Impacts constatés dans les eaux | Nappes d'eau concernées |
|---|---------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| Entretien des espaces verts publics et privés | Important           | Nitrates, pesticides                                       | Oui                             | Yprésien et Bruxellien  |
| Rejets liés au réseau d'égouttage             | Important           | Nitrates, minéralisation, autres facteurs d'eutrophisation | Oui                             | Yprésien et Bruxellien  |

**Tableau 7** : Pressions diffuses subies par les eaux souterraines en Région bruxelloise.

Il apparaît que seules les nappes d'eau du Bruxellien et de l'Yprésien (dont la Formation de Kortrijk – Membre de Moen) peuvent subir des pressions significatives.

Ces nappes sont les plus vulnérables (nappes libre), là où elles ne sont pas couvertes par l'épaisse couche de limons quaternaires identifiée sur le site dont objet. On y observe fréquemment des teneurs en nitrates dépassant les normes établies pour l'eau potable et, localement, des traces de pesticides lesquelles restent cependant généralement inférieures aux normes. Ces deux paramètres font dès lors l'objet d'un suivi particulier par l'AED (Administration de l'Équipement et des Déplacements).

Les autres nappes d'eau (dont les aquifères du Cambro-silurien du Massif du Brabant) ne connaissent qu'occasionnellement des dépassements des normes relatives à l'eau potable. Elles sont normalement préservées du fait de leur caractère captif.

<sup>16</sup> Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène

<sup>17</sup> Méthyl-tertiaire-butyl-éther

<sup>18</sup> Polychlorobiphényles

## **5. Stabilité du sol**

La compressibilité des terrains est maximale dans les zones tourbeuses, importantes dans les zones argileuses et moindres dans les autres zones. Les données de sondage réalisées par TucRail confirment cette variabilité. Le gravier, marquant la base des dépôts alluvionnaires, présente par contre un pic de résistance à la pénétration nettement plus élevé que les dépôts alluvionnaires sus-jacents.

Dans la couverture limoneuse, le long du tracé de la ligne 50A en bordure du site dont objet, plusieurs essais de pénétration statique ont été réalisés par TucRail. Ceux-ci indiquent un comportement médiocre des terrains entre la base de la pré fouille (2 mètres de profondeur) et 10 mètres de profondeur. Au-delà, les résistances observées sont satisfaisantes.

Des essais géotechniques réalisés au droit du terrain de l'Hôpital Erasme montrent qu'à partir de 15 m de profondeur, les terrains offrent de meilleures caractéristiques géomécaniques. Le rapport concernant cette étude de sol qualifie les terrains quaternaires comme des terrains présentant localement des niveaux fort compressibles.

## **Conclusion**

Voir conclusions au point 2.1.5. 'Eau', ci-après.

## 2.1.5. Eau (eaux usées, eaux pluviales, eaux de distribution)

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique rassemble les éléments suivants :

- Production d'eaux usées et modalités d'évacuation et de traitement
- Modalités de collecte et de gestion des eaux de pluie.

La zone d'étude est constituée par les limites du PPAS. Le cas échéant, un périmètre plus large sera pris en considération afin de comprendre des logiques d'écoulement prenant place à une échelle plus vaste.

*La zone d'étude est constituée par les limites du PPAS. Néanmoins, un périmètre plus large, de deux kilomètres autour du site, est également pris en considération afin de comprendre le contexte global.*

### METHODOLOGIE

La méthode utilisée consistera essentiellement en la prise de connaissance, la localisation et l'analyse critique des différentes infrastructures liées à l'écoulement des eaux auprès des services compétents.

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

*Avant d'analyser les incidences du projet à proprement parler, la situation existante est décrite en ce qui concerne les eaux usées, pluviales et de distribution. La description de la situation de référence permet ensuite de mettre en évidence l'impact de l'urbanisation du site sur le régime des eaux.*

*La réalisation de l'étude repose sur l'analyse et l'interprétation des informations disponibles au droit du projet de PPAS à propos du sol et du sous-sol. Il s'agit essentiellement :*

- *des données de la carte topographique IGN, planches 31/2 et 31/6 ;*
- *des contacts avec Vivaqua et Fluxys ;;*
- *des informations issues des études et relevés déjà existants à proximité du site, en particulier de l'étude de la SNCB<sup>19</sup>.*

*Ces sources d'informations ont été complétées par une première visite sur place le 19/02/2008, permettant de corréler les informations récoltées avec la réalité du terrain, repérer d'éventuelles zones problématiques et obtenir des informations de la part des riverains.*

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

Ce chapitre développera les points suivants :

- Réseau actuel d'évacuation des eaux usées et dispositifs de retenue temporaire.
- Description du réseau hydrographique

---

<sup>19</sup> Etude d'incidences sur l'environnement relative à la mise à 4 voies de la ligne de chemin de fer 50A entre Bruxelles-Midi et la bifurcation de Sint-Katherina-Lombeek - Tronçon situé en Région de Bruxelles-Capitale

- Éventuels taux de saturation référencés par les services compétents, sur base d'un contact auprès de l'IBRA et du service communal compétent.
- Recensement d'éventuels problèmes d'inondation.

## 1. Egouttage

### Réseau actuel d'évacuation des eaux usées

En matière d'eaux usées, la Région de Bruxelles-Capitale est divisée en 3 sous-bassins hydrographiques, à savoir:

- le sous-bassin Sud qui s'étend principalement sur les communes d'Anderlecht, Forest, Saint-Gilles et Uccle ;
- le sous-bassin Nord qui s'étend principalement sur les communes de Bruxelles-Ville, Molenbeek-St-Jean, Koekelberg, Ganshoren, Berchem-Ste-Agathe, Jette, Ixelles, Etterbeek, St-Josse, Schaerbeek et Evere ;
- le sous-bassin de la Woluwe qui s'étend principalement sur les communes de Woluwé-St-Lambert, Woluwé-St-Pierre, Auderghem et Watermael-Boitsfort.

On se trouve ici dans le sous-bassin Sud. L'**Annexe 2** reprend les plans du réseau d'égouttage du site et de ses environs, reçu de l'IBDE en date du 21/02/2008.

Il n'existe actuellement pas de réseau d'égouttage sur le site dont objet. L'habitation existante au milieu du site (M. Verwee) ainsi que la propriété De Fazant disposent donc d'une fosse septique en vue de traiter les eaux sanitaires avant leur rejet le long de la rue du Chaudron.

Un réseau d'égouttage gravitaire longe le site dont objet au Sud-Ouest, du côté Nord de la route de Lennik. Au Sud-Est du site, le long du Boulevard Henri Simonet, le réseau d'égouttage gravitaire se trouve au Sud de la route.

## 2. Station d'épuration

La station d'épuration « Sud », située à la limite des communes de Forest et Anderlecht, assure l'épuration des eaux usées produites par le sous-bassin hydrographique Sud, comprenant quatre communes bruxelloises (d'Anderlecht, Forest, Saint-Gilles et Uccle) ainsi que trois communes flamandes périphériques (Ruisbroek, Drogenbos, Linkebeek).

Mise en service en août 2000, son exploitation a été concédée par adjudication à VIVAQUA (ex. CIBE) pour une durée de 15 ans. La capacité nominale (théorique) de la station est de 360.000 équivalents-habitant (dont environ 30% d'eaux usées industrielles). La station « Sud » traite environ 20% des eaux usées produites en Région bruxelloise.

## 3. Eau de distribution

Les plans relatifs au réseau de distribution de l'eau courante, reçu de l'IBDE en date du 21/02/2008, sont repris en **Annexe 1**. Une canalisation de distribution d'eau se trouve au droit de la rue du Chaudron.

#### 4. Topographie

Sur le plan géomorphologique (**Figure 1**), le site dont objet se situe sur un plateau découpé par :

- la Senne, s'écoulant à environ 1,500 mètres à l'Ouest ;
- le Vogelzangbeek, s'écoulant à environ 700 mètres au Sud ;
- le Neerpedebeek, s'écoulant à environ 1.200 mètres au Nord.

L'altitude du site est comprise entre + 52,5 et 40 mètres.

La topographie présente une ligne de crête située entre les cotes de + 50 m et +52,5 m. Au Sud-Est de celle-ci, le terrain présente une déclivité de 5%, tandis qu'au Nord-Ouest, le terrain présente une déclivité plus faible, de 3,6 %.

En outre, dans sa partie Sud, le terrain est surélevé de 0 à 5 mètres par rapport à la route de Lennik, la hauteur du talus étant la plus importante au droit du débouché de la rue du Chaudron. Dans sa partie Nord, le terrain est également surélevé par rapport aux voies de chemin de fer de la ligne 50A limitrophe, ouverte en tranchée.

Il est à noter que le talutage du terrain du côté de la route de Lennik serait lié à l'exploitation d'argiles rouges pour plusieurs briqueteries dans les années '50 – '60.

La rue du Chaudron, traversant le terrain, paraît se situer dans un thalweg orienté du Nord vers le Sud.

#### 5. Hydrologie

##### Description du réseau hydrologique local

La carte hydrologique du site est reprise à la **Figure 1**.

La partie du site dont objet situé au Nord de la ligne de crête (+52,5 à +50,0 m) est repris dans le bassin versant du Neerpedebeek (sous-bassin de la Senne). La partie située au Sud de celle-ci est par contre repris dans le bassin versant du Vogelzangbeek (sous-bassin de la Senne).

Le drainage de la majorité du site s'effectue vers le Neerpedebeek, s'écoulant environ 1,2 kilomètre au Nord-Est. Par ailleurs, le site et ses environs situés au Sud sont sillonnés de nombreux thalweg présentant un axe Sud-Ouest – Nord-Est soulignant l'importance de ce drainage.

Il y a lieu de noter que la rue de Chaudron semble s'inscrire dans un thalweg orienté Sud-Ouest – Nord-Est. Il peut donc s'agir d'un axe d'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement en cas de fortes pluies.

Une zone relativement marécageuse a également été observée à l'extrémité Nord-Ouest du site, vers la cote +42 mètres (coordonnées Lambert approximatives X =142.335 mètres ; Y =167.660 mètres).

Deux affluents non classés du Neerpedebeek prennent leur source à proximité du site, de l'autre côté de la ligne de chemin de fer 50A. Ceux-ci s'écoulent du Sud-Ouest vers le Nord-Est pour se jeter dans le Neerpedebeek, environ 700 m au Nord du site.

Le premier (« affluent Ouest ») prend sa source vers la cote de + 42 mètres, environ 100 mètres

au Nord-Ouest du site dont objet. Le second (« affluent Est ») prend sa source à une cote proche du premier, environ 100 mètres au Nord du site, près de la rue du Chaudron.

Le Neerpedebeek s'écoule d'Ouest en Est. Il alimente les étangs du Parc de Pede (cote approximative de +27 m), et réduit à l'état d'égout à ciel ouvert, avant de traverser le Ring et de se jeter dans le Canal Bruxelles - Charleroi. Il est en partie voûté sur son dernier tronçon à travers le quartier de la Roue. Le débit du Neerpedebeek est, à la station de mesure des Etangs de Pede à Andelecht, de l'ordre de 1 m<sup>3</sup>/sec. Sa profondeur est de l'ordre de 1,2 m. Plus à l'aval, avant sa confluence avec le Canal, dans sa partie voûtée, son débit est de l'ordre de 2,1 m<sup>3</sup>/sec et sa profondeur de 1,3 m.

Le Vogelzangbeek, affluent du Canal, s'écoule également d'Ouest en Est, quelques 700 mètres au Sud du site.

Le Canal Bruxelles-Charleroi, anthropique, se situe à approximativement à 2.200 mètres à l'Est du site. Il s'écoule du Sud au Nord dans la plaine alluviale de la Senne. Cette dernière s'écoule également du Sud vers le Nord, quelques 300 mètres à l'Est du Canal.

### Autres systèmes drainants

Il y a également lieu de noter l'effet drainant local de la ligne de chemin de fer 50A, située en tranchée dans la partie Nord du site. Des fossés sont prévus en tête de talus pour récolter les eaux de ruissellement en provenance du bassin versant du Neerpedebeek. Les volumes étant importants, un bassin de rétention au Sud de la ligne 50A, au Sud-Est de la rue du Chaudron, va être aménagé en vue de permettre un écrêtement des eaux avant leur rejet dans un affluent non classé du Neerpede (« affluent Est »).

La capacité du bassin d'orage serait de 560 m<sup>3</sup> et récolterait les eaux issues de la plateforme ferroviaire. Vu la faible perméabilité du sol au droit du site, il est peu probable que le bassin d'orage puisse jouer un rôle d'infiltration.

### Qualité des eaux de surface

L'arrêté de l'Exécutif du 18 juin 1992 établissant le classement des eaux de surface transpose notamment la directive européenne du 18 juillet 1978 concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons (78/659/CEE). Il désigne comme eaux cyprinicoles (eaux dans lesquelles peuvent vivre des poissons tels que les carpes, les brochets, les perches et les anguilles), notamment, les eaux du Neerpedebeek (Anderlecht).

Il existe un point de mesure sur le Neerpedebeek<sup>20</sup>, à Anderlecht, en aval du site dont objet. Les résultats des analyses (portant sur les paramètres physico-chimiques et chimiques figurant en annexe de l'arrêté du 18 juin 1992) sont présentés annuellement (de 2001 à 2005)<sup>21</sup>, par paramètre, sous la forme d'un rapport entre le nombre d'analyses conformes et le nombre total d'analyses effectuées **Tableau 1**.

<sup>20</sup> Parc de la Pede, en aval du pont – drève Olympique

<sup>21</sup> Rapport sur l'Etat de l'Environnement bruxellois (2006) – Source des données : IGEAT (ULB) –IBGE

|                                  | Respect des normes impératives |       |       |       |       | Respect des normes indicatives |      |      |      |      |
|----------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|
|                                  | 2001                           | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2001                           | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| <b>Neerpedebeek</b>              |                                |       |       |       |       |                                |      |      |      |      |
| T°                               | 12/12                          | 11/11 | 11/11 | 10/10 | 12/12 |                                |      |      |      |      |
| pH                               | 12/12                          | 11/11 | 11/11 | 10/10 | 12/12 |                                |      |      |      |      |
| O <sub>2</sub> dissous           | 6/12                           | 5/11  | 4/11  | 3/10  | 5/12  |                                |      |      |      |      |
| Saturation en O <sub>2</sub> (%) | 6/12                           | 5/11  | 3/11  | 3/10  | 3/12  |                                |      |      |      |      |
| DBO <sub>5</sub>                 | 2/12                           | 7/11  | 0/11  | 2/10  | 2/12  |                                |      |      |      |      |
| Nitrites                         |                                |       |       |       |       | 0/12                           | 0/11 | 0/11 | 2/10 | 3/12 |
| Hydrocarbures                    | 12/12                          | 11/11 | 8/11  | 9/10  | 6/6   |                                |      |      |      |      |
| NH <sub>3</sub>                  | 6/12                           | 4/11  | 1/11  | 2/10  | -     | 2/12                           | 1/11 | 0/11 | 1/10 | -    |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>     | 1/12                           | 1/11  | 0/11  | 2/10  | 0/12  | 0/12                           | 0/11 | 0/11 | 2/10 | 0/12 |
| Chlore résiduel                  | 10/11                          | 6/7   | 10/11 | 10/10 | -     |                                |      |      |      |      |
| Matière en suspension            |                                |       |       |       |       | 4/12                           | 1/11 | 5/11 | 9/10 | 5/12 |
| Zinc                             | 12/12                          | 11/11 | 11/11 | 10/10 | 12/12 |                                |      |      |      |      |
| Cuivre                           | 12/12                          | 11/11 | 11/11 | 10/10 | 12/12 |                                |      |      |      |      |

**Tableau 1** : Eaux piscicoles - Respect des normes impératives et des valeurs guides – les teintes vont du vert noir dans le sens de la dégradation de qualité (Neerpedebeek, 2001-2005)

La qualité du Neerpedebeek peut être qualifiée de mauvaise selon les données de 2001-2005. Le Neerpedebeek apparaît constamment soumis à des rejets d'effluents chargés en matières organiques (en lien également avec son parcours plus en amont au travers de terres agricoles), comme en témoignent les fortes DBO<sub>5</sub><sup>22</sup> régulièrement mesurées. Des concentrations en bore relativement élevées indiquent également l'importance de rejets domestiques.

Les concentrations élevées en ammoniac fréquemment enregistrées sont très probablement imputables aux rejets récurrents de matières organiques (dont azotées) qui expliquent les fortes DBO<sub>5</sub> régulièrement enregistrées. Les concentrations en nitrites dépassent le plus souvent la valeur guide et la norme relative au phosphore est largement dépassée en 2005.

En 2005, la norme de l'AR du 04/11/87 relative au phosphore a été assez largement dépassée et les concentrations en chlorophylle ont d'ailleurs dépassé à deux reprises la norme établie par la Région flamande.

Le chlore résiduel ne présente par contre que quelques dépassements de 2001 à 2003, aucun en 2004. Quelques épisodes de pollution aux hydrocarbures ont été relevés en 2003 et 2004 mais ne se reproduisent pas en 2005. Les autres paramètres correspondant à des substances potentiellement nocives se révèlent toujours conformes.

Le Neerpedebeek, l'« affluent Est » et le Vogelangbeek sont par ailleurs considérés comme prioritaires dans le programme de maillage bleu de la Région de Bruxelles Capitale.

Le maillage bleu constitue une approche intégrée de réhabilitation des rivières bruxelloises. Ses principes sont de rétablir autant que possible la continuité du réseau hydrographique de surface et d'y faire écouler les eaux propres, avec deux objectifs :

- assurer la qualité de l'eau et mettre en valeur les rivières, les étangs et les zones humides sur le plan paysager et récréatif tout en développant la richesse écologique de ces milieux ;

<sup>22</sup> Demande biochimique en oxygène : correspond à la quantité d'oxygène (exprimée en mg/ l) nécessaire aux microorganismes décomposeurs pour dégrader et minéraliser en 5 jours la matière organique présente dans un litre d'eau polluée. Plus la DBO<sub>5</sub> est élevée, plus la quantité de matières organiques présentes dans l'échantillon est élevée.

- remettre les eaux propres (eaux de surface, eaux de drainage, eaux pluviales) dans les cours d'eau et les zones humides afin de les revitaliser, de réduire les problèmes d'inondations en diminuant la charge des collecteurs et de détourner ces eaux propres des stations d'épuration.

Plus particulièrement, l'« Affluent Est » devra faire l'objet d'une mise en valeur paysagère et écologique.

### **Risques d'Inondation**

L'inondation est une submersion temporaire significative hors du circuit habituel d'écoulement lié au cycle de l'eau. On distingue :

- l'inondation par débordement de cours d'eau (liée à une crue du cours d'eau) ;
- l'inondation liée à une remontée d'eau provenant de la nappe aquifère (habituellement en fond de vallée) ou à un refoulement d'eau du réseau d'assainissement (égouts) ;
- l'inondation par les eaux de ruissellement, dont relève l'inondation pluviale.

Le site dont objet n'est pas sujet aux phénomènes d'inondation par débordement de cours d'eau. En effet, il ne se trouve pas dans une plaine alluviale mais de part et d'autre d'une ligne de crête (+52,5 à +50 m) séparant le bassin versant du Neerpedebeek (sous-bassin de la Senne), au Nord, et le bassin versant du Vogelzangbeek (sous-bassin de la Senne), au Sud.

La partie du site se situant dans le bassin versant du Neerpedebeek est en particulier drainé par deux affluents non classés du Neerpedebeek (« affluent Est » et « affluent Ouest »).

En outre, la cote du site dont objet varie entre + 52,5 et 40 mètres, tandis que le cours du Neerpedebeek se situe approximativement à la cote de +27 m et du Vogelzangbeek, à la cote de +31 m.

Le site dont objet n'est actuellement pas susceptible d'être sujet à des inondations liées à un refoulement d'eau du réseau d'assainissement vu l'absence de celui-ci sur le site. Le réseau d'égouttage le plus proche du site se trouve au Sud de celui-ci, au droit de la route de Lennik, en aval topographique du site.

Des inondations localisées liées à une remontée d'eau provenant de la nappe superficielle des limons du Quaternaire sont par contre susceptibles de se produire, en particulier dans la partie Nord-Ouest du site.

En effet, on observe une zone relativement marécageuse humide (voir plus loin), qui percole à l'extrémité Nord-Ouest du site, vers la cote +42 mètres (coordonnées approximatives 142.335 ; 167.660). Des riverains signalent la présence régulière de mares relativement importantes à cet endroit, rendant une grande partie de la prairie impraticable aux bovins. En outre, cette zone correspond à la phase pédologique Acp0, présentant un drainage naturel modéré.

Des inondations par des eaux de ruissellement sont susceptibles de se produire au droit de la rue du Chaudron. En effet, celle-ci semble s'inscrire dans un thalweg, correspondant à un axe d'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement en cas de fortes pluies.

### **Conclusion**

A partir des éléments des sols et des eaux, il se dessine un profil d'intentions pour l'urbanisation du PPAS.

- L'égouttage du site n'est pas adapté en vue d'un développement résidentiel de l'envergure planifié. Au travers des directives pour des aménagements nouveaux il conviendra de porter une attention particulière à la gestion des eaux par circuits séparés (eaux sales, eaux propres, rétentions et gestions naturels adéquats). La configuration du

site (pentes, eaux de ruissellements) exigera une attention particulière en matière de gestion des eaux de surface.

- Le sol en surface semble peu pollué, si ce n'est autour de la ligne de chemin de fer. Il conviendra d'y prêter attention suivant les modalités réglementaires et légales en la matière, au moment des travaux pour les projets du chemin de fer et de PPAS Chaudron.
- Vu le caractère limono-argileux du sol, les possibilités d'infiltration apparaissent extrêmement faibles ; la perméabilité serait de l'ordre de grandeur de  $10^{-7}$  à  $10^{-8}$  m/s selon des estimations de TucRail et en accord avec les valeurs classiquement rencontrées par nos soins dans des contextes similaires.
- Des mesures récentes ont révélés la présence d'une nappe superficielle à faible profondeur, essentiellement dans le secteur nord (terrains peu élevés).
- Les éléments hydrogéologiques connus et généralement présents dans la région indiquent, qu'il conviendrait de porter l'attention sur les aspects d'entretien des espaces verts en ce qui concerne les pollutions en surface (aussi dans les aménagements futurs).
- Les terrains élevés montrent généralement une bonne stabilité des sols, au contraire les dépressions sont généralement moins stables.

## 2.1.6. Diversité biologique : faune et flore

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette partie consiste en l'étude de :

- L'intérêt faunistique et floristique du site.
- L'intégration du site dans le maillage vert écologique régional.

Le périmètre d'étude sera délimité par les limites du PPAS. Un périmètre plus large, à l'échelle communale, servira à positionner le PPAS au sein du maillage vert.

### METHODOLOGIE

La méthode utilisée consistera en la prise de connaissance de documents et d'études existants, couplée à des relevés de terrain.

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE FAUNE

L'étude menée par l'unité Biologie de la Conservation de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique porte sur l'évaluation de l'impact potentiel pour la faune et la flore locales de la construction d'un nouveau quartier urbanisé sur le site agricole dit du «Chaudron».

Dans un premier temps les populations d'oiseaux et de mammifères fréquentant le site du Chaudron et ses environs sont décrites. La contribution de ces populations à la faune régionale est mise en perspective.

#### *Oiseaux*

Les informations reprises ci-dessous proviennent des résultats obtenus dans le cadre de l'enquête «Atlas des Oiseaux nicheurs de Bruxelles » organisée par la Société d'Etudes ornithologiques AVES entre 1989 et 1991, complétés par des inventaires plus récents de Monsieur Vanbellinghen (1993-1994), quelques données publiées dans la revue de l'Association et des observations personnelles effectuées dans le cadre de notre étude en 2008 et lors de visites antérieures ou d'études du site du Vogelzangbeek et du Cora

Les espèces présentes toute l'année peuvent comprendre à la fois des individus nicheurs qui sont sédentaires ou migrateurs, des individus de passage lors de la migration et d'autres qui viennent hiverner chez nous. Par opposition aux migrateurs, les sédentaires sont ceux qui habituellement n'effectuent que de faibles déplacements.

Le carré de l'atlas des oiseaux nicheurs (42 A environ 1 km<sup>2</sup>) dans lequel se situe le site du Chaudron abritait de 35 à 44 espèces, aussi bien de 1989-91 que de 2000 à 2004. La richesse spécifique de ce carré était située dans la moyenne au cours de la première période, et au-dessus lors de la deuxième. Cela veut dire que la richesse spécifique du carré n'a pas évolué et s'est maintenue mais que comme elle diminue globalement au niveau de la région le carré contribue de plus en plus à la valeur de la région.

On peut aussi noter que le carré voisin qui comprend l'étang de la Pede est maintenant un des (deux) trois carrés les plus riches de la RBC. Il est probable que la qualité de ce dernier est liée à ce qui se passe aux alentours en ce y compris sur le site concerné par notre étude.

**Importance du site pour les oiseaux reproducteurs**

Nous avons pour cela utilisé les données les plus actuelles qui ont été publiées dans le tout récent Atlas des oiseaux nicheurs de la région de Bruxelles capitale (Référence, 2007) en comparaison avec la situation du début des années 1990 qui correspond à la période de l'Atlas précédent

| Espèces                | 1989-1991 | 2000-2004 | Liste rouge     |
|------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| Ouette d'Égypte        | -         | Poss      |                 |
| Canard colvert         | Prob      | Cert      |                 |
| Perdrix grise*         | -         | Prob      | Danger critique |
| Faisan de colchide     | Prob      | Cert      |                 |
| Poule d'eau            | Poss      | Prob      |                 |
| Foulque macroule       | -         | Prob      |                 |
| Pigeon colombin        | Prob      | Cert      |                 |
| Pigeon ramier          | Prob      | Cert      |                 |
| Tourterelle turque     | Prob      | Cert      |                 |
| Tourterelle des bois** | Prob      | -         | Eteinte         |
| Coucou gris**          | Prob      | -         | ?               |
| Chouette chevêche*     | -         | Poss      | Nicheur rare    |
| Pic vert               | -         | Prob      |                 |
| Pic épeiche            | Prob      | Cert      |                 |
| Pic épeichette         | -         | Poss      | En danger       |
| Alouette des champs    | Prob      | -         | Eteinte         |
| Hirondelle rustique    | -         | Poss      | Danger critique |
| Bergeronnette grise    | Prob      | Cert      | En danger       |
| Troglodyte mignon      | Prob      | Cert      |                 |
| Accenteur mouchet      | Prob      | Cert      |                 |
| Rouge-gorge familier   | Prob      | Cert      |                 |
| Rouge-queue noir       | -         | Prob      |                 |

|                        |            |            |                 |
|------------------------|------------|------------|-----------------|
| Merle noir             | Prob       | Cert       |                 |
| Grive musicienne       | Prob       | Cert       |                 |
| Rousserolle verderolle | Prob       | Cert       | En danger       |
| Hypolaïs icterine      | Poss       | Poss       | Danger critique |
| Fauvette grisette      | Prob       | Cert       |                 |
| Fauvette des jardins   | Prob       | Cert       |                 |
| Fauvette à tête noire  | Prob       | Cert       |                 |
| Pouillot véloce        | Prob       | Cert       |                 |
| Mésange à longue queue | Prob       | Cert       |                 |
| Mésange nonnette       | -          | Cert       |                 |
| Mésange boréale        | Prob       | Cert       | Vulnérable      |
| Mésange bleue          | Prob       | Cert       |                 |
| Mésange charbonnière   | Cert       | Cert       |                 |
| Grimpereau des jardins | Prob       | Cert       |                 |
| Geai des chênes        | Prob       | Cert       |                 |
| Pie bavarde            | Prob       | Cert       |                 |
| Corneille noire        | Cert       | Cert       |                 |
| Etourneau sansonnet    | Cert       | Cert       |                 |
| Moineau domestique     | Cert       | Cert       |                 |
| Pinson des arbres      | Poss       | Cert       |                 |
| Verdier d'Europe       | Prob       | -          |                 |
| Chardonneret élégant   | -          | Prob       |                 |
| Linotte mélodieuse     | -          | Prob       | Danger critique |
| Bruant jaune           | Prob       | -          | Eteinte         |
| Total : 46 espèces     | 35 espèces | 41 espèces |                 |

Le nombre d'espèces reproductrices a augmenté ici alors que le nombre d'espèces est en moyenne en diminution légère dans les autres carrés de la RBC.

Parmi les espèces disparues du site il faut noter l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Tourterelle des bois, (*Streptopelia turtur*) et le Coucou gris (*Cuculus canorus*). La première a malheureusement totalement disparu de la RBC alors qu'on la rencontrait facilement à Neerpede en 89-91, les deux autres oiseaux étaient déjà rares au niveau de l'ensemble de la RBC en 1989-91 et sont considérées comme quasi éteintes en 2000-2004. Le Verdier et le Bruant jaune, deux autres espèces sensibles ont également disparu.

La Chouette chevêche (*Athene noctua*) est une espèce rare qui se maintient sur le territoire de la Région de Bruxelles Capitale uniquement à Anderlecht dans les vallées du Vogelzangbeek et du Neerpedebeek (plus de 7 couples nicheurs). Sa présence possible en 2004 nous indique qu'il est très spécifique à un environnement qui devient fort rare en RBC.

### **Mammifères**

Pas moins de quinze espèces de mammifères ont été observés dans la zone de la Pede et du Vogelzangbeek. Sur le site lui-même nous avons observé cette année ou dans un passé récent un total de sept espèces dont plusieurs micro-mammifères (hérissons d'Europe, musaraigne pygmée, campagnol terrestre, campagnol des champs et mulot ordinaire). Le lièvre d'Europe encore présent en 2008 est une espèce devenue rare ailleurs en région bruxelloise et trouve ici un de ses derniers refuges.

### **Maillage vert**

L'étude évalue également l'importance de cette zone pour le maillage vert bruxellois.

Le site dit du Chaudron est situé au delà du Ring dans un ensemble de milieux encore favorables à de nombreuses espèces de vertébrés liées aux paysages agricoles. Cet ensemble est formé par les anciennes zones rurales qui surplombent les vallées de la Pede et du Vogelzangbeek et se prolongent au delà des limites de la Région. Il y a déjà eu beaucoup de modifications qui ont affecté cet ensemble rural avec notamment l'établissement de l'hôpital Erasme, des voies d'accès vers l'hôpital et de nouveaux bâtiments industriels, la construction du Cora, l'aménagement du terrain de golf...

Le site du Chaudron abrite une faune devenue rare et peu banale ailleurs dans la région et est donc en lui-même un site de valeur biologique non négligeable, en tout cas en comparaison avec d'autres sites de la Région de Bruxelles Capitale. Mais il est aussi situé à la limite de la région et le long de la voie de chemin de fer ce qui le rend particulièrement important pour faciliter la pénétration d'éléments naturels venant de la périphérie.

### **Conclusion**

La Pede constitue un des derniers refuges pour les espèces associées aux milieux agricoles ouverts en RBC. Ce type de milieu et sa faune associé sont en régression rapide dans la région.

La construction prévue de logements et l'élargissement futur de la ligne de chemin de fer pour le RER supprimera pour l'essentiel l'intérêt biologique actuel du site. La construction de ce nouveau quartier aura également un impact sur le maillage vert et accentuera la rupture des liaisons vertes dans cette partie de Bruxelles.

## RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE FLORE

La zone agricole et rurale de Neerpede est principalement caractérisée par des champs limoneux sur des pentes douces et des prairies et terrains humides dans les vallées et dépressions.

La plus grande surface du site du Chaudron est située sur un plateau et est constituée de cultures. Ces champs ne présentent pas une originalité phytosociologique élevée. Il y a des plantes messicoles mais pas d'espèces très particulières ou rares. Les banquettes et certains bords de chemins sont moins traités car moins facilement accessibles et donc abritent une flore légèrement plus diversifiée. Néanmoins, si ces habitats n'ont rien d'exceptionnel au niveau de la moyenne Belgique, il faut tenir compte du fait que les habitats agricoles, et en particulier les cultures, sont rares en Région de Bruxelles Capitale.

En général les habitats observés sur le site du Chaudron ne présentent pas une valeur biologique très élevée et le site n'est que peu diversifié. Il abrite un nombre restreint d'associations, en particulier si l'on exclut les associations uniquement présentes le long de la voie de chemin de fer. Par rapport à la situation décrite par l'IBGE en 1992 les visites de terrain faites en mars, avril et juin n'ont pas permis de constater un enrichissement ni un appauvrissement général.

Les parties du site présentant un intérêt écologique - description d'après IBGE 1992

### A. Les éléments linéaires et ponctuels

- **Talus (Kt) - essentiellement le long du chemin de fer**

La végétation le long du chemin de fer diffère ici nettement de celle de la plupart des talus observés en Région Bruxelloise. On retrouve une flore typiquement calcicole. Les talus deviennent de plus en plus boisés à mesure qu'on s'éloigne de la ville. Ce type de végétation s'est surtout développé près de la rue Scholle (et parfois localement ailleurs).

- **Talus entre la rue de Scholle et le Boulevard H. Simonet**

Il s'agit ici d'un talus haut et large. Celui exposé au sud présente une végétation diversifiée. La strate herbacée est dominée par *Festuca pratensis*, *Festuca cfr. rubra*, *Poa pratensis*. La végétation est toutefois très fleurie : *Chrysanthemum leucanthemum*, *Centaurea nigra* subsp. *jacea*, *Campanula rapunculus*, *Agrimonia eupatoria*, *Linaria vulgaris*, *Vicia cracca*, *Achillea millefolium*, *Lathyrus pratensis*, *Hypericum perforatum*, *Medicago lupulina*, *Daucus carota*, *Senecio jacobea*, *Tragopogon pratensis*, *Rumex acetosa*, *Tanacetum vulgare*, ... sont fréquents et même abondants localement. La végétation est localement plus ouverte. C'est là qu'on observe une tache de *Silene vulgaris*, *Hieracium pilosella*. *Vicia cracca* domine le talus herbeux à la limite du champ (dans les traces des véhicules agricoles).

Cette végétation est un peu plus banale près des voies (influence des herbicides) : y dominent plutôt des espèces telles qu' *Artemisia vulgaris*, *Equisetum arvense*, *Arrhenaterum elatius*, *Cirsium arvense*, *Eupatorium cannabinum*, *Heracleum sphondylium*, *Rubus*, ... Dans la prairie se développe un recrû de *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix caprea*, *Betula pendula*, ..., surtout en extension près des ponts.

Le talus orienté au nord présente une végétation un peu moins diversifiée : il s'agit plutôt ici d'une prairie à *Arrhenaterum elatius* avec des taches de *Rubus*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Artemisia vulgaris*, *Heracleum sphindylium*, *Epilobium angustifolium*, ... fréquemment *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Chrysanthemum leucanthemum*. La végétation y est toutefois menacée par *Polygonum cuspidatum* qui apparaît déjà localement.

- **Talus entre la rue de Scholle et la rue du Chaudron**

Les talus présentent une végétation variée des deux côtés de la voie, allant de la prairie ouverte à la végétation arbustive dense. Celle-ci s'est particulièrement bien développée à mi-chemin entre les deux rues. La végétation ouverte est généralement dominée par *Festuca sp.*, *Arrhenaterum elatius*, ... avec beaucoup de *Chrysanthemum leucanthemum* (déterminant localement l'aspect du paysage) et, localement *Campanula rapunculus*. Elle est localement plus rudérale avec *Tanacetum vulgare*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Rubus sp.*, ...

On y retrouve régulièrement des *Cytisus scoparius*, ainsi qu'un recrû comprenant les mêmes espèces que celles rencontrées dans la strate arbustive. Des massifs de *Rubus* marquent souvent la transition vers la végétation arbustive plus dense, constituée notamment de *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*, *Salix alba*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa canina*, ... Dans le fossé humide le long de la voie, se développent e.a. *Lemna sp.*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia sp.*, *Typha latifolia*, *Alisma plantago*,...

- **Talus entre la rue du Chaudron et la rue des Betteraves**

Les talus ne sont pas très raides. Ils sont en général occupés par un taillis plus ou moins dense, quelques buissons isolés poussent parfois au milieu d'une végétation herbacée. Le côté rue du Chaudron est dominé par *Sambucus racemosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Salix alba*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, parfois quelques *Fraxinus excelsior*,... La strate herbacée est dominée par *Rubus sp.*, *Urtica dioica*, témoins de l'eutrophisation et localement aussi *Artemisia vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Hypericum perforatum*, *Agrimonia eupatoria*,...

Autour du petit château 'De Fazant' on retrouve des plantations de parc, une drève mixte d'*Aesculus hypocastanum* et des conifères et un fragment d'ancien verger entouré d'une ancienne haie mixte avec *Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestre*, *Crataegus monogyna*, *Carpinus betulus*, *Rosa canina*,...

Près de la rue du Chaudron une haie de *Prunus laurocerasus* contient des *Rosa arvensis*, *Artemisia vulgaris* et *Humulus lupulus*. Le long de la rue une haie sur talus contient des *Fraxinus* en têtards, *Clematis vitalba*, *Ulmus campestris*,...

### Maillage vert

L'étude évalue également l'importance de cette zone pour le maillage vert bruxellois.

Le site dit du Chaudron est situé au delà du Ring dans un milieu lié aux paysages agricoles. Cet ensemble est formé par les anciennes zones rurales qui surplombent les vallées de la Pede et du Vogelzangbeek et se prolongent au delà des limites de la Région. Le PPAS réduira ce milieu. En repérant les éléments qui pourraient garder, voir consolider la structure du maillage vert existant, le projet peut contribuer sensiblement au renforcement du maillage vert bruxellois.

Le site du Chaudron abrite une flore intéressante de par les talus de chemin de fer et en moindre mesure les talus de la rue du Chaudron, la zone humide sous le niveau de 45m et les abords de la rue du Chaudron (végétation des limites de parcelles). Le site est aussi situé à la limite de la région et le long de la voie de chemin de fer ce qui le rend particulièrement important pour faciliter la pénétration d'éléments naturels venant de la périphérie.

### Conclusion

L'évaluation biologique (reprise dans la carte projet PRD / carto IBGE) peut se résumer comme suit :

- Site de haute et de très haute valeur biologique :
  - Petit talus et petite zone humide autour du croisement de la rue du Chaudron et du chemin de fer
  - talus des chemins de fer
- Site à valeur biologique moindre + éléments à haute / très haute valeur :
  - *nihil*
- Site à valeur biologique moindre :
  - champs, prairies et leurs abords
  - talus et alignements d'arbres le long des voiries régionales

Contribution de ces associations végétales à la flore régionale :

Les habitats agricoles du site du Chaudron n'ont rien d'exceptionnels au niveau de la moyenne Belgique, cependant il faut tenir compte du fait que ces types d'habitats, et en particulier les cultures, sont rares en Région de Bruxelles Capitale.

La végétation le long du chemin de fer diffère ici nettement de celle de la plupart des talus observés en Région Bruxelloise. On retrouve une flore typiquement calcicole d'une valeur non négligeable.

## 2.1.7. Environnement sonore et vibratoire

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique reprend les problématiques des émissions sonores et vibratoires et ce, quelle que soit la source.

La zone d'étude est constituée par les limites du PPAS et les voiries principales ceinturant le site dans l'aire géographique d'étude.

*L'étude acoustique et vibratoire du site vise à caractériser l'environnement sonore actuel existant sur le site en précisant autant que possible l'influence des différentes sources de bruit audibles (transports et activités classées) sur le niveau sonore mesuré puis à établir des cartes de bruit de la situation existante et future (avec projet RER, bâtiments et/ou station métro) grâce à la modélisation acoustique.*

### Bases documentaires

- Visites de terrain.
- Informations trafics du chapitre Mobilité (*actualisation ultérieure*).
- Etude d'incidences sur l'environnement – Mise à 4 voies de la ligne 50A en Région de Bruxelles-Capitale - réalisée par le bureau ARIES en février 2005 à la demande d'INFRABEL.
- Etude d'incidence Erasmus-sud réalisée par le bureau AGORA SA en février 2003 à la demande de la S.R.D.B..
- Etude d'incidence ULB-Erasme réalisée par le bureau ATELIER 50 en 2002.
- Plans du site actuel et du projet.
- Fiches documentées sur le bruit établies par Bruxelles Environnement – IBGE (en particulier fiche 37 pour les valeurs guides en Région de Bruxelles-Capitale).
- Cartographie du bruit du trafic aérien en Région de Bruxelles Capitale réactualisée en 2006 par le bureau WOLFEL et mise à disposition sur le site de l'IBGE.
- Site de l'aéroport de Bruxelles-National.
- Notions acoustiques.

*Voir annexe 1 : Notions acoustiques et indicateurs de gêne*

- Recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé en matière de bruit.
- Méthode de calcul SRMII pour le bruit ferroviaire (logiciel IMMI).
- Méthode de calcul XPS 31-133 pour le bruit routier (logiciel IMMI).
- Convention environnementale du 24 janvier 2001 relative aux bruits et vibrations du chemin de fer et établie entre la SNCB et la Région Bruxelloise.
- Convention environnementale du 25 juin 2004 relative aux bruits et vibrations des transports en commun (tram et métro) établie entre la STIB et la Région Bruxelloise.

## Cadre Légal

- Arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesures de bruit (mise en application de la directive 2002/49/CE).
- La directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement qui fixe une approche commune pour la caractérisation du bruit en environnement avec en particulier deux indicateurs spécifiques : le Lden et le Lnight.

### Voir annexe 1 : Notions acoustiques et indicateurs de gêne

- Norme ISO 1996 relative à la méthodologie et à l'évaluation des mesures en environnement.
- Arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générées par les installations classées.
- Arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.
- L'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien.
- Normes NBN S01-401 et le projet de norme S01-400-1 qui classifient les types d'environnements sonores et indiquent les valeurs d'isolement à obtenir en fonction de cette classification.
- La norme DIN 4150 – volet 2 : gêne aux personnes et volet 3 : stabilité du bâtiment
- Norme iso 2631-2 : Vibrations et chocs mécaniques -- Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps -- Partie 2: Vibrations dans les bâtiments (1 Hz à 80 Hz).

### Normes de bruit et valeurs guide utilisées en Région Bruxelloise :

Des explications concernant les indices acoustiques repris dans cette partie sont fournis en annexe 1. Voir annexe 1 : Notions acoustiques et indicateurs de gêne

## Objectifs de qualité définis par le Plan Bruit

### Objectifs de qualité à long terme :

En matière de bruit ambiant, le Plan de lutte contre le bruit en milieu urbain reprend comme objectifs de qualité à long terme les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (objectif vers lequel on doit tendre pour obtenir une situation acoustique satisfaisante) :

**Tableau 1 : Objectifs de qualité à long terme en matière de bruit (recommandations OMS)**

|                                 | Jour (LAeq 16h)                     |                                | Nuit (LAeq 8h)                      |                                |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                                 | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades |
| Valeurs guides                  | 30 dB(A)                            |                                | 30 dB(A)                            |                                |
| Valeur limite à ne pas dépasser |                                     | 50 dB(A)                       |                                     | 45 dB(A)                       |
| Valeur maximale - LAmax         |                                     | 55 dB(A)                       | 45 dB(A)                            |                                |

### Seuils d'intervention :

Parallèlement à ces valeurs « idéales », la Région Bruxelloise a défini des seuils d'intervention, à savoir des niveaux de bruit à partir desquels la situation acoustique des habitants est considérée comme tout à fait intolérable et nécessite une intervention des pouvoirs publics.

**Tableau.2 : Seuils d'intervention du Plan Bruit en Région Bruxelloise**

|                      | Jour (LAeq 16h)                     |                                | Nuit (LAeq 8h)                      |                                |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                      | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades |
| Seuil d'intervention | 45 dB(A)                            | 65 dB(A)                       | 40 dB(A)                            | 60 dB(A)                       |

**Bruit du trafic routier**

Il n'existe pas à proprement parlé d'une réglementation stricte concernant le bruit routier en Région de Bruxelles-Capitale. Les valeurs généralement utilisées pour le bruit routier sont les valeurs guides du Plan de lutte contre le bruit en milieu urbain indiquées ci-après :

**Tableau 3 : Valeurs guides du Plan Bruit en fonction des catégories d'affectations du sol du PRAS**

| Type de zone  | Valeurs guides en dB(A) |          |        |
|---|-------------------------|----------|--------|
|   | Lday                    | Levening | Lnight |
| Habitations   | 60                      | 55       | 50     |
| Parcs, Jardins, Bois  | 60                      | 55       | 50     |
| Grands domaines privés  | 60                      | 55       | 50     |
| Mixte, forte mixité, équipements d'intérêts collectifs ou de services publics, administratifs | 65                      | 60       | 55     |
| Industries urbaines, espaces associés aux transports  | 75                      | 70       | 65     |
| Cimetières, terrains de jeux, de sports et loisirs, zones agricoles, friches                  | 75                      | 70       | 65     |

A partir de ces valeurs, il est possible de distinguer les zones suivantes :

- « Zones très silencieuses » : Lden ou Ln inférieur de plus de 5 dB(A) à la valeur guide ;
- « Zones silencieuses » : Lden ou Ln inférieur de 2 à 5 dB(a) à la valeur guide ;
- « Zones peu bruyantes » : Lden ou Ln égal à ( 2 dB(A) près à la valeur guide ;
- « Zones bruyantes » : Lden ou Ln supérieur de 2 à 5 dB(A) à la valeur guide ;
- « Zones très bruyantes » : Lden ou Ln supérieur de plus de 5 dB(A) à la valeur guide.

Dans le cadre de l'assainissement des points noirs, un niveau sonore extérieur de plus de 65 dB(A) en journée est considéré comme très gênant et comme nécessitant une intervention (limite abaissée à 60 dB(A) pour la nuit).

**Bruit du trafic ferroviaire**

Une convention cadre environnementale a été établie le 24 janvier 2001 entre la SNCB et la Région de Bruxelles-Capitale et est utilisée lors des études sur le bruit ferroviaire.

Celle-ci fixe des objectifs de qualité en terme de bruit et de vibrations pour le trafic ferroviaire à atteindre pour les infrastructures existantes après travaux. Ces objectifs sont non contraignants mais doivent constituer l'objectif d'une politique de réduction du bruit.

Ces valeurs sont exprimées selon un indice LAeq établi sur deux périodes : le jour (7h à 22h) et la nuit (22h à 7h). Ces niveaux sont évalués au droit des façades. La convention fixe également, un seuil limite à ne pas dépasser ainsi qu'un seuil d'intervention d'urgence.

Pour les vibrations, la convention prend comme références celles universellement admises (DIN et ISO). Celles-ci sont définies un peu plus loin dans le présent rapport.

**Tableau 4 : Valeurs guides concernant le bruit généré par le trafic ferroviaire**

|                                | Jour (7h-22h), LAeq,sp              |                                | Nuit (22h-7h), LAeq,sp              |                                |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                                | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades |
| Objectifs à atteindre          | 45 dB(A)                            | 65 dB(A)                       | 40 dB(A)                            | 60 dB(A)                       |
| Seuil limite à ne pas dépasser |                                     | 70 dB(A)                       |                                     | 65 dB(A)                       |
| Seuil d'intervention d'urgence |                                     | 73 dB(A)                       |                                     | 68 dB(A)                       |

Le LAeq,sp est le niveau de pression acoustique spécifique à la source sonore considérée dans le cas présent, le bruit généré par le trafic ferroviaire.

A terme, la convention prévoit que ces valeurs guides (acoustiques et vibratoires) soient définies par un arrêté du Gouvernement, sur base d'une évaluation de leur applicabilité et de leur impact technique et économique. Ceci leur confèrera une valeur légale contraignante.

### Bruit des transports en commun

Une convention environnementale relative au bruit et vibrations a été signée le 25 juin 2004 entre la Région et la STIB. Elle porte exclusivement sur les nuisances sonores et les vibrations engendrées par la circulation du tram et du métro. Le bruit et les vibrations provoqués par les bus feront l'objet d'un avenant ultérieur à cette convention.

Cette convention fixe des objectifs de qualité pour les nouvelles infrastructures de tram et pour les infrastructures existantes de métro.

Le bruit du tram ne faisant pas partie de la présente étude, seul les objectifs concernant le métro sont précisés ici.

Pour le bruit de métro, les niveaux maximum admissibles sont identiques aux valeurs recommandées par la convention SNCB-Région Bruxelles-Capitale, c'est à dire :

**Tableau 5 : Objectifs de qualité acoustique concernant le bruit généré par les infrastructures existantes de transports en commun (métro)**

|                                | Jour (7h-22h), LAeq,sp              |                                | Nuit (22h-7h), LAeq,sp              |                                |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                                | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades | Intérieur local de repos ou d'étude | Extérieur au droit des façades |
| Objectifs à atteindre          | 45 dB(A)                            | 65 dB(A)                       | 40 dB(A)                            | 60 dB(A)                       |
| Seuil limite à ne pas dépasser |                                     | 70 dB(A)                       |                                     | 65 dB(A)                       |
| Seuil d'intervention d'urgence |                                     | 73 dB(A)                       |                                     | 68 dB(A)                       |

Pour les vibrations, la convention prend comme références celles universellement admises (DIN et ISO). Celles-ci sont définies un peu plus loin dans le présent rapport.

Ces valeurs sont d'application depuis le 25 juin 2004. Il s'agit de valeurs non contraignantes mais qui doivent constituer l'objectif d'une politique de réduction du bruit et des vibrations.

A terme, la convention prévoit que ces valeurs guides (acoustiques et vibratoires) soient définies par un arrêté du Gouvernement, sur base d'une évaluation de leur applicabilité et de leur impact technique et économique. Ceci leur confèrera une valeur légale contraignante. A cette occasion, les zones de référence seront mises en concordance avec les dispositions bruxelloises en matière d'aménagement du territoire.

**Bruit du trafic aérien**

L'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien définit des normes de bruit au sol par zones. Il utilise deux indicateurs : l'un représentatif du passage d'un avion (SEL) et l'autre, représentatif d'une moyenne globale spécifique au bruit des avions pour une période donnée (LAeq,sp). Il se base sur deux périodes, JOUR (7-23h) et NUIT (23-7h) et trois zones concentriques (R2=10km, R1 = 12km et R0>12km) définies à partir de la balise BUB, située au bout de la piste 20 de l'aéroport de Bruxelles-National.

Ces normes sont d'application depuis le 1er janvier 2000 et sont contraignantes.

Pour le bruit du trafic aérien, les niveaux maximum admissibles sont les suivants :

**Tableau 6 : Normes concernant le bruit généré par le trafic aérien**

| Zones  | Lev (SEL)     |               | LAeq,sp       |               |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|        | Jour (7h-23h) | Nuit (23h-7h) | Jour (7h-23h) | Nuit (23h-7h) |
| Zone 0 | 80 dB(A)      | 70 dB(A)      | 55 dB(A)      | 45 dB(A)      |
| Zone 1 | 90 dB(A)      | 80 dB(A)      | 60 dB(A)      | 50 dB(A)      |
| Zone 2 | 100 dB(A)     | 90 dB(A)      | 65 dB(A)      | 55 dB(A)      |

**Bruit des installations classées**

L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées précise le niveau admissible de bruit que peut émettre une installation classée à l'extérieur (en limite de parcelles).

Pour les valeurs à l'immission atteintes à l'intérieur (dans un local de repos, de séjour ou de service), cet arrêté renvoie à celui relatif au bruit de voisinage (voir chapitre suivant).

Pour le bruit à l'extérieur, l'arrêté définit, par zone et par tranche horaire, le niveau de bruit spécifique maximum, le seuil de pointe et le nombre d'évènements maximum autorisé.

Tableau 7 : Normes acoustiques générales s'appliquant aux installations classées (bruit perçu à l'extérieur)

| Périodes<br><br>Zones   | Lundi-Vendredi 7h-19h<br>(Période A)   |    |      | Lundi-Vendredi 19h-22h et samedi 7h-19h<br>(Période B) |    |      | Ts les jours 22h-7h, samedi 19h-22h et dimanche 7h-19h<br>(Période C) |    |      |
|---|--|----|------|--|----|------|---|----|------|
|   | Lsp  | N  | Spte | Lsp  | N  | Spte | Lsp   | N  | Spte |
|   | <b>Zone 1</b> – zones d'habitations à dominance résidentielle, zones vertes, zones à valeur biologique, parcs, cimetières et zones forestières | 42 | 20   | 72   | 36 | 10   | 66  | 30 | 5    |
| <b>Zone 2</b> – autres zones habitations  | 45   | 20 | 72   | 39   | 10 | 66   | 33  | 5  | 60   |
| <b>Zone 3</b> – zones mixtes, zones de sports ou de loisirs en plein air, zones intérêts collectifs ou service public   | 48   | 30 | 78   | 42   | 20 | 72   | 36  | 10 | 66   |
| <b>Zone 4</b> – Zones d'intérêt régional et zones de forte mixité   | 51   | 30 | 84   | 45   | 20 | 78   | 39  | 10 | 72   |
| <b>Zone 5</b> – Zones administratives   | 54   | 30 | 90   | 48   | 20 | 84   | 42  | 10 | 78   |
| <b>Zone 6</b> – Zones d'industries urbaines, zones de transport et d'activité portuaire, zones de chemin de fer et zones d'intérêt régional à aménagement différé | 60   | 30 | 90   | 54   | 20 | 84   | 48  | 10 | 78   |

*Nota : les installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu et les magasins de détails ont des limites spécifiques non présentées dans ce tableau. Se référer à l'arrêté considéré pour plus de précisions.*

Avec :

Lsp : le niveau de bruit spécifique c'est-à-dire au niveau de pression acoustique propre à la source sonore considérée éventuellement pondéré d'une pénalité pour cause de tonalité marquée ou de bruits impulsifs. voir annexe 1 : Notions acoustiques et indices de gêne

N : nombre de fois que l'installation a généré un dépassement du seuil de pointe (Spte) par période d'une heure

Les normes de l'arrêté « bruit des installations classées » sont applicables aux installations classées et aux installations non classées dont le fonctionnement est indispensable au fonctionnement d'une installation classée.

L'arrêté relatif à la lutte contre le bruit des installations classées ne couvre pas les aéroports, les chantiers, les transformateurs statiques, les stands de tir et les spectacles de plein air classés.

### Bruit de voisinage

L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage vise à préciser le niveau admissible de bruit, dans un local (de repos, de séjour, de service). En effet pour le bruit perçu à l'extérieur les valeurs définies par l'arrêté « bruit des installations classées » sont aussi applicables pour les bruits de voisinage.

Pour le bruit à l'intérieur, l'arrêté définit, par local et par tranche horaire, les émergences de niveau sonore (dB(A)), tonale (dB) et impulsionnelle (dB(A)) maximum autorisées. Les émergences sont définies dans l'arrêté. voir annexe 1 : Notions acoustiques et indices de gêne

A l'intérieur des immeubles, les émergences ne peuvent dépasser les seuils suivants :

Tableau 8 : Valeurs limite des émergences s'appliquant dans le cadre de l'arrêté relatif au bruit de voisinage (bruit perçu à l'intérieur d'un local)

| Local mitoyen considéré | Emergences maximums admissibles par rapport au bruit ambiant (ou Lf)     |                           |              |                         |
|-------------------------|--|---------------------------|--------------|-------------------------|
|                         | Période  | De niveau sonore en dB(A) | Tonale en dB | Impulsionnelle en dB(A) |
| Repos                   | Nuits 22h-7h + Samedi 19h-22h + Dimanche 7h-22h<br><b>(Période C)</b>    | 3                         | 3            | 5                       |
|                         | Jour 7h-19h et transition 19h-22h en semaine<br><b>(Périodes A et B)</b> | 6                         | 6            | 10                      |
| Séjour                  | Toutes périodes<br><b>(Périodes A, B et C)</b>                           | 6                         | 6            | 10                      |
| Locaux services         | Toutes périodes<br><b>(Périodes A, B et C)</b>                           | 12                        | 12           | 15                      |

Cet arrêté définit le bruit de voisinage comme étant le bruit généré par toute source audible dans le voisinage (exploitation d'un établissement, utilisation d'un équipement, comportement des personnes ou des animaux), à l'exception de ceux générés par les activités suivantes : le transport (aérien, routier, ferroviaire, fluvial) ; les tondeuses à gazon et autres engins de jardinage (interdits toutefois les dimanches et jours fériés, les autres jours entre 20h00 et 7h00) ; les installations soumises à permis d'environnement (non perçu à l'intérieur des immeubles occupés et pour autant que le bruit soit perçu et mesuré à l'extérieur) ; les activités de culte, scolaires et celles de la défense nationale ; les stands et aires de tir ; les chantiers à l'exception de ceux relatifs aux travaux réalisés par des particuliers à leur propre habitation ou terrain les

dimanches et jours fériés ou entre 17 h et 9 heures du lundi au samedi ; certaines activités menées sur la voie publique.

### **Normes vibratoires et valeurs guides utilisées en Région Bruxelloise :**

Principalement les normes utilisées pour les critères vibratoires sont les normes allemandes DIN 4150 volet 2 pour évaluer la gêne aux personnes et la DIN 4150 volet 3 pour la stabilité des bâtiments. La norme ISO 2631-2 quant à elle précise la méthodologie de mesures pour évaluer l'exposition des individus à des vibrations dans les bâtiments (norme applicable selon l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées).

#### Norme DIN 4150 – Volet 2 : gêne aux personnes

La norme allemande DIN4150-Volet 2 définit des valeurs limites pour les vibrations au-delà desquelles les vibrations sont jugées gênantes pour les personnes.

Le critère utilisé est le facteur KB obtenu à partir des mesures d'accélération en mm/s<sup>2</sup>. Celles-ci sont ensuite adaptées à la sensibilité du corps humain (filtre) puis ramenées sur une période de 30s.

A partir de ce facteur KB calculé pour chaque période de 30 secondes, deux facteurs sont évalués pour étudier de manière approfondie le phénomène vibratoire :

- Le facteur  $KB_{F_{max}}$ , correspondant au facteur KB maximum obtenu pour la période de jour (6h-22h) et de nuit (22h-6h), soit la dose de vibrations maximum perçue sur la période étudiée.
- Le facteur  $KB_{Fr}$  correspondant à la moyenne de l'ensemble des facteurs KB obtenus sur la période considérée, soit la dose de vibrations moyenne perçue sur la période étudiée.

Les facteurs KB sont calculés dans les 3 dimensions (selon x, y et z) et c'est la valeur la plus élevée qui sert de base à la comparaison avec les valeurs guides.

**Tableau 9 : Valeurs indicatives A de nuisances vibratoires pour les personnes dans les bâtiments**

| zone | zone d'influence  | Jour (6h-22h) |       |       | Nuit (22h-6h) |       |       |
|------|---|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|      |   | $A_u$         | $A_o$ | $A_r$ | $A_u$         | $A_o$ | $A_r$ |
| 1    | Zone exclusivement industrielle (hors résidences employés, gardiens ou directeur) | 0,40          | 6     | 0,20  | 0,30          | 0,60  | 0,15  |
| 2    | Zone principalement industrielle et commerciale                                   | 0,30          | 6     | 0,15  | 0,20          | 0,40  | 0,10  |
| 3    | Zone principalement d'activité économique (hors industrie)                        | 0,20          | 5     | 0,10  | 0,15          | 0,30  | 0,07  |
| 4    | Zone d'habitats   | 0,15          | 3     | 0,07  | 0,10          | 0,60  | 0,05  |
| 5    | Zone protégée – (hôpitaux, cliniques,...)   | 0,10          | 3     | 0,05  | 0,10          | 0,15  | 0,05  |

Avec

- $A_u$  : valeur limite inférieure en dessous de laquelle il n'y pas de gêne pour les personnes.
- $A_o$  : valeur limite max au-dessus de laquelle la gêne est assurée.
- $A_r$  : valeur indicative d'amplitude du signal (pour comparaison avec  $KB_{Fr}$ )

Si  $KB_{F_{max}} \leq A_u$ , les exigences vibratoires sont respectées.

Si  $KB_{F_{max}} > A_o$ , les exigences vibratoires ne sont pas respectées.

Pour les événements rares et de courte durée, les exigences de la norme sont respectées lorsque  $KB_{F_{max}} < A_o$ .

Pour les événements plus fréquents pour lesquels  $KB_{F_{max}}$  est supérieure à  $A_u$  mais inférieure à  $A_o$ , il faut alors comparer le facteur  $KB_{F_{Tr}}$  à la valeur indicative  $A_r$ . Si  $KB_{F_{Tr}}$  n'excède pas  $A_r$  les exigences de la norme sont respectées.

### Norme DIN 4150 – Volet 3 : Stabilité du bâtiment

La norme allemande DIN4150-Volet 3 définit des valeurs limites pour les vibrations au-delà desquelles il est considéré que les vibrations mettent en péril la stabilité d'un bâtiment.

Le critère utilisé est la vitesse vibratoire en mm/s. Les mesures d'accélération en mm/s<sup>2</sup> sont simplement intégrées pour obtenir la vitesse vibratoire en mm/s. L'oscillation maximale est analysée de manière fréquentielle sur une amplitude minimum de 1 à 100Hz puis elle est comparée aux valeurs de références suivantes :

**Tableau 10 : Valeurs indicatives  $v_i$  de risque vibratoire pour la stabilité des bâtiments**

| Type | Caractéristiques du bâtiment  | Fondation            |            |             | Paroi horizontale supérieure |
|------|---|----------------------|------------|-------------|------------------------------|
|      |   | Bandes de Fréquences |            |             | A toutes fréquences          |
|      |   | 1 - 10 Hz            | 10 - 50 Hz | 50 - 100 Hz |                              |
| 1    | Bâtiments industriels, bâtiments à usage professionnel ou constructions de structure analogue   | 20                   | 20 à 40    | 40 à 50     | 40                           |
| 2    | Bâtiments d'habitation ou similaires dans leur construction et/ou leur usage  | 5                    | 5 à 15     | 15 à 20     | 15                           |
| 3    | Bâtiments ou constructions sensibles aux vibrations qui doivent être particulièrement protégés (par exemple : bâtiments classés, monuments historiques...). | 3                    | 3 à 8      | 8 à 10      | 8                            |

**Nota : si des événements vibratoires sont observés au-delà de 100Hz, il faut les comparer aux valeurs indicatives données pour la bande 50-100Hz.**

Si le signal vibratoire maximal dépasse une des valeurs  $v_i$  indiquées, on considère qu'il y a un risque pour la stabilité du bâtiment concerné.

### **Conclusion**

Il existe une grande hétérogénéité des valeurs guides et des normes utilisées en matière de bruit en Région Bruxelloise (périodes considérées, champ d'application, portée juridique...).

Les résultats obtenus dans la présente étude seront présentés selon les indices suivants :

- Les indices  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ ,  $L_{night}$  proche des périodes définies dans l'arrêté du 21 novembre 2002 (jour/soirée/nuit) et l'indice global  $L_{den}$ , en différenciant la période de semaine de celle de week-end.
- Les indices  $L_{Aeq,sp}$  jour (7h-22h) et  $L_{Aeq,sp}$  nuit (22h-7h) établis par la convention SCNB-Bruxelles Capitale, en différenciant la période de semaine de celle de week-end.

Les résultats ainsi calculés pourront ensuite être comparés aux différentes valeurs limites.

## METHODOLOGIE

La méthode utilisée consistera en la prise de mesures sonores longues durées et courtes durées aux points stratégiques. Une prise de connaissance d'études antérieures éventuelles sera également mise en œuvre et suivant les résultats obtenus une mesure vibratoire de 24h sera réalisée.

Les réglementations acoustiques existantes en région de Bruxelles-Capitales et les références documentaires de l'étude seront rappelées.

Une attention particulière sera accordée :

- A l'influence de l'environnement sonore actuel et prévisible à court terme sur le projet
- Aux solutions envisageables pour réduire l'impact du bruit des transports sur le projet, notamment celui de la ligne de chemin de fer.
- Aux éventuels impacts sonores du projet sur son environnement.

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

*L'étude vise à déterminer quel sera l'environnement sonore après la mise en service du projet en incluant les modifications du tracé ferroviaire RER de la ligne 50A prévues pour 2012.*

*Cet environnement sera ensuite mis en relation avec la situation actuelle et avec la législation en vigueur en Région de Bruxelles-Capitales.*

*Les sources de bruit actuelles sont mesurées et les sources sonores potentielles du projet sont analysées.*

*Tout d'abord une analyse des précédentes études acoustiques réalisées aux abords ou sur le site est effectuée.*

*La situation actuelle est ensuite décrite sur base d'une campagne de mesures en trois points de mesures longue durée et en quatre points courte durée autour de la zone considérée permettant de caractériser précisément l'ambiance sonore actuelle sur le site.*

*L'ambiance vibratoire actuelle sur le site n'est pas mesurée dans la présente étude mais une évaluation sur base des mesures et études antérieures a été réalisée afin d'apprécier le risque de gêne vibratoire pour les riverains.*

*Les impacts sonores actuels et futurs sont évalués sur base de cartes de bruits stratégiques établis à l'aide du logiciel de prévision acoustique IMMI (calculs suivant la méthode SRMII pour le bruit ferroviaire et XPS31-133 pour le bruit routier).*

*Le Chargé d'étude émet ensuite des recommandations afin de limiter les nuisances acoustiques. Ces moyens interviennent à l'émission, à la propagation et à la réception du bruit et sont identifiés selon les sources de bruit incriminées.*

*Une fois validés en comité d'accompagnement (ou groupe de travail), ces moyens sont modélisés afin d'étudier leur influence sur les niveaux de bruit futurs prévus sur le site.*

## RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

### 1. Inventaire et interprétation des études acoustiques antérieures

Source : Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement (IBGE)

Les études acoustiques antérieures localisées aux alentours du site étudiées sont les suivantes :

- Etude d'incidence TUC-Rail L50 réalisée par le bureau Stratec en 1997 ;
- Etude d'incidence Parking ULB-Erasme située route de Lennik 808 réalisée par le bureau ATELIER 50 en 2002 ;
- Etude d'incidence Erasmus-Sud situé route de Lennik et réalisée par le bureau AGORA SA en février 2003 ;
- Etude d'incidences sur l'environnement – Mise à 4 voies de la ligne 50A en Région de Bruxelles-Capitale réalisée par le bureau ARIES en février 2005 ;

Compte tenu de son ancienneté et de son remplacement par l'étude de 2005, l'étude TUC Rail de 1997 a été écartée de l'étude.

Les études acoustiques réalisées en 2002 et 2003 ne concernent pas spécifiquement la zone considérée et sont relativement anciennes. C'est pourquoi les valeurs des mesures acoustiques n'ont pas été retenues. En revanche les comptages des différents trafics routiers ont été extraits et ont servi comme hypothèses dans la modélisation acoustique réalisée en chapitre 1.7.3.8. Toutefois ces valeurs devront être par la suite actualisées en collaboration avec le bureau Espace-Mobilité.

Enfin l'étude d'incidence réalisée en 2005 concernant la ligne ferroviaire 50A est très complète et bien détaillée en ce qui concerne le bruit et les vibrations liés au trafic ferroviaire. Elle sera largement utilisée dans la présente étude et sert de base pour les cartes de bruit ferroviaires jointes en annexe. De nombreux rappels feront référence à cette étude dans la suite du rapport.

### 2. Inventaire des plaintes éventuelles recensées sur le périmètre

Source : Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement (IBGE)

L'IBGE n'a aucune plainte recensée à ce jour sur le périmètre considéré.

### 3. Descriptif de l'aire géographique concernée

#### Environnement sonore

Le PPAS est situé à proximité de l'arrêt de métro Erasme, de l'ULB ainsi que de l'hôpital Erasme à Anderlecht à environ 1km du ring R0.

La zone en elle-même est plutôt bruyante en raison de la présence de multiples sources.

Toutefois le Parc de Neerpede, situé au nord, est une zone très calme avec peu de circulation et dédiée aux activités de plein air (circuits verts, centre d'équitation et golf).

En outre la topographie de cette zone verte est vallonnée et fait office, dans une certaine mesure, de protection acoustique vis-à-vis du fort trafic existant sur le Ring R0 situé au nord est de la zone.

Actuellement, l'environnement sonore dans et aux abords directs de la zone étudiée, est principalement affecté par :

- Le trafic ferroviaire de la ligne 50A.

- Le trafic routier des routes bordant le site mais celui plus lointain du Ring R0.
- Le trafic routier des parkings de l'ULB situé tout proche.
- Le trafic aérien.
- Le bruit généré par le centre d'entretien agricole de Saint-Gilles et par Multipharma.
- Le bruit des sirènes d'ambulances (parfois de police) lié probablement à l'activité de l'hôpital Erasme qui est tout proche.
- Les bruits d'activités de loisirs comme le Golf ou les promenades à vélo, à cheval...
- Autres bruits perturbateurs (abolements, activités animales, klaxons...).

### **Environnement vibratoire**

Les principales sources de vibrations aux alentours du site et susceptibles d'influencer l'environnement vibratoire du site sont :

- le trafic ferroviaire.
- le trafic routier des routes avoisinantes.
- le métro dont la station la plus proche (Erasme) se situe à environ 200m de la zone étudiée.

### **Localisation des riverains**

Actuellement la zone du PPAS est presque entièrement consacrée à l'agriculture et très peu de personnes résident sur la zone.

Les riverains les plus susceptibles d'être influencé par un projet d'urbanisation sur la zone sont :

- M. et Mme De Ridder – Habitation n°98 rue du Chaudron située au centre de la zone ; point de mesure LD1.
- M. et Mme Volpe – Habitation n°951 route de Lennik située en bordure sud-est du site ; point de mesure LD2.
- M. Verwee - Habitation n°105 rue du Chaudron située le long de la rue du Chaudron en limite est de la zone ; point de mesure LD3.

*Voir Annexe 3 : Localisation des points de mesures*

Le reste de la zone de PPAS est complètement vierge de tout bâtiment. Cependant l'urbanisation de la zone serait également susceptible d'influencer les riverains les plus proches situés à l'extérieur de la zone de PPAS.

Ceux-ci sont localisés :

- Boulevard Henri Simonet Rue Scholle (dans l'impasse) – Habitations situées au nord-est, à 50m ou plus face à la zone du PPAS de l'autre côté des voies ferrées.
- Route de Lennik entre la rue du Chaudron et la rue des Betteraves – Habitations situées en toute limite sud-Est de la zone du PPAS.
- Rue du Chaudron de l'autre côté des voies ferrées – petit lotissement d'habitation situé au nord de la zone à environ 150m de la zone.

Les autres habitations constatées aux alentours du site subiront une influence moindre.

Tout le sud de la zone du PPAS accueille des bâtiments de santé, administratifs, d'enseignements ou commerciaux et ne devraient pas subir de grand changement d'un point de vue sonore en raison des forts trafics routiers déjà existants à proximité.

### Trafic ferroviaire

Le trafic ferroviaire circulant sur la ligne 50A situé en limite Nord/Nord-est de la zone du PPAS est précisément défini dans l'étude d'incidence de la mise à 4 voies de la ligne 50A en Région de Bruxelles-Capitale réalisée par le bureau ARIES en février 2005.

C'est pourquoi il n'a pas été jugé utile de reprendre ici les typologies de trains utilisant cette ligne ou les explications détaillées concernant le bruit ferroviaire. Pour plus de précisions il est recommandé de se référer à cette étude spécifique.

Le trafic ferroviaire de la ligne 50A est principalement constitué par des trains de passagers. Il est rare qu'un train de marchandise emprunte ce trajet mais cela peut arriver la nuit.

Les données relatives au trafic ferroviaire sur la ligne 50A en 2004 sont les suivantes :

**Tableau 11 : Schéma d'exploitation 2004 – Extrait de l'Etude Mise à 4 voies de la ligne 50A d'ARIES en 2005**

| Relation                                   | Matériel | Nombre de trains |        |                 |        |
|--|----------|------------------|--------|-----------------|--------|
|  |          | De 7h00 à 22h00  |        | De 22h00 à 7h00 |        |
|  |          | Voie A           | Voie B | Voie A          | Voie B |
| IC Oostende – Eupen                        | I11      | 15               | 15     | 4               | 4      |
| IC Knokke/Blankenberge – Hasselt – Tongres | AM96     | 15               | 15     | 4               | 4      |
| IC Gent – Genk                             | M6 + E   | 11               | 12     | 3               | 3      |
| CR Zottegem – Bruxelles Nord               | AM00     | 15               | 15     | 3               | 3      |
| IC Poperinge – Bruxelles – Saint- Nicolas  | AM03     | 15               | 15     | 3               | 3      |
| IR Gent – Aalst – Aéroport                 | AM03     | 15               | 15     | 3               | 3      |
| IR La Panne – Aéroport                     | AM03     | 15               | 15     | 3               | 3      |
| P  | M4 + E   | 13               | 13     |                 |        |
| TGV  | TGV      | 1                | 1      |                 |        |
| Marchandises                               | E        |                  |        | 1               | 1      |
| <b>Total</b>                               |          | 115              | 116    | 24              | 24     |

Les tronçons relatifs à la zone du PPAS sont les tronçons référencés de la manière suivante dans l'étude sonore d'ARIES :

- Tronçon 3 : Drève Olympique – rue du Chaudron (c 5,15 à c 6,35) ;
- Tronçon 4 : rue du Chaudron – limite régionale (c 6,35 à c 7,35) ;

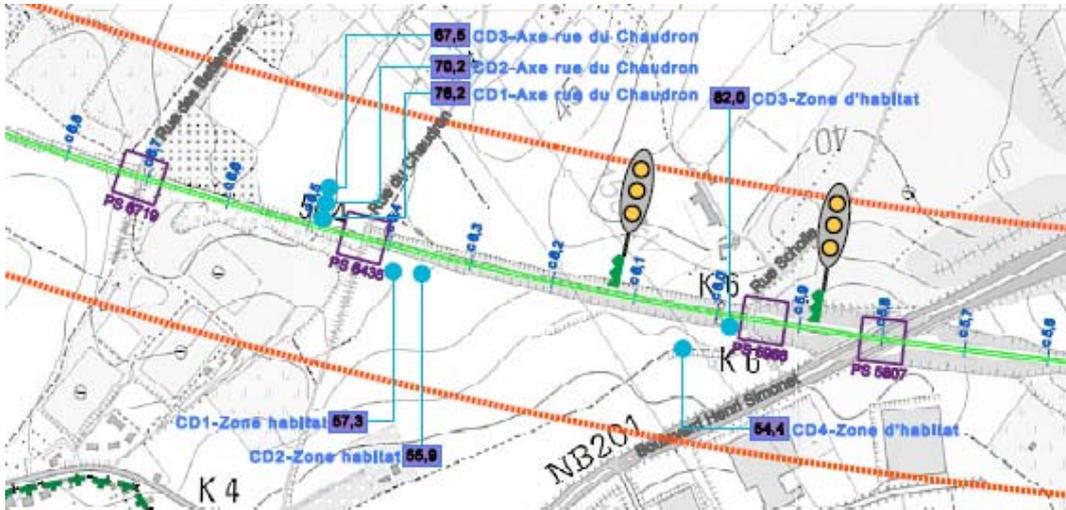
Le rapport d'ARIES parle également du tronçon entre le boulevard Henri Simonet et la limite Régionale pour les aménagements (c 5,8 à c 7,35).

En outre des mesures ponctuelles de bruit ferroviaires ont été effectuées sur la zone du PPAS en 2004 pour cette étude. Elles sont rappelées ci-dessous pour information et feront l'objet d'une rapide comparaison avec les niveaux sonores obtenus en 2008.

Tableau 12 : Synthèse des mesures effectuées par ARIES en 2004 sur le tronçon 3 : Drève Olympique – rue du Chaudron :

| Localisation des points de mesures | Distance % à l'axe ferroviaire (m) | Hauteur % au sol (m) | Période de mesures           | L <sub>Aeq,sp</sub> train dB(A) |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Axe Chaudron (CD-1)                | 10                                 | 1,5                  | Le 25/05/04 de 13h01 à 13h55 | 76,2                            |
| Axe Chaudron (CD-2)                | 30                                 | 1,5                  | Le 25/05/04 de 13h05 à 14h01 | 70,2                            |
| Axe Chaudron (CD-3)                | 45                                 | 1,5                  | Le 25/05/04 de 13h05 à 14h01 | 67,5                            |
| Zone d'habitat (CD-1)              | 30                                 | 1,5                  | Le 09/06/04 de 13h45 à 15h01 | 57,3                            |
| Zone d'habitat (CD-2)              | 30                                 | 1,5                  | Le 09/06/04 de 13h50 à 15h01 | 55,9                            |
| Zone d'habitat (CD-3)              | 15                                 | 1,5                  | Le 29/06/04 de 17h08 à 18h05 | 82,0                            |
| Zone d'habitat (CD-4)              | 50                                 | 1,5                  | Le 29/06/04 de 17h08 à 18h05 | 54,4                            |

Figure 1 : Extrait du plan de localisation des mesures effectuées par ARIES en 2004 sur et aux abords du site :



### Trafic routier

Le bruit du trafic routier est omniprésent sur la zone et constitue l'essentiel des niveaux de bruit résiduel constatés sur la zone en raison de la présence à proximité de plusieurs routes fort fréquentées, dont le Ring R0 qui malgré son éloignement influe sur la zone.

Les voiries influant sur les niveaux sonores mesurés sur la zone sont :

- Le boulevard Henri Simonet constituant la limite Est de la zone et permettant l'accès au ring R0.
- La route de Lennik constituant la limite sud de la zone.
- Le ring R0.
- Le rond-point Henri Simonet.
- La rue du Chaudron.
- La rue Scholle.
- Allée de la Recherche (dans une moindre mesure).
- Le Postweg/ av. Wybran située au sud du rond point (dans une moindre mesure).

Une étude a été effectuée sur le trafic de ces voiries dont voici les caractéristiques principales prises en compte dans la cartographie sonore de la situation existante (hors Ring car il est considéré que son niveau de bruit est inclus dans les mesures acoustiques effectuées) :

**Tableau 13 : caractéristiques principales des principales voiries avoisinantes :**

| Trafic considéré          | Sens circulation | largeur      | type de revêtement | Vitesse en km/h | autres   |
|---------------------------|------------------|--------------|--------------------|-----------------|--|
| Bd H. Simonet Nord        | deux sens        | 2 x 2 bandes | Asphalte           | 70              | Décélération/accélération aux abords du Rd point |
| Rond point H. Simonet     | sens unique      | 3 bandes     | Asphalte           | 30              |  |
| Bd Simonet Sud (Postweg)  | deux sens        | 2 x 1 bandes | Asphalte           | 50              | Décélération/accélération aux abords du Rd point |
| Route de Lennik Est       | sens unique      | 2 x 1 bandes | Asphalte           | 50              | Décélération/accélération aux abords du Rd point |
| Raccords lennik           | sens unique      | 1 bande      | Asphalte           | 30              |  |
| Route de Lennik Ouest     | sens unique      | 2 x 1 bandes | Asphalte           | 50              | Décélération/accélération aux abords du Rd point |
| Allée de la recherche     | deux sens        | 2 bandes     | Asphalte           | 50              |  |
| Début de la rue scholle   | deux sens        | 2 bandes     | Vieil asphalte     | 50              | Nombreux nids de poule                           |
| Rue scholle après le pont | deux sens        | 1 bande      | Pavé ancien        | 50              |  |
| Rue du Chaudron           | deux sens        | 1 bande      | Vieil asphalte     | 50              | Nombreux nids de poule                           |

Les données des trafics routiers n'étant pas actualisées à ce stade de l'étude, les trafics pris en compte dans la cartographie sonore ont été évalués à partir des données récoltées dans les différentes études d'incidences antérieures effectuées à proximité du site ainsi que sur base de comptages manuels effectués pendant les mesures de courte durée.

Les cartes de bruit présentées à ce stade de l'étude ont toutefois été recalées avec les mesures de bruit et feront l'objet d'une actualisation ultérieure avec les données trafics finalisées et actualisées par le bureau Espaces-Mobilités chargé de la partie mobilité de la présente étude.

Les comptages de références pris actuellement en compte dans les calculs sont les suivants :

**Tableau 14 : données trafics provisoires pris en compte dans les calculs (modélisation acoustique)**

VL : Véhicule Léger - PL : Poid lourd

Concernant les transports en commun de type Bus : il est considéré que le bruit généré par les bus fait partie intégrante du bruit global généré par le trafic routier. A ce titre aucune différenciation n'est effectuée pour la situation existante.

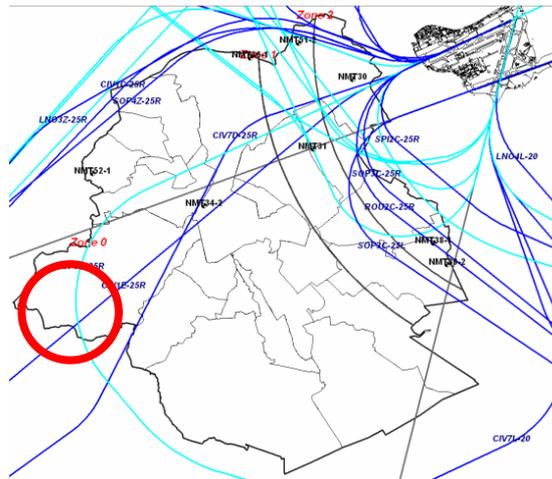
| Trafic considéré            | Sens de circulation                      | période   | Origine des Comptages considérés |    |                     |                   |                     |             |                   |
|-----------------------------|--|---|----------------------------------|----|---------------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|
|                             |  |   | ASM 2008                         |    | AED 2003            | Agora SA fin 2002 | Atelier 50 fin 2001 |             |                   |
|                             |  |   | VL                               | PL |                     |                   | VL                  | PL          | EVP               |
| Bd H. Simonet Nord          | vers rd point depuis rd point            | heure pointe soir<br>heure pointe soir                      | 2454                             | 36 | 1600 EVP<br>900 EVP |                   | 1280                | 29          | 1340<br>788       |
| Bd H. Simonet Sud (Postweg) | vers rd point depuis rd point            | heure pointe soir<br>heure pointe soir                      |                                  |    |                     |                   | 682<br>835          | 2<br>6      | 690<br>867        |
| Route de Lennik Est         | vers rd point depuis rd point<br>raccord | heure pointe soir<br>heure pointe soir<br>heure pointe soir |                                  |    | 400 EVP             | 751 EVP<br>581EVP | 702<br>296<br>134   | 4<br>2<br>0 | 711<br>312<br>166 |
| Route de Lennik Ouest       | vers rd point depuis rd point            | heure pointe soir<br>heure pointe soir                      | 757                              | 9  |                     |                   | 215<br>949          | 2<br>20     | 225<br>999        |
| Allée de la recherche       | depuis Simonet vers Simonet              | heure pointe soir<br>heure pointe soir                      |                                  |    |                     |                   |                     |             | 74<br>208         |
| Rue scholle                 | 2 sens                                   | heure pointe soir   | 57                               |    |                     |                   |                     |             |                   |
| Rue du Chaudron             | 2 sens                                   | 15h20-16h20   | 61                               | 8  |                     |                   |                     |             |                   |

## Trafic aérien

Le trafic aérien sur la zone a été étudié à partir de la cartographie du bruit du trafic aérien en Région de Bruxelles Capitale réactualisée en 2006 par le bureau WOLFEL et mise à disposition sur le site de l'IBGE.

Quelques cartes de bruit du trafic aérien seront ainsi étudiées mais il est conseillé de se référer au rapport établi par WOLFEL en 2006 pour plus de précisions.

Figure 2 – Plan de la Région de Bruxelles-Capitale avec noms des vols principales (en bleu foncé), les routes secondaires (bleu clair)



Au vue de la figure 2, on remarque que la zone étudiée est située à proximité d'un couloir aérien assez important mais qu'elle est éloignée de plus de 12 km des zones de décollage et d'atterrissage des avions (zones les plus bruyantes). La zone étudiée se trouve donc en zone R0 selon l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 1999.

En outre les riverains actuels citent le bruit des avions comme un des plus gênants, surtout le matin avant 7h. Le risque de gêne concernant le bruit aérien est réel et il sera étudié dans la suite du rapport.

## Trafic métro

Le métro Erasme n'est quasiment pas audible de la zone étudiée : il a seulement été légèrement audible au niveau du rond point Henri Simonet en période de faible trafic et uniquement lorsque les métros effectuent leur manœuvre de demi-tour (cette manœuvre les emmène plus proches de la zone que la station Erasme).

Leur vitesse étant réduite et leur bruit à peine audible, l'influence du métro sur les niveaux de bruit est considérée comme non-significative pour la situation existante.

## Installations classées

Plusieurs installations sont présentes autour du site et influent parfois sur les niveaux de bruit perçus par les riverains. Elles sont à priori toutes soumises à l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées. Les installations classées identifiables à proximité de la zone de PPAS sont les suivantes :

- Multipharma situé au 900 route de Lennik, face à la zone de PPAS :

Le bruit en provenance de cette firme serait parfois audible. Il est généré par des compresseurs situés en toiture et par le charroi des véhicules des employés et des camions de livraison.

Les employés de la firme, environ 150 employés, ont des horaires globalement compris entre 8h et 17h, hors week-end (source : Multipharma). Ce charroi peut être considéré comme non-gênant pour les riverains car il se fond dans le trafic routier global de la route de Lennik.

En revanche le charroi des poids lourds est susceptible d'être plus gênant avec de l'ordre d'une quinzaine de poids lourds et d'une quarantaine de camionnettes par jour sur la zone de livraison. Cet impact sonore est toutefois limité en raison des horaires de chargements localisés en période de jour entre 8h15 et 16h30, hors week-end (source : responsable livraison de Multipharma). De plus les quais de chargement par l'arrière permettent de limiter significativement le bruit lié au chargement des produits.

Enfin les riverains actuels de la zone perçoivent parfois un bruit d'équipement HVAC en provenance de Multipharma. Ce bruit n'a pu être constaté lors des mesures soit parce-qu'il était inaudible à ce moment, soit parce-qu'il est lié à des équipements de climatisation ne fonctionnant qu'en été. Une étude particulière de ces équipements sera probablement nécessaire car s'ils n'influent que peu les riverains actuels, ils sont susceptibles d'être beaucoup plus gênant pour des riverains d'immeubles plus élevés.

- Centre d'entretien agricole de la commune de Saint Gilles situé entre la rue du Chaudron et la rue des Betteraves :

Le centre d'entretien agricole de la commune de Saint-Gilles est situé en limite ouest de la zone du PPAS, proche de l'habitation 105 rue du Chaudron et sera un voisin encore plus proche des futurs riverains.

Ce centre n'a pas une grande activité, son rôle étant essentiellement d'entreposer du matériel agricole et quelques matériaux de construction. La plus grande partie de son activité se résumerait aux passages ponctuels de camions et/ou de tracteur venant charger ou décharger du matériel et ce, dans une période comprise approximativement entre 7h et 16h30. Lors des mesures in-situ il a même été constaté qu'aucune activité n'était décelable après 15h.

D'autres activités ponctuelles sont liées à ce centre : l'élagage des arbres du centre sportif de Saint Gilles à certaines périodes de l'année et la construction actuelle d'un nouveau terrain sportif synthétique qui devrait être finalisée dans les prochains mois.

Le bruit généré par ce centre est essentiellement audible pour le riverain de l'habitation 105 rue du Chaudron et il est probable que les bruits perturbateurs observés à cet endroit soient en grande partie générés par celui-ci.

- Centre sportif de Saint Gilles situé entre la rue du Chaudron et la rue des Betteraves :

Le centre sportif de Saint Gilles est également voisin de la zone de PPAS. Le bruit en provenance de ce centre est essentiellement lié aux activités sportives qui sont principalement de plein air (Tennis, stade de foot...). Les bruits générés par les personnes sont donc susceptibles d'être audible par les riverains, surtout pour les entraînements en soirée ou de nuit.

Toutefois il est impossible d'évaluer le bruit généré par cette activité et compte tenu son caractère de loisir il peut être considéré que le risque de gêne sonore générée par ce centre sportif est moindre.

- Station service Texaco boulevard Henri Simonet :

Cette station service étant située de l'autre côté du boulevard Henri Simonet elle n'a jamais été audible pendant les mesures. Son influence sur les niveaux sonores mesurés est nulle.

- Hôpital Erasme :

L'hôpital Erasme ne génère pas directement de bruit. Toutefois il y a un trafic relativement important d'ambulances (sirène en fonctionnement) à proximité du site.

Le bruit des sirènes d'ambulance est particulièrement fort et peut ponctuellement s'élever jusqu'à 100 dB(A). En outre l'émergence de ce bruit est en général de durée relativement longue (jusqu'à 1 minute) car il est perceptible de loin. Il est susceptible par exemple de réveiller des gens en pleine nuit et ce, même fenêtre fermée.

A ce titre ce bruit peut être considéré comme gênant pour les riverains de la zone du PPAS.

- Autres activités :

Le Golf situé à toute proximité du site n'est pas considéré comme gênant car le bruit que son activité génère est faible et associé à des activités de loisirs.

La salle des fêtes située aux environs de la rue des Betteraves semble parfois générer du bruit lors de réceptions en soirée et la nuit les week-end. Aucune activité n'a été constatée pendant les mesures. Elle devra éventuellement faire l'objet d'une étude acoustique ultérieure bien que ne semblant pas très gênante en raison de son relatif éloignement par rapport au site.

Enfin l'observation in-situ de plusieurs passages de tracteurs sur la rue du Chaudron montre l'existence probable d'une exploitation agricole au nord de la zone. Il a été remarqué que ce charroi est assez bruyant malgré sa faible vitesse. Cela s'explique en partie par l'état assez mauvais de la rue du Chaudron.

Ce charroi présente un risque non négligeable de gêne sonore pour les futurs riverains.

#### 2.1.7.1.1. Bruits de voisinage

Les bruits de voisinages observés lors des mesures sont essentiellement liés aux activités animales (abolements, cris d'oiseaux, chevaux...) et aux activités de loisirs (golf, ballades à cheval, ballades à vélo, discussions,...). Ils ne constituent à priori pas un risque de gêne sonore pour le voisinage, au contraire puisqu'il s'agit de bruits plutôt agréables.

Seuls les passages en soirée à proximité de la zone de gens en provenance du centre sportif et à destination probable de la station de métro Erasme semblent parfois gêner les riverains.

### **Vibrations**

Les vibrations générées par les différents trafics sont susceptibles d'influencer significativement l'aire géographique concernée par le PPAS.

Aucune mesure vibratoire récente n'a été effectuée à ce stade de l'étude, cependant les études antérieures ont été analysées.

Le rapport d'incidence Erasmus Sud réalisé par le bureau AGORA de février 2003 cite une mesure vibratoire effectuée par AGORA en 1997 au droit de l'habitation 423 route de Lennik lors de l'étude d'incidence du métro Erasme.

Les niveaux vibratoires indiqués alors sont les suivants :

**Tableau 15 : Résultats des mesures vibratoires effectuées en 1997 par le bureau AGORA dans le cadre de l'étude d'incidence du métro Erasme**

| Sources vibratoires    | Vibrations mesurés KBf |
|------------------------|------------------------|
| Trafic route de Lennik | 0,03 à 0,05            |
| Passage d'un Bus       | 0,08                   |

Ces niveaux vibratoires sont en dessous des valeurs Au indicatives de la norme DIN4150-2 concernant la gêne vibratoire pour les personnes, sauf ponctuellement au passage d'un bus.

Compte tenu de l'ancienneté de la mesure il est probable que les phénomènes vibratoires aient légèrement augmentés avec les années, surtout avec l'activité de la station de métro Erasme.

Une étude vibratoire plus poussée a été effectuée dans le cadre de l'étude d'incidence de la Mise à 4 voies de la ligne 50A par ARIES en 2005 avec l'analyse des matériels des voies pouvant influencer l'émission de vibrations et la réalisation de mesures vibratoires le long de certains tronçons de la ligne 50A (voir Rapport final ARIES partie 5 – Chapitre 7.Vibrations).

Malheureusement aucune mesure vibratoire n'a été effectuée à l'époque sur les tronçons de la zone de PPAS en raison du peu d'urbanisation de la zone étudiée.

Les principales conclusions de ce rapport concernant les tronçons situés entre la Drève Olympique et la limite régionale sont les suivantes :

- Aucun matériel de voie amplificateur des phénomènes vibratoires ni aucune plaintes n'ont été recensés sur ces tronçons.
- Les habitations se situent à au moins 80m des voies ferrées, ce qui est supérieur à la distance de 36,6m recommandée par l'USTD.
- En situation existante il est estimé qu'aucune gêne ou incidence d'ordre vibratoire n'est à souligner dans la zone du PPAS.

Des mesures vibratoires ont toutefois été effectuées un peu plus en amont de la ligne 50A (tronçon entre le Canal et la Drève Olympique, à environ 500m à vol d'oiseau de la zone) et caractérisent la gêne vibratoire générée par le passage des trains. La méthodologie utilisée par ARIES a en effet permis d'extraire des mesures la dose de vibrations liée uniquement aux passages des trains (se référer à leur étude pour plus de précision). Ces résultats sont les suivants :

**Tableau 16 : Résultats des mesures vibratoires effectuées sur le tronçon Canal-Drève Olympique par le bureau ARIES dans le cadre de l'étude d'incidence Mise à 4 voies de la ligne 50A en 2005.**

| Localisation             | Distance p/r aux voies (en m) | Période de jour (6h-22h) |                   | Période de nuit (22h-6h) |                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
|                          |                               | KB <sub>Fmax</sub>       | KB <sub>FTr</sub> | KB <sub>Fmax</sub>       | KB <sub>FTr</sub> |
| Clos des saponaires, 5   | 37,5                          | 0,52                     | 0,18              | 0,37                     | 0,23              |
| Clos des Linaigrettes, 6 | 25,8                          | 0,59                     | 0,22              | 0,50                     | 0,29              |

Il est à noter que les mesures vibratoires montrent des valeurs supérieures aux valeurs recommandées dans la norme DIN4150-2. Certes les KB<sub>Fmax</sub> mesurés sont inférieurs aux valeurs max Ao en zone d'habitat mais les KB<sub>FTr</sub> mesurés sont élevés et vont jusqu'à 0,29 en période de nuit, ce qui est nettement plus élevé que la valeur Ar de 0,05 pour une zone d'habitats et pour la même période.

On observe également un dépassement du KB<sub>FTr</sub> par rapport aux valeurs Ar en journée.

Au sens de la norme DIN4150-2 les vibrations générées par le passage des trains provoquent donc une gêne pour les riverains situés à proximité de ces deux points de mesure, et ce, à toutes les périodes.

Ces deux points étant situés à moins de 40m des voies ferrées, il est possible d'en déduire qu'à priori toute zone située à moins de 40m de part et d'autre de la ligne 50A est susceptible d'être soumise à des vibrations gênantes pour les personnes.

Toute la zone nord du PPAS est donc à priori concernée par cet état de fait.

Compte tenu de ces conclusions, il est recommandé de réaliser des mesures vibratoires complémentaires sur la zone. Ceci afin de déterminer une distance minimale par rapport aux voies ferrées, les aménagements envisageables au niveau du matériel des voies pour réduire les vibrations émises par les trains ou la nécessité ou non de construire certains bâtiments sur anti-vibratile.

Tout cela pour limiter la gêne vibratoire pour les personnes car la stabilité des bâtiments n'est à priori pas mise en cause par les vibrations générées par le train. En effet les résultats en vitesse vibratoire (mm/s) aux points de mesures considérés sont environ 100 fois moins importantes que les vitesses recommandées par la norme DIN4150-3 (voir Rapport final ARIES partie 5 – Chapitre 7.Vibrations).

### Perception des riverains

L'enquête effectuée auprès des riverains actuels montre que ceux-ci sont particulièrement sensibles au bruit des avions et au bruit des installations classées, sauf pour le riverain situé au 951 route de Lennik qui indique le trafic routier comme sa plus grande source de gêne. Cela s'explique par sa toute proximité avec la route de Lennik.

Les riverains disent être « habitués au bruit ferroviaire » qui les gênerait peu.

Le bruit routier constitue également une gêne mais celle-ci est surtout prépondérante pour le riverain situé en bordure de la route de Lennik. L'éloignement des voiries importantes par rapport aux deux autres riverains atténue un peu la gêne ressentie.

Quant aux bruits de voisinages ils sembleraient qu'ils soient plutôt associés à des activités de plein air et loisirs en raison de la proximité toute proche de grands espaces verts.

Cette enquête corrobore le diagramme Miedema qui évalue la relation entre le bruit des transports et la gêne des personnes (source : Commission européenne 2002 « Position paper on relationships between transportation noise and annoyance »).

**Tableau 17 : % de population gênée et très gênée selon les niveaux d'exposition de bruit (Lden) occasionnés par le trafic aérien, routier et ferroviaire (diagramme Miedema)**

| Lden | Bruit du trafic aérien |              | Bruit du trafic routier |              | Bruit du trafic ferroviaire |              |
|------|------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|
|      | % gênés                | % très gênés | % gênés                 | % très gênés | % gênés                     | % très gênés |
| 45   | 11                     | 1            | 6                       | 1            | 3                           | 0            |
| 50   | 19                     | 5            | 11                      | 4            | 5                           | 1            |
| 55   | 28                     | 10           | 18                      | 6            | 10                          | 2            |
| 60   | 38                     | 17           | 26                      | 10           | 15                          | 5            |
| 65   | 48                     | 26           | 36                      | 16           | 23                          | 9            |
| 70   | 60                     | 37           | 47                      | 25           | 34                          | 14           |
| 75   | 73                     | 49           | 61                      | 37           | 47                          | 23           |

Ces données ne sont toutefois pas officiellement reconnues c'est pourquoi le tableau ci-après est donné à titre purement indicatif. Il pourra cependant servir de base de comparaison pour évaluer la gêne potentielle future des futurs riverains.

## **Conclusion**

L'environnement sonore est fortement perturbé par une multitude de sources qui influent plus ou moins sur la zone du PPAS et qui sont plus ou moins bien perçus par les riverains actuels.

Le trafic ferroviaire est une des sources de bruit principale mais le trafic routier est encore plus gênant pour les riverains et le trafic aérien est également souvent cité comme un bruit gênant.

La proximité de grands espaces de loisirs plus calmes au nord compense l'environnement relativement bruyant de la zone et donne un bon cadre de vie pour les riverains de la zone qui n'ont pour le moment aucun voisinage proche.

Les vibrations sont susceptibles d'être gênantes pour les personnes jusqu'à une certaine distance des voies ferrées, c'est pourquoi une mesure vibratoire complémentaire est préconisée.

Les sources de bruit sur le site ayant été localisées et en grande partie caractérisées, la suite du rapport présente les mesures acoustiques qui permettront d'évaluer les contributions réelles de chaque source sur les niveaux de bruit ambiant mesurés sur la zone et d'établir des cartes de bruit de la situation existante.

## **4. Mesures acoustiques**

### **Objet des mesures**

Les mesures acoustiques ont pour objet de caractériser l'ambiance acoustique actuelle dans et aux abords du projet, et en particulier le bruit lié aux trafics ferroviaires et routiers présents autour de la zone. Ceci permettra d'une part d'évaluer le bruit auquel seront soumis les futurs riverains du projet mais également de recalculer le modèle acoustique 3D du site actuel réalisé sur IMMI et d'établir une prévision de l'ambiance acoustique après implantation du projet et de la mise à 4 voies de la voie de chemin de fer.

### **Grandeurs mesurées**

Niveaux sonores équivalents LAeq en dBA, 1/3 octave, évolution temporelle et indices statistiques LA95, LA90, LA50 et LA10.

### **Dates des mesures acoustiques**

Les mesures ont été effectuées du lundi 11 février 2008 au lundi 18 février 2008 afin de caractériser les différentes périodes, en semaine et en week-end.

### **Matériel de mesure utilisé**

- 3 sonomètres SOLO de classe 1 de marque 01dB (n°11186, 11187 et 060064).
- 1 sonomètre de marque Larson Davis.
- Calibreur de classe 1 type CAL21 94dB à 1000Hz de marque 01dB (n°50241715)
- Logiciel de traitement des données dBtrait de marque 01dB.

### **Calibrage**

Avant et après chaque campagne de mesure un calibrage a été effectué conformément à la réglementation.

Aucun écart de plus de 0,5dB n'a été constaté entre les différents calibrages : les mesures sont donc valides.

### **Conditions météorologiques**

L'analyse des données météorologiques a été réalisée sur base des données relevées en station de Bruxelles-National, Lat./Longitude 50.9 N / 4.5 E, à une altitude de 58 m, du lundi 11

février 2008 au lundi 18 février 2008. Les conditions météorologiques constatées en station de Bruxelles-National sont listées en annexe pour information.

*Voir Annexe 2 : Données météorologiques pendant la période de mesurage*

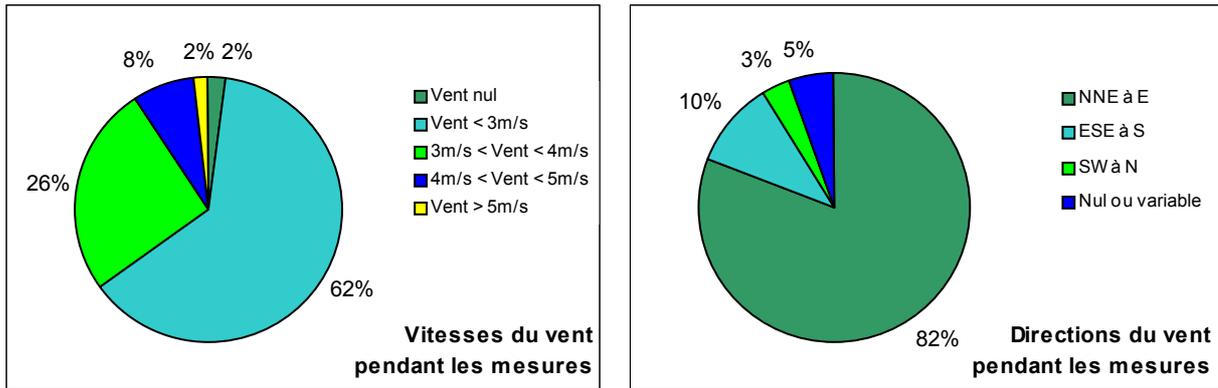
Les mesures ont globalement été effectuées dans de bonnes conditions météorologiques (vitesse de vent  $\leq 5\text{m/s}$ , pas de pluie). Seules 3 périodes d'une heure montrent une vitesse de vent à peine supérieure avec  $6\text{m/s}$  sans toutefois que cela influence les résultats des mesures.

Les conditions météorologiques sont considérées comme valables sur l'ensemble de la période de mesurage.

Influences des conditions météorologiques sur la propagation sonore :

Compte tenu de l'éloignement de certaines sources, les conditions météorologiques sont susceptibles d'influencer la propagation sonore, en particulier le vent.

**Figures 3 : Vitesses et directions du vent observées pendant la période de mesures du 11 au 18 février 2008.**



On remarque que dans la grande majorité de la période, la vitesse du vent était faible à moyenne et de prédominance Est/Nord-Nord-Est (plus de 80% du temps). Ceci implique que la propagation sonore des sources situées à l'Est et au Nord-Nord-Est du site a été particulièrement favorisée.

Le temps était clair sans couverture nuageuse pendant 70% du temps, ce qui constitue des conditions plutôt défavorables à la propagation sonore, sauf en période de nuit (l'inversion de température favorise la propagation sonore).

L'influence des conditions météorologique sur les mesures peut se résumer comme suit :

**Tableau 18 : récapitulatif de l'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore :**

| Trafic considéré      | Influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit             |                   |                            |                 |                   |
|-----------------------|--|-------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|                       | Vent prédominance E/NNE faible à moyen, précipitations nulles, temps clair à 70% |                   |                            |                 |                   |
|                       | Nuit ciel clair  | Nuit ciel couvert | lever ou coucher de soleil | Jour ciel clair | Jour ciel couvert |
| Ligne ferroviaire 50A | Très favorables  | Favorables        | Favorables                 | Défavorables    | Homogènes         |
| Ring RO               | Très favorables  | Favorables        | Favorables                 | Défavorables    | Homogènes         |
| Boulevard Simonet     | Très favorables  | Favorables        | Favorables                 | Défavorables    | Homogènes         |
| Postweg               | Favorables   | Favorables        | Homogènes                  | Défavorables    | Défavorables      |
| Route de Lennik       | Favorables   | Homogènes         | Homogènes                  | Défavorables    | Défavorables      |

Les conditions favorables induisent une augmentation modérée à assez forte du niveau sonore de la source étudiée. Les conditions défavorables induisent une atténuation assez forte à très forte du niveau sonore de la source étudiée. Les conditions homogènes n'induisent aucune influence significative sur le niveau sonore de la source étudiée.

De manière générale il apparaît que les conditions météorologiques constatées lors des mesures jouent un rôle plutôt favorable à la propagation sonore grâce à un vent portant pour la majorité des sources sonores localisées sur la zone.

Cela signifie que les mesures acoustiques sont bien représentatives de la gêne potentielle des riverains et futurs riverains de la zone. Seule la route de Lennik a été défavorisée par les conditions météorologiques.

Cette analyse des conditions météorologiques est qualitative et est donnée à titre d'information afin de d'étudier la représentativité des mesurages et des cartes de bruit réalisées.

Compte tenu des résultats de l'analyse (plutôt favorables aux riverains), aucune correction liée aux conditions météorologiques sur les niveaux sonores mesurés n'est jugée nécessaire.

### **Analyses et validations des mesures**

L'analyse des mesures a permis d'isoler les événements perturbateurs intervenus durant les différentes mesures. Ils ont ensuite été étudiés et les périodes influençant significativement les résultats globaux ont été extraites des mesures.

Lorsqu'il a été possible d'identifier la source de bruit perturbatrice, le niveau particulier de la source ainsi que sa cause sont indiqués sur les fiches de mesures individuelles. Pour les mesures de longue durée il n'a pas été toujours possible d'identifier la source.

### **5. Points de mesurage**

Afin de caractériser l'ambiance acoustique actuelle dans et aux abords du site sur les différentes périodes, en semaine et en week-end, trois points de mesures longues durées (1 sur une durée d'une semaine et 2 sur 48h) ont été mis en place chez les riverains actuels de la zone. Afin d'étudier l'influence du projet sur l'entièreté de la zone, quatre points de mesures courte durée (2h) ont également été effectués autour du site en période de jour.

Le positionnement de l'ensemble des points de mesures est repris en annexe et le détail des points de mesures ainsi que les résultats sont rappelés dans les fiches individuelles de mesures également reprises en annexe.

*Voir Annexes 3 : Localisation des mesures et Annexe 4 : Fiches individuelles de mesures*

Les points de mesures sont les suivants :

- LD1 : Jardin de l'habitation située au n°98 rue du Chaudron – M. De Ridder

Date et durée des mesures : du 11/02/08 à 19h au 18/02/08 à 18h

Situé au centre du site, ce point est principalement influencé par le bruit des trains et par celui plus diffus des différents trafics routiers. Les passages des trains sont décelables sur l'évolution temporelle. Le bruit particulier lié au trafic ferroviaire est donc évalué en ce point.

- LD2 : Façade avant de l'habitation n°951 route de Lennik – M. et Mme Volpe

Date et durée des mesures : du 11/02/08 à 19h au 13/02/08 à 19h

Ce point est uniquement influencé par le trafic routier de la route de Lennik. Il permet d'évaluer le niveau de bruit particulier induit par la route de Lennik.

- LD3 : Jardin arrière de l'habitation n° 105 rue du Chaudron - M. Verwee

Date et durée des mesures : du 11/02/08 à 19h au 13/02/08 à 19h

Ce point présente l'intérêt d'être à la fois relativement proche de la voie ferrée et proche de la rue du Chaudron. Le passage des trains est donc facilement décelable sur l'évolution temporelle. Il a aussi été constaté que ce point était proche du centre d'entretien agricole de la

commune de Saint Gilles qui génère ponctuellement du bruit. Ces bruits ont parfois pu être décelés sur les courbes de mesures et font l'objet d'une évaluation (voir annexe 4).

- CD1 : En plein champs face à la voie ferrée et à proximité de la rue chaudron

Date et durée des mesures : Le 12/02/08 de 14h21 à 16h21

Le point CD1 est principalement influencé par le trafic ferroviaire et par la rue du Chaudron. Il est à noter que l'opérateur a observé à plusieurs reprises le passage de tracteurs et/ou de camions sur la rue du Chaudron qui étaient fortement bruyants malgré leur faible vitesse. La présence d'une entreprise agricole au nord de la zone pourrait expliquer cette circulation.

- CD2 : Angle rue Scholle avec le boulevard Henri Simonet

Date et durée des mesures : Le 12/02/08 de 16h45 à 18h45

Ce point est principalement influencé par le trafic routier du boulevard Henri Simonet. La circulation rue Scholle est quasiment inaudible et n'influe pas sur le niveau sonore mesuré. Le passage des trains est rarement décelable à l'oreille sauf lors de périodes de calme dans le trafic routier.

- CD3 : Jardin de l'habitation n° 77B rue Scholle (dans l'impasse)

Date et durée des mesures : Le 13/02/08 de 14h38 à 16h38

Ce point est situé à l'extérieur au nord est de la zone concernée, de l'autre côté de la voie ferrée, dans un environnement très calme où la circulation routière est moins audible en raison de la présence d'un talus au bord du boulevard Henri Simonet et de la topographie générale.

Il s'agit d'une des habitations les plus proches de la zone considérée. Le nouveau trajet RER va fortement changer l'environnement sonore et il est possible que l'urbanisation de la zone du PPAS puisse aussi influencer de manière significative la propagation du bruit ferroviaire vers ces habitations situées en dévers par rapport à la zone du PPAS.

- CD4 : Rond Point Henri Simonet

Date et durée des mesures : Le 13/02/08 de 16h50 à 18h50

Ce point est à la fois influencé par le trafic routier du boulevard Henri Simonet et de la route de Lennik mais également, dans une moindre mesure par la Postweg. Le bruit ferroviaire est inaudible. Ce point permet d'évaluer le niveau de bruit particulier résultant du trafic routier en ce point.

## 6. Présentation et analyse des résultats globaux des mesures acoustiques

Les résultats globaux sont donnés sous forme de fiche récapitulative en annexe 5 et sous forme de fiches individuelles en annexe 4 pour les résultats détaillés. Ils sont également résumés ci-après.

Voir Annexes 4 : Fiches individuelles de mesures et Annexe 5 : Résultats des mesures

**Tableau 19 : Synthèse des résultats de la campagne de mesures effectuée du 11 au 18 février 2008 suivant indicateur Lden et jour/nuit toutes sources confondues Résultats arrondis à +/- 0,5 dB(A) près**

| Réf. | Localisation du point de mesures | Distance par rapport aux voies ferrées | Hauteur du point de mesure | Niveaux sonores en dB(A) |               |  |                         |
|------|----------------------------------|--|----------------------------|--------------------------|---------------|--|-------------------------|
|      |                                  |  |                            | LAeq (Ltot)              |               | Lden<br>Jour (7h-19h)<br>Soir (19h-23h)<br>Nuit (23h-7h) | Lnight<br>Nuit (23h-7h) |
|      |                                  |  |                            | Jour (7h-22h)            | Nuit (22h-7h) |  |                         |
| LD1  | 98 rue du Chaudron (semaine)     | 230 m                                  | 3m                         | 55,0                     | 50,0          | 58,0   | 49,5                    |
| LD1  | 98 rue du Chaudron (weekend)     | 230 m                                  | 3m                         | 52,0                     | 47,5          | 55,0   | 47,0                    |
| LD2  | 951 route de Lennik              | > 350 m                                | 3m                         | 69,5                     | 64,0          | 72,0   | 64,0                    |
| LD3  | 105 rue du Chaudron              | 150 m                                  | 3m                         | 57,0                     | 51,5          | 59,5   | 51,5                    |

|     |                               |       |      |      |   |      |   |
|-----|-------------------------------|-------|------|------|---|------|---|
| CD1 | champs face aux voies ferrées | 30 m  | 1,5m | 64,0 | - | 64,0 | - |
| CD2 | Angle rue Scholle/bd Simonet  | 50 m  | 1,5m | 69,5 | - | 69,5 | - |
| CD3 | 77B impasse rue Scholle       | 90 m  | 1,5m | 47,5 | - | 47,5 | - |
| CD4 | Rd point Henri Simonet        | 400 m | 1,5m | 64,0 | - | 64,0 | - |

*Nota : lorsque non spécifié les mesures ont été réalisées en semaine*

- De manière globale les niveaux sonores sur la zone étudiée sont toujours supérieurs ou équivalents à 52 dB(A) la journée et 47,5 dB(A) la nuit, et ce, même au centre de la zone. L'environnement sonore sur l'ensemble de la zone est donc relativement bruyant, surtout le long des sources de bruit principales (bd Henri Simonet, route de Lennik et voies ferrées).
- Seul le point CD3 montre actuellement une zone de calme située au nord du site.
- Les résultats obtenus sont globalement toujours supérieurs aux objectifs de qualité de l'OMS sauf pour le point CD3. Il est à noter que les niveaux sonores constatés de jour au point LD1 ne sont cependant pas très éloignés des recommandations de l'OMS.
- Les seuils d'intervention fixés par la région bruxelloise de jour (65 dB(A)) sont largement dépassés pour les points LD2 et CD2 qui sont très proches du trafic routier. La nuit ce dépassement est également constaté pour le point LD2 (64 dB(A) au lieu de 60dB(A)). La situation acoustique aux alentours de ces points est donc considérée comme tout à fait intolérable pour des riverains et nécessite une intervention pour réduire le bruit en cas d'urbanisation.
- Malgré des niveaux sonores constatés légèrement inférieurs aux seuils d'intervention, les points CD1 et CD4 montrent également des niveaux sonores élevés et gênants. Il est également recommandé de réduire le bruit pour ces points.

## **7. Présentation et analyse des résultats des mesures sources par sources**

Afin de pouvoir comparer au mieux les niveaux de bruit des sources par rapport aux valeurs guides spécifiées au chapitre 1.7.1.3. le détail des résultats est présenté source par source avec les indicateurs spécifiques pour chaque source. Les résultats détaillés sont donnés en annexe 4.

*Voir Annexes 4 : Fiches individuelles de mesures*

### **Niveaux de bruit résiduel et niveaux de bruit routier**

Compte tenu de la forte influence du trafic sur les niveaux sonores mesurés, les niveaux de bruit résiduel mesurés sont indissociables des niveaux de bruit routiers. Les périodes de calmes (ou niveau de bruit résiduel de référence) peuvent cependant être rapprochées aux niveaux LA95 indiqués dans les fiches individuelles de mesures.

Afin de prendre en compte les hypothèses les plus contraignantes il est considéré pour les points LD1, LD3 et CD3 que les niveaux de bruit LAeq,sp résiduel constatés sont assimilables au niveau de bruit routier sur la zone.

Pour les points LD2, CD2 et CD4 qui sont très proches des voiries, les niveaux de bruit ambiant LAeq sont considérés comme équivalent au niveau de bruit routier.

Enfin les véhicules ont pu être codés pour le point CD1. Le niveau de bruit particulier du bruit routier est donc déjà défini.

**Tableau 20 : Niveaux spécifiques du bruit routier mesuré selon périodes Lden**

Résultats arrondis à +/- 0,5 dB(A) près

| Réf. | Localisation du point de mesures | Niveaux sonores LAeq,sp bruit routier en dB(A) |                               |                            |  |
|------|----------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------|--|
|      |                                  | Lday<br>Jour<br>(7h-19h)                       | Levening<br>Soir<br>(19h-23h) | Lnight<br>Nuit<br>(23h-7h) | Lden<br>Jour (7h-19h)<br>Soir (19h-23h)<br>Nuit (23h-7h) |
| LD1  | 98 rue du Chaudron (semaine)     | 52,5   | 51,0                          | 48,0                       | 55,5   |
| LD1  | 98 rue du Chaudron (weekend)     | 48,0   | 49,0                          | 45,5                       | 53,0   |
| LD2  | 951 route de Lennik              | 70,0   | 67,5                          | 64,0                       | 72,0   |
| LD3  | 105 rue du Chaudron              | 52,5   | 49,5                          | 48,0                       | 55,5   |
| CD1  | champs face aux voies ferrées    | 46,5   | -                             | -                          | 46,5   |
| CD2  | Angle rue Scholle/bd Simonet     | 69,5   | -                             | -                          | 69,5   |
| CD3  | 77B impasse rue Scholle          | 41,5   | -                             | -                          | 41,5   |
| CD4  | Rd point Henri Simonet           | 59,0   | -                             | -                          | 59,0   |

- Les valeurs obtenues aux points LD1 et LD3 sont similaires et confirment que ces deux points subissent à peu près la même influence liée au bruit du trafic routier.
- En période de jour, les niveaux sonores constatés de jour ne dépassent pas la valeur guide de 60dB(A) sauf pour les points LD2 et CD2. Il apparaît toutefois que le point CD4 présente une valeur très proche.
- En période de soirée aucun dépassement de la valeur guide (55dB(A)) n'est constaté hormis pour le point LD2.
- En période de nuit aucun dépassement de la valeur guide (50dB(A)) n'est constaté hormis pour le point LD2.
- Au sens du plan bruit de la Région Bruxelloise, les points LD1, LD3, CD1 seraient des zones plutôt silencieuses avec des Lden ou Ln inférieurs de 2 à 5 dB(A) à la valeur guide et même très silencieuses à certaines périodes (le week-end en journée par exemple).
- Le point CD3 est représentatif d'une zone très silencieuse avec niveau en journée inférieur de plus de 5 dB(A) à la valeur guide.
- La zone représentée par le point CD4 serait quand à elle une zone peu bruyante avec un niveau sonore de jour proche de la valeur guide.
- Enfin les points LD2 et CD2 peuvent être considérés comme zones très bruyantes (ou points noirs bruit) avec plus de 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Ils dépassent les seuils fixés par le plan bruit qui déclenche une intervention pour réduire le bruit. La situation acoustique aux alentours de ces points, à cause du bruit routier, est considérée comme tout à fait intolérable pour des riverains et nécessite une intervention pour réduire le bruit.

### Niveaux de bruit du trafic ferroviaire

**Tableau 21 : Niveaux spécifiques du bruit ferroviaire mesuré selon périodes Jour/nuit de la convention**

Résultats arrondis à +/- 0,5 dB(A) près

| Point de mesure | Distance par rapport aux voies ferrées | Hauteur du point de mesure | Jour 7h-22h   |            | Nuit 22h-7h   |            |      |
|-----------------|--|----------------------------|---------------|------------|---------------|------------|------|
|                 |  |                            | LAeq,sp (dBA) | LAmx (dBA) | LAeq,sp (dBA) | LAmx (dBA) |      |
| LD1             | 98 rue du Chaudron (semaine)           | 230 m                      | 3m            | 49,5       | 76,5          | 45,0       | 76,5 |
| LD1             | 98 rue du Chaudron (week-end)          | 230 m                      | 3m            | 47,0       | 78,5          | 42,0       | 71,0 |
| LD3             | 105 rue du Chaudron                    | 150 m                      | 3m            | 52,5       | 77,5          | 48,5       | 71,5 |
| CD1             | champs face aux voies ferrées          | 30 m                       | 1,5m          | 64,0       | 85,5          | -          | -    |
| CD3             | 77B impasse rue Scholle                | 90m                        | 1,5m          | 45,0       | 64,5          | -          | -    |

- Les niveaux spécifiques au bruit ferroviaire n'atteignent actuellement pas les seuils d'intervention d'urgence fixés par la convention SCNB-Bruxelles Capitale et sont même en deçà des objectifs à atteindre à l'extérieur de 65 dB(A) en journée et de 60 dB(A) la nuit.
- Le bruit ferroviaire ne présente donc pas une grande gêne sonore pour les riverains actuels. Toutefois les LA max relativement élevés sont susceptibles de créer une gêne ponctuelle significative.
- Le niveau LAeq,sp mesuré au point CD1 est proche de l'objectif de 65 dB(A) en journée de la convention. Cela signifie qu'il constitue la limite avec la gêne sonore liée au trafic ferroviaire. En outre le LAmx constaté en ce point est particulièrement élevé avec 85 dB(A).
- Le point CD3 semble lui particulièrement protégé par le remblai ferroviaire et la topographie du site avec un bruit lié au trafic ferroviaire de seulement 45 dB(A).
- Enfin au regard des mesures effectuées par ARIES en 2005 (voir tableau 13 au chapitre 1.7.3.3), on remarque que la zone située plus à l'ouest de la rue du Chaudron n'est plus protégée du bruit ferroviaire par un remblai, les niveaux sonores constatés sont donc beaucoup plus élevés et atteignent le seuil d'intervention fixé par la convention à 30m des voies.
- De manière générale il est donc déconseillé de prévoir des habitations à moins de 30m des voies ferrées si aucun aménagement n'est fait pour réduire le bruit, surtout à l'ouest du site.

### Niveaux de bruit du trafic aérien

Les niveaux de bruit lié au trafic aérien sont donnés à titre indicatif car tous les événements n'ont pu être décelés sur les évolutions temporelles des points longue durée. Ce type de bruit nécessite en générale une étude spécifique à plus long terme ne faisant pas l'objet de la présente étude.

Les valeurs SEL n'ont pu être évaluées cependant le LAmx cela donne une indication de la gêne ponctuelle provoquée par les avions (en général le niveau SEL est supérieur au LAmx).

**Tableau 21 : Niveaux spécifiques évalués du bruit du trafic aérien selon les périodes Jour/nuit.**  
Résultats arrondis à +/- 0,5 dB(A) près

| Point de mesure |                               | Jour 7h-22h   |      | Nuit 22h-7h   |      |
|-----------------|-------------------------------|---------------|------|---------------|------|
|                 |                               | LAeq,sp (dBA) | LAmx | LAeq,sp (dBA) | LAmx |
| LD1             | 98 rue du Chaudron (semaine)  | 44,5          | 85,0 | 37,0          | 77,0 |
| LD1             | 98 rue du Chaudron (week-end) | 41,5          | 76,0 | 35,5          | 71,5 |
| LD3             | 105 rue du Chaudron           | 42,0          | 76,0 | 30,0          | 65,0 |
| CD1             | champs face aux voies ferrées | 37,0          | 58,0 | -             |      |

- De manière générale les résultats montrent que le bruit LAeq,sp des avions est assez faible avec moins de 45 dB(A) constaté la journée et moins de 40 dB(A) la nuit, ce qui est largement en deçà des valeurs limites de 55 dB(A) la journée et 45 dB(A) la nuit.
- Cependant les valeurs LAmx montrent un risque de dépassement ponctuel non négligeable des niveaux SEL car les niveaux LAmx atteignent parfois la limite de 80dB(A) de jour et de 70 dB(A) la nuit. Or les niveaux SEL sont en général supérieurs aux niveaux LAmx constatés. Cela impliquerait donc que le bruit des avions dépasse ponctuellement les valeurs fixées par la réglementation (voir tableau 6).

## Niveaux des bruits perturbateurs / installations classées

Seul le bruit d'une installation classée a été constaté au point LD3 (centre d'entretien agricole de Saint Gilles). Il fait partie des bruits perturbateurs notifiés en période de jour en ce point.

Le niveau des bruits perturbateurs en journée au point LD3 est d'environ 52 dB(A), ce qui est plus élevé que la valeur limite Lsp de 42 dB(A) donné par la réglementation bruxelloise en la matière pour la même période et pour une zone à prédominance résidentielle. Ceci laisse à penser que l'installation présente un risque de gêne sonore pour les riverains.

Cependant comme il est impossible de conclure que tous les bruits perturbateurs proviennent de cette installation, elle ne peut faire l'objet d'une analyse précise par rapport à sa conformité.

Les niveaux de bruit spécifiques des bruits perturbateurs observés aux autres points de mesures sont indiqués en annexe mais ne font pas l'objet d'une analyse plus poussée.

*Voir annexe 4 : fiches individuelles de mesures*

## 7. Cartographies sonores

### Méthodologie/hypothèses

La zone d'étude est constituée par les limites du site prolongées d'une zone tampon d'environ 200m afin d'étudier l'influence du projet sur les riverains avoisinants la zone du PPAS.

Les sources linéaires de type route ou voies ferroviaires ont été largement prolongées de manière à étudier avec précision leur impact sur la zone.

En raison de son éloignement il n'a pas été nécessaire de modéliser le Ring R0. En effet les niveaux sonores induits par ce trafic sont intégrés dans les résultats de mesures et font partis du bruit résiduel constaté.

Sauf indications contraires les hypothèses de calculs sont celles indiquées au chapitre 1.7.3.3. « Description de l'aire géographique concernée ».

Les cartes de bruit ont été établies sur base des plans dwg fournis par le groupement, des visites in-situ et des mesures acoustiques qui ont permis de recalibrer le modèle. Compte tenu des informations et de la précision des données, les cartographies de bruit sont données avec une tolérance < 2 dB(A).

Les cartes de bruit routier sont calculées selon la méthode française XPS31-133 recommandée dans la directive bruit 2002/49/CE.

Les cartes de bruit ferroviaires sont calculées selon la méthode des Pays-Bas SMRII également recommandée dans la directive bruit 2002/49/CE.

Les cartes de bruit aérien ont simplement été extraites d'une cartographie globale de toute la région de Bruxelles-Capitale mise à jour en 2006 par le bureau Wolfel.

### Informations à actualiser

*Les informations mises à jour de la partie mobilité (comptages trafics) n'ont pu être prises en compte dans les cartographies de bruit routier présentées à ce stade de l'étude. C'est pourquoi seules des cartes de bruit routier en période de jour (heure de pointe) ont pour le moment été réalisées sur base des trafics donnés au chapitre 1.7.3.3.5. Elles feront l'objet d'une actualisation et seront complétées par une carte de bruit routier en période de nuit.*

*La partie nord située au dessus de la zone du PPAS nécessite également d'être actualisée car elle ne prend actuellement pas en compte la topographie du parc Neerpede. Une fois le bon relief inséré dans le modèle, les cartes de bruit seront légèrement prolongées au nord de la zone du PPAS de manière à étudier l'impact du projet sur les riverains mais aussi sur la zone calme que constitue le parc Neerpede. Ceci de manière à préserver autant que possible cette zone privilégiée.*

### **Présentation et analyse des cartes de bruit ferroviaire**

Les cartes de bruit ferroviaire ont été réalisées sur base de l'Etude Mise à 4 voies de la ligne 50A effectuée par ARIES en 2005 et des hypothèses indiquées au chapitre 1.7.3.3.

Elles ont ensuite été recalées par rapport aux mesures acoustiques effectuées en 2008, ce qui permet d'avoir une bonne précision.

Des cartes de bruit limites ont également été établies afin de visualiser la distance minimum pour laquelle le niveau sonore est considéré comme moins gênant pour les riverains selon la convention SCNB-Bruxelles-Capitales.

Les cartes de bruit sont spécifiées à une hauteur relative à 4m au-dessus du sol comme indiqué dans la directive 2002/49/CE et sont jointes en annexes 6 et 7.

#### Analyse :

La carte de bruit de jour montre que la zone actuellement la plus touchée par le bruit ferroviaire est la zone située à proximité et à l'ouest de la rue du Chaudron. Ceci en raison de l'abaissement progressif du remblai ferroviaire qui apporte une certaine protection pour la zone Est du site. Le seuil limite à ne pas dépasser de 70 dB(A) est actuellement obtenu pour des distances inférieures à +/-20m par rapport aux voies.

De nuit, le niveau de bruit généré par les trains est un peu moindre mais la distance de seuil limite est similaire à celle observée de jour.

Les cartes de bruit limites sont particulièrement intéressantes et montrent un dépassement des valeurs guides de la convention de nuit et de jour dès qu'on s'approche à moins de 50m environ de la voie ferrée. Cela signifie que le bruit ferroviaire risque d'être fortement gênant pour les riverains situés à moins de 50m de la voie ferrée.

#### Conclusion :

Tant au niveau vibratoire qu'au niveau bruit il est actuellement fortement déconseillé de prévoir le moindre bâtiment à une distance inférieure à 20m des voies ferrées car les seuils limites de la convention sont alors dépassés. Seuls des bâtiments présentant certaines sécurités (vibratoires et d'isollements acoustiques) et étant utiles pour réduire le bruit sur le reste de la zone pourraient toutefois être envisagés à cette distance.

La distance de 50m par rapport aux voies ferrées constitue actuellement la limite de gêne sonore sur le site (atteinte des valeurs guides de la convention). Il est donc conseillé, hors dispositif anti-bruit, de ne prévoir aucun bâtiment dans cette limite. Dans le cas contraire la mise en œuvre d'un dispositif de réduction du bruit est recommandée.

L'étape de programmation permettra de définir la meilleure solution pour réduire le bruit du trafic ferroviaire.

### **Présentation et analyse des cartes de bruit routier**

Les cartes de bruit du trafic routier de la situation existante ont été effectuées à partir des données trafic indiquées au chapitre 1.7.3.3. et à partir des mesures effectuées sur le site.

Il s'agit de cartes provisoires car elles nécessitent une actualisation au niveau du relief et au niveau des trafics.

Les cartes de bruit du trafic routier sont jointes en annexe 8.

#### Analyse :

Tout d'abord on peut remarquer que la carte à 1,5m du sol ne diffère pas beaucoup de celle à 4m, si ce n'est que cette dernière montre que la zone 55-60 est plus étendue à l'intérieure du site du PPAS. Toute la zone est influencée de manière importante par le trafic routier et peu de zones présentent des niveaux sonores spécifiques au bruit routier inférieur à 50 dB(A).

Le seuil d'intervention de jour de 65 dB(A) tel que défini au plan bruit de la région bruxelloise est atteint pour des distances inférieures à environ 50m par rapport au boulevard Henri Simonet. La distance minimale pour la route de Lennik est beaucoup moins importante (de l'ordre de 15 à 20m) en raison du talus qui protège un la zone de ce bruit routier mais également en raison de la largeur moins grande de la voirie et d'un trafic un peu plus lent que sur le boulevard Henri Simonet. Il est toutefois à noter que l'absence de talus le long de la route de Lennik, à l'ouest de la rue du Chaudron, augmente cette distance limite.

#### Conclusion :

Il est fortement déconseillé de construire trop proches des voiries, surtout le long du boulevard Henri Simonet qui génère un bruit très important pouvant être considéré comme intolérable.

Dans le cas contraire des dispositifs anti-bruit peuvent être envisagés afin de réduire le bruit en provenance de ce boulevard. Sinon cet espace peut aussi servir efficacement en tant que « parkings » tampon par rapport à cette source sonore.

Concernant la route de Lennik, le talus existant montre qu'il est relativement efficace et il est recommandé de ne point le supprimer, au contraire une amélioration pourra lui être apportée ou il pourra être prolongé après l'habitation 951 route de Lennik afin que cette protection bénéficie aussi les futurs riverains situés à l'ouest de la rue du Chaudron.

Ces conclusions sont données à titre provisoire car les cartes étudiées doivent encore être actualisées et complétées par des cartes Lden prenant en compte la gêne de nuit.

L'étape de programmation permettra de définir la meilleure solution pour réduire le bruit du trafic routier.

### **Présentation et analyse des cartes de bruit aérien**

Les cartes de bruit aérien considérées ont été extraites du rapport de Wolfel de 2006 et sont fournies à titre indicatif en annexe 9.

Seules les cartes les plus pénalisantes ont été retenues car la zone étudiée ne présente pas un grand risque de dépassement sonore pour le bruit aérien. Les cartes de bruits où la gêne conséquent au bruit aérien est la plus marquée sont les périodes de week-end.

Voir Annexe 9 : cartes de bruit sur la région bruxelloise

#### Analyse :

La carte Lden sur une année entière montre des niveaux Lden toujours inférieurs à 55dB(A) sur la zone concernée, ce qui est en deça des valeurs limites réglementaires (55dB(A) pour la période de jour).

Les cartes Lden et Lnight en période de week-end montrent que les zones touchées par le bruit aérien sont plus étendues mais elles ne diagnostiquent pas de dépassement au niveau de la zone concernée.

Seul le seuil de dépassement L<sub>Amax</sub> de 70 dB(A) est susceptible d'être ponctuellement dépassé en journée sur la zone comme le montre la carte du Nbre de dépassement du seuil L<sub>Amax</sub> = 70 dB(A) pour le week-end et selon les périodes jour, soir et nuit.

**Conclusion :**

Malgré la présence proche d'un couloir aérien le bruit des avions n'est pas qualifié comme particulièrement gênant pour la zone. Seuls les avions survolant la zone en période de nuit le week-end pourraient potentiellement émettre ponctuellement des niveaux sonores supérieurs à la réglementation.

Il est donc considéré que le trafic aérien ne présente pas un risque très important de gêne sonore pour les futurs riverains.

Il est toutefois à noter que le bruit des avions est en général le moins bien perçu par les personnes.

## **Conclusions**

La zone est perturbée dans son ensemble par le trafic routier et par le trafic ferroviaire mais également dans une moindre mesure par le bruit aérien. L'implantation des bâtiments sur la zone devra être étudiée attentivement afin d'améliorer ou du moins de ne pas détériorer l'environnement sonore actuel du site.

Pour cela des moyens de réduction de bruit seront étudiés en phase de programmation pour être mis en œuvre.

Enfin les isolements des bâtiments les plus proches des sources de bruit (en particulier le boulevard Henri Simonet et la voie ferrée) devront faire l'objet d'une étude particulière pour s'assurer du confort des futurs riverains.

## **Points noirs de bruit et zones de calmes**

Sur le site du PPAS il n'y a actuellement pas de zones que l'on pourrait qualifier de très calmes cependant le centre de la zone éloignée du trafic routier et ferroviaire constitue l'endroit actuellement le plus silencieux.

Des points noirs existent, ils sont définis comme étant supérieurs aux seuils définis dans le plan de lutte contre le bruit urbain de Bruxelles-Capitale ou ceux de la convention Bruxelles-Capitale (pour le bruit ferroviaire).

Les points noirs localisés sur la zone sont les suivants :

- Est de la zone du PPAS à 50m ou moins du boulevard Henri Simonet.
- Nord de la zone du PPAS à 20m ou moins des voies ferrées.
- Sud de la zone à l'ouest de la rue du Chaudron à 50m ou moins de la route de Lennik.
- Sud de la zone à l'est de la rue Chaudron à 20m ou moins de la route de Lennik.

La pointe Nord-Est du Site est particulièrement sensible puisqu'elle est soumise fortement aux deux sources sonores principales du site : le boulevard Henri Simonet et la voie ferrée.

## **Conclusion et avis global**

Le site actuel présente des atouts et des inconvénients d'un point de vue acoustique : le site est certes soumis à une multitude de sources qui sont gênantes et causent des zones de points noirs mais la configuration du site laisse présager que des améliorations acoustiques

sont possibles avec l'apparition potentielle de zones de calme sur le site qui en est pour le moment peu pourvu malgré une zone plus silencieuse située au centre.

Le boulevard Henri Simonet reste toutefois la source sonore qui sera probablement la plus difficile à réduire et la mise à 4 voies de la ligne de chemin de fer va également changer significativement l'ambiance acoustique sur le site.

En phase de programmation l'étude de l'implantation des bâtiments et de dispositifs anti-bruit, dont les nouveaux aménagements proposés par Infrabel, permettra de déterminer les meilleures configurations possibles pour réduire l'impact du bruit sur les riverains actuels et futurs avec comme objectifs principaux :

- La non-détérioration voire l'amélioration des niveaux de bruits actuels présents sur le site.
- La conservation de la zone calme que constitue le parc de Neerpede.
- La création autant que possible de zones ou îlots calmes sur le site pour le bien-être des futurs riverains.

### **2.1.8. Qualité de l'air**

#### **OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE**

Cette thématique reprend les éléments suivants, en lien avec le Développement Durable :

- Qualité globale de l'air au sein du site
- Emission polluantes induites par la mise en œuvre du PPAS.

La zone d'étude sera constituée par les limites du PPAS.

#### **METHODOLOGIE**

La méthode utilisée consiste en la prise en compte de données existantes à l'échelle de la Région bruxelloise, complétée par des observations de terrain sommaires (importance du trafic, rejets particulier d'effluents gazeux).

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

#### **RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE**

Sans objet

## **2.1.9. Microclimat (ombres portées, tourbillons,...)**

### **OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE**

Cette thématique vise à décrire et comprendre l'ensoleillement existant et projeté du site.

La zone d'étude sera constituée par les limites du PPAS.

### **METHODOLOGIE**

La méthode utilisée consistera en une modélisation du site permettant d'évaluer l'ensoleillement des immeubles.

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

### **RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE**

Nonobstant l'évolution du climat en Europe du nord-ouest, on peut se référer aux descriptions générales et particulières du climat de la Belgique moyenne et de la région bruxelloise.

Le périmètre du PPAS n'est pas connu pour des phénomènes météorologiques particuliers.

Il n'existe aucun élément de relief ou de topologie susceptible de causer des situations particulières en termes d'ombrage et de climat.

## 2.1.10. Energie

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique rassemblera les éléments suivants, en lien avec les objectifs du Développement Durable :

- Répartition globale des énergies au sein du projet.
- Mesures envisagées afin de réduire les consommations énergétiques.

La zone d'étude sera constituée par les limites du PPAS.

### METHODOLOGIE

La méthode utilisée consistera en l'étude et l'application des méthodes d'optimisation de consommation énergétique.

Si nécessaire, une explication de certains termes ou phénomènes techniques sera fournie.

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

Le relevé de la situation existante comprendra les points suivants :

- Evaluation du potentiel géothermique du site.
- Evaluation du potentiel éolien du site : carte des vents et de leurs orientations au sol, à 5, 10, 20 et 30 m de haut.

Le potentiel énergétique sera évalué en fonction des scénarios spatialisés de la phase 2.

## 2.1.11. Déchets

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique reprend les éléments suivants, en relation avec les objectifs du Développement Durable :

- Les types de déchets générés par la mise en œuvre du PPAS.
- Les mesures prises pour mettre en œuvre de façon optimale le Plan Déchets de la Région.

La zone d'étude sera constituée par les limites du PPAS.

### METHODOLOGIE

La méthode utilisée consistera en l'analyse critique d'éventuelles études réalisées ainsi que la prise de connaissance des orientations communales et régionales prises en la matière.

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

Le périmètre du PPAS est quasiment inhabité et d'occupation agricole. La problématique des déchets au sens urbain ne s'y pose pas en situation de départ.

## 2.1.12. Être humain (santé, sécurité, cadre de vie et bien-être)

### OBJET ET PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Cette thématique se fera en regard des relevés et conclusions développés dans les points précédents.

Les éléments suivants seront traités :

- Santé des (nouveaux) utilisateurs de l'espace en regard de l'exposition aux champs électromagnétiques produits par les lignes à haute tension.
- Sécurité des (nouveaux) utilisateurs de l'espace.
- Cadre de vie des (nouveaux) utilisateurs de l'espace, en regard de la mobilité et de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

La zone d'étude dépassera le périmètre du PPAS et comprendra les voies et carrefours qui lui sont adjacents.

### METHODOLOGIE

La méthode utilisée consiste en une approche transversale et synthétique des thématiques abordées en amont du document. Une prise de contact avec les institutions compétentes sera mise en place.

### RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE

#### *Accidentologie*

Nous reproduisons ici la conclusion de la note relative à l'analyse de sécurité routière transmise par le service Sécurité routière de la zone de police Bruxelles Midi. La note complète est reprise dans les annexes

#### **Sites pris en compte**

*Rond-point H. Simonet*

*Bd Henri Simonet*

*Route de Lennik*

*Rue J. Wybran*

*Rue du Chaudron*

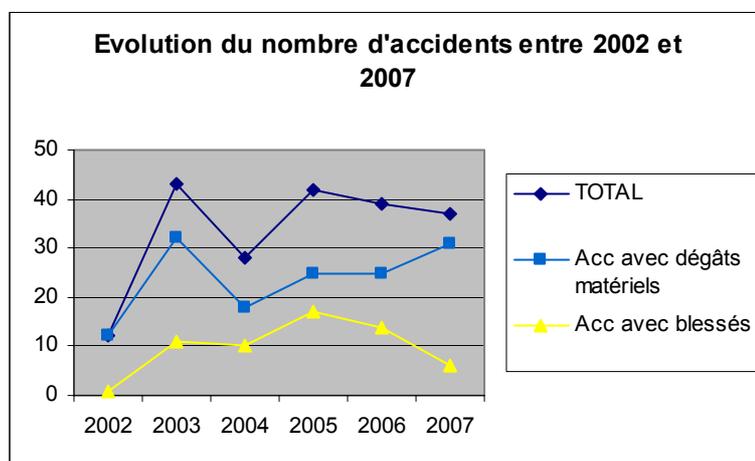
« Les accidents qui se déroulent dans le quartier en question sont directement liés aux caractéristiques du lieu et des axes. Ils ont principalement lieu dans les ronds-points et sur les parkings. Les usagers faibles sont rarement impliqués dans ces accidents.

L'évolution de la situation en matière de sécurité routière est positive puisque le nombre total d'accidents et le nombre d'accidents avec blessés sont en baisse depuis 2006. Bien que le nombre d'accidents avec dégâts matériels ait augmenté en 2007, il faut noter que 32% de ces accidents ont lieu sur des parkings et non sur la chaussée.

Enfin, nous ne pouvons, selon nous, tirer que peu d'informations du nombre de PV dressés en matière de vitesse, sinon que les usagers peuvent rouler plus vite que ce qui est autorisé sur la Route de Lennik ».

## Tableaux extraits de l'analyse :

|                                 | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | TOTAL      |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Route de Lennik</b>          | <b>3</b>  | <b>23</b> | <b>15</b> | <b>27</b> | <b>22</b> | <b>24</b> | <b>114</b> |
| Acc DM                          | 2 67%     | 18 78%    | 10 67%    | 16 59%    | 14 64%    | 20 83%    | 80 70%     |
| Acc B                           | 1 33%     | 5 22%     | 5 33%     | 11 41%    | 8 36%     | 4 17%     | 34 30%     |
| <b>Boulevard Henri Simonet</b>  | <b>9</b>  | <b>17</b> | <b>13</b> | <b>7</b>  | <b>13</b> | <b>10</b> | <b>69</b>  |
| Acc DM                          | 9 100%    | 11 65%    | 7 54%     | 4 57%     | 8 62%     | 9 90%     | 48 70%     |
| Acc B                           | 0 0%      | 6 35%     | 5 38%     | 3 43%     | 5 38%     | 1 10%     | 20 29%     |
| <b>Rond-point Henri Simonet</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>7</b>   |
| Acc DM                          | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 1 100%    | 2 67%     | 2 67%     | 5 71%      |
| Acc B                           | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 1 33%     | 1 33%     | 2 29%      |
| <b>Rue du Chaudron</b>          | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>0</b>  | <b>4</b>   |
| Acc DM                          | 1 100%    | 1 100%    | 1 100%    | 1 100%    | 1 100%    | 0 0%      | 5 100%     |
| Acc B                           | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%       |
| <b>Rue Joseph Wybran</b>        | <b>0</b>  | <b>2</b>  | <b>0</b>  | <b>6</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>8</b>   |
| Acc DM                          | 0 0%      | 2 100%    | 0 0%      | 3 50%     | 0 0%      | 0 0%      | 5 63%      |
| Acc B                           | 0 0%      | 0 0%      | 0 0%      | 3 50%     | 0 0%      | 0 0%      | 3 38%      |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>12</b> | <b>43</b> | <b>29</b> | <b>42</b> | <b>39</b> | <b>37</b> | <b>202</b> |
| Acc DM                          | 11 92%    | 32 74%    | 18 62%    | 25 60%    | 25 64%    | 31 84%    | 143 71%    |
| Acc B                           | 1 8%      | 11 26%    | 10 34%    | 17 40%    | 14 36%    | 6 16%     | 59 29%     |

**Lignes à haute tension**

Il n'existe à ce jour aucune législation en la matière ni au niveau de la région de Bruxelles-Capitale ni à celui de l'Etat fédéral. Seule la Flandre s'est dotée récemment d'un décret à ce sujet ("Besluit van de Vlaamse Regering houdende maatregelen tot bestrijding van de gezondheidsrisico's door verontreiniging van het binnenmilieu" du 11 juin 2004). Le gouvernement Flamand a ainsi choisi 0.2  $\mu\text{T}$  pour le résidentiel.

Le choix d'une norme n'est pas facile pour de multiples raisons.

Les grandes organisations internationales (IARC, OMS, CEE,...) se contentent de dire que 0.4  $\mu\text{T}$  double le risque de leucémie infantile, mais sans pour autant modifier la "norme" actuelle de l'OMS, qui est de 100  $\mu\text{T}$ .

Tant Bruxelles-Environnement que le Ministère fédéral de la Santé travaillent actuellement à l'élaboration de recommandations et de réglementations. Celles-ci seront prises en compte dans les phases 2 et 3.

Le tableau suivant indique les distances par rapport aux lignes à haute tension en-deçà desquelles on est exposé à 0.4 microTeslas ( $\mu\text{T}$ ) et plus de champ magnétique, avec la conversion des distances pour 0.2  $\mu\text{T}$ .

Distances à LHT pour 0.4  $\mu\text{T}$  (0.2  $\mu\text{T}$ ) selon % charge

(La charge est l'ampérage (A) de la ligne)

70 kV 150 kV (157) 380 kV (400)

|                   | 70 kV                    | 150 kV (157)    | 380 kV (400)         |
|-------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| Charge habituelle | $\leq 60\%$ de 175-415 A | 25-75% de 400 A | 15-75% de 660-1380 A |
| 25% de la charge  | 9 m                      | 15 m            | 33 m                 |
| 50% (= P95)       | 18 m                     | 30 m            | 66 m                 |
| 75%               | 27 m                     | 43 m            | 98 m                 |
| 100%              | 36 m                     | 58 m            | 130 m                |

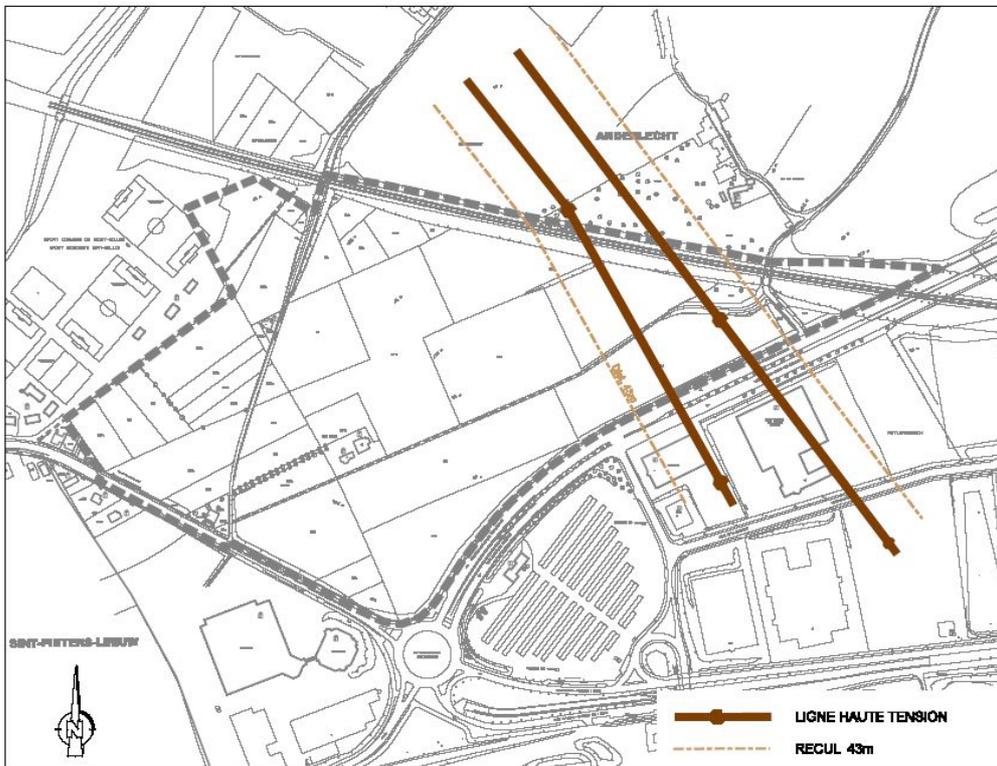
Les distances pour 0.2  $\mu\text{T}$  sont celles-ci à multiplier par 1.4 environ

(Source [www.milieurapport.be](http://www.milieurapport.be))

### Situation existante dans le périmètre du PPAS

Le site 'Chaudron' est traversé par des lignes à haute tension de 150 kV.

Entretemps le Ministère de la Santé a publié des directives à appliquer en matière de distances à respecter. La **distance de 43 m** par rapport aux lignes à haute tension est d'application dans le site de Chaudron.



### Conclusion

AAA, D+A international, COOPARCH-R.U., VIA

En collaboration avec : Espaces-Mobilités, Aquale, ASM, 3E, IRSNB

17/12/2009

- 111 -

A partir des données disponibles il se dessine un profil d'intentions pour l'urbanisation du PPAS.

- La mobilité interne dans le futur ainsi que sur les routes adjacentes devra être limitée (vitesse, plus de facilités pour les usagers lents), de façon à permettre la sécurité des usagers. Les usagers lents devront être particulièrement « soignés ». Le site Chaudron devrait offrir la diversité, l'urbanité qui manque aux actifs et résidents d'Erasme et des zones d'activités. En ce sens, sa vocation apparaît autant comme celle d'un quartier offrant des facilités aux activités qui le bordent, que celle d'un pur quartier résidentiel. Notamment en matière de stationnement il convient de résoudre le problème du trop grand nombre d'accidents sur les routes adjacentes.
- Le profil du quartier à créer doit comporter une sécurité et mobilité adaptée au statut résidentiel avec un espace public convivial à tous les niveaux d'utilisation.
- Ceci n'est possible qu'au moyen d'une réduction de la barrière des routes adjacentes.
- La directive des distances minimales de 43m des lignes à haute tension doit être respectée en matière de fonctions permanentes à interdire pour la santé des habitants.

## 2.2. PROGRAMMATION - SCENARIOS

---

### 2.2.1. Dimensions et affectations du programme

La programmation avancée sous forme de scénarios à évaluer à l'une des expertises du rapport des incidences environnementales est balisée en fonction des repères suivants :

- le **PRAS** qui affecte le périmètre du PPAS Chaudron en zone d'habitation à prédominance résidentielle ;
- la **convention** entre la commune d'Anderlecht et l'auteur de projet de PPAS pour le site Chaudron qui stipule à propos des gabarits à prévoir qu'il s'agira d'« immeubles R+3-4-5+T le long du boulevard Henri Simonet et de bâti à caractère résidentiel R+1-2+T pour la partie restante » ;
- la « **Charte d'intentions** » actée par la Commune en date du 13 novembre 2007 qui établit un seuil minimum de 2500 habitants pour le futur quartier durable Chaudron ;
- la **situation existante** du site telle que développée dans la première phase du rapport d'incidences environnementales.

#### Scénarios écartés

Deux scénarios sont a priori écartés :

Une hypothèse 700 logements est formulée de manière à rencontrer la densité approximative de 50 logements à l'hectare si l'on envisage une aire urbanisable de 14 à 15 des 20 ha du périmètre, soit en excluant la superficie influencée par les lignes à haute tension et le maintien d'une aire non bâtie sur le versant nord, face à Neerpede. Cette densité en logements est comparable à celle des quartiers les plus denses de la seconde couronne bruxelloise.

Une hypothèse 1800 logements est également envisagée, dans la mesure où celle-ci correspond au projet immobilier formulé par une société immobilière.

Motivation :

- Hypothèse d'un quartier comptant de 500 à 700 logements : celui-ci ne serait susceptible d'accueillir que de l'ordre de 1.800 habitants au maximum. S'agissant d'un quartier isolé, ce nombre d'habitants semble insuffisant s'il s'agit de créer une entité autonome dans la dimension de la proximité que sont l'enseignement fondamental ainsi que les services et commerces. De cette manière, l'entité d'habitat ne répondrait pas aux critères de la charte d'intentions.
- Hypothèse d'un quartier comptant 1.800 logements, semblable au projet de lotissement existant, susceptible d'abriter quelques 4.500 habitants : cette dimension suppose des gabarits supérieurs aux intentions urbanistiques de la commune d'Anderlecht, telles que préconisées au moyen de sa convention avec l'auteur de projet du PPAS. Ce scénario suppose aussi une occupation du sol incompatible avec une des conclusions du diagnostic, à savoir la nécessité de préserver une bonne part du versant nord.

#### Scénarios envisagés

Deux scénarios de programmation pour le site Chaudron peuvent être retenus afin d'être évalués en fonction des différentes thématiques du rapport d'incidences :

- Base de **1.000 logements / 2500 habitants**. Ce dimensionnement correspond à la densité minimum de 150 habitants / ha recommandée pour les quartiers durables, sur **16,5 ha** du périmètre qui compte près de 20 ha. Cette surface urbanisée ne semble pas réellement disponible a priori, mais elle est la surface théorique à envisager.
- Base de **1.400 logements / 3500 habitants**. Ce dimensionnement correspond soit à une densité inférieure à 200 habitants / ha sur une superficie supérieure, soit à une plus grande densité sur la même implantation.

### **2.2.2. Composition du programme**

La composition du programme est avancée à l'intérieur des limites tracées au point précédent.

Les éléments de la situation de fait du périmètre du PPAS et de la situation des abords du périmètre induisent des hypothèses de composition au sein de l'affectation générale de la zone d'habitation.

L'objectif de mixité sociale et générationnelle procède de la définition d'un quartier durable telle qu'elle se traduit dans la charte d'intentions.

#### **INDUCTION DES POTENTIALITÉS DU SITE**

L'adéquation aux potentialités voire aux besoins de l'environnement socioéconomique :

- le voisinage du pôle hospitalier Erasme peut intéresser un habitat destiné aux personnes âgées ou moins valides recherchant la proximité avec l'aide médicale ;
- le voisinage du pôle Erasme ainsi que des zones d'activités est intéressant pour une offre de logements de fonction et de logement étudiant, voir d'hôtellerie ;
- le voisinage du pôle Erasme et des zones d'activités est favorable à une offre de surfaces d'activités intégrées à l'habitat ;
- le cadre paysager et la sensibilité de la dynamique sociale de Neerpede en particulier plaident pour une transition paysagère mais aussi résidentielle.

#### ***Logements adaptés aux personnes âgées ou moins valides***

Cette offre peut se concevoir sous forme de séniorie, d'immeuble résidentiel adapté ainsi que d'ensemble de petits logements groupés sur le modèle du béguinage.

#### ***Logements pour petits ménages***

L'offre de logements pour petits ménages consisterait a priori en studios et appartements d'une chambre en immeuble de logement collectif.

#### ***Habitat à projet***

Sous ce vocable sont visées les formules d'habitat associatif, créé par un collectif informel ou une coopérative. Il s'agit de projets de groupes visant à édifier des ensembles bâtis ou immeubles collectifs à l'usage d'habitants motivés. Ce type de projet peut recevoir idéalement une place à la lisière du nouveau quartier, au contact du paysage ouvert. La relation avec l'usage agricole des surfaces voisines peut être une motivation.

#### ***Activités professionnelles***

Il s'agit essentiellement de petites surfaces destinées aux cabinets de professions libérales et petits bureaux bénéficiant du voisinage des zones d'activités présentes. La proportion maximum préconisée serait 10% des surfaces plancher. Dans cette proportion se cumulent les capacités

admises au PRAS pour les bureaux par immeuble, les activités de production de biens immatériels par immeuble et les surfaces de bureaux admises au sein d'un logement (75 m<sup>2</sup> max.).

### **Commerces et services**

L'ensemble de l'offre de services et commerces, en ce compris les cafés et restaurants, ne pourrait pas excéder 2.000 m<sup>2</sup> pour 2500 habitants, 3000 m<sup>2</sup> pour 3500 habitants. Il s'agit de surfaces maximum établies pour un nombre d'usagers et clients supérieur à la seule demande endogène, laquelle nécessiterait plutôt de 500 à 1000 m<sup>2</sup> de surfaces de vente nette.

### **Surfaces agricoles ou maraîchères**

Une part des surfaces non construites peut être dévolue à l'occupation agricole sous forme de potagers. Ces surfaces jouent le rôle de transition paysagère et symbolique avec le paysage de Neerpede, elles peuvent aussi rencontrer les besoins socio-récréatifs des habitants nouveaux.

## **MIXITÉ SOCIALE ET GÉNÉRATIONNELLE**

### **Logements familiaux**

Ces logements destinés à des ménages avec enfants constituent le « cœur de cible » de l'affectation. Ils peuvent se distribuer sous forme de maisons individuelles, de duplexes ou d'appartements au sein d'immeubles collectifs.

La proportion des types de logements peut s'écarter de ce qui a été évalué pour un contexte de première couronne dans le manuel Quartiers Durables de Bruxelles Environnement :

*Dans le contexte de la première couronne, les rénovations et reconstructions d'îlot doivent au minimum comporter :*

- de 16 à 17 % de logements 2 chambres ;
- de 16 à 17 % de logements 3 chambres ;
- 10 % de logements 4 chambres.

*Cette répartition est adaptée à une structure moyenne de population comportant de 30 à 32 % de ménages avec enfants, auxquels s'ajoutent des parents séparés ou divorcés devant loger les enfants en garde partagée à la hauteur de 1/5 du nombre des ménages avec enfants. Au total, la proportion des types de logements correspond à la présence de 25 à 30 % d'enfants et jeunes adultes vivant sous le toit parental.*

Une plus grande proportion de logements 2, 3 et 4 chambres est préconisée.

### **Mixité sociale**

La mixité sociale est à la fois fonction de la diversité logements et des coûts au m<sup>2</sup>. Une proportion de logement social et de logement moyen en accession à la propriété pourrait être imposée suivant les critères croisés de l'offre existant déjà à Anderlecht et des proportions moyennes à atteindre à Bruxelles. L'offre de logement moyen pourrait être combinée avec l'habitat à projet précité.

## EQUIPEMENT EN ESPACE PUBLIC ET ESPACES RECREATIFS

Les normes préconisées dans le manuel Quartiers Durables :

- 10 000 m<sup>2</sup> urbanisés = 3 000 m<sup>2</sup> d'espace public dont 500 m<sup>2</sup> d'espace vert récréatif
- 1 ha = 150 habitants minimum
- 10 ha = 1 500 habitants = 5000 m<sup>2</sup> d'espace vert

La densité de 150 habitants à l'hectare est préconisée de manière préférentielle et semble s'imposer pour le périmètre du PPAS. Dans cette hypothèse, une proportion de 30 % pour l'espace public et les espaces verts de quartier est à retenir. Une densité de 300 habitants / ha est également concevable dans un mélange d'habitat collectif et individuel.

Avec 2500 habitants, la densité de 150 hab./ha, sur une surface urbanisée de 16,5 ha, l'équipement récréatif de base est :

- Espace(s) vert(s) / récréatif(s) de 8.250 m<sup>2</sup>, incluant un ou plusieurs espaces récréatifs (enfants/ adolescents) pour 3.700 à 4.000 m<sup>2</sup>
- Compris dans la surface de quelques 49.500 m<sup>2</sup> d'espace public.

Avec 3.500 habitants, l'emprise de 16,5 hectares des 150 habitants / ha supposerait une densité proche de 215 habitants / ha. L'emprise des espaces public pourrait être portée jusqu'à 40 % de la surface, soit 66.000 m<sup>2</sup> au sein desquels les espaces verts / récréatifs devraient s'étendre sur 11.670 m<sup>2</sup>, comprenant 5.200 à 5.400 m<sup>2</sup> d'espace récréatif enfants/ adolescents.

## NOMBRE DE PLACES DE STATIONNEMENT EN OPTION QUARTIER DURABLE

En accord avec les préconisations du manuel Quartiers Durables de Bruxelles Environnement, le nombre de places de stationnement en ouvrage et en espace public (cumul des deux) peut être établi comme suit.

**Quartier d'habitat** situé en zone B de la classification ABC des profils de mobilité :

- option de base = 40 places par 100 habitants
- option volontariste = 20 places par 100 habitants

Dans l'option volontariste, la proportion correspond à une situation où les modes alternatifs à la voiture sont utilisés dans la mobilité des habitants proches d'un nœud de transports publics et/ou très adeptes du vélo. Ce chiffre va de pair avec un usage des transports publics doublé par rapport à la moyenne actuelle (soit 400 déplacements TC / an / habitant contre 200 actuellement).

Au vu de la situation excentrée du quartier nouveau, en bout de ligne de métro, à bonne distance des centralités urbaines, il est peu vraisemblable de tenir le profil volontariste. L'option préconisée est donc la proportion de 40 places pour 100 habitants.

**Activités** : celles-ci sont sujettes à la même proportion.

**Séniorie et béguinage** : le stationnement lié à une séniorie est d'abord calibré pour le personnel occupé sur place tandis que le stationnement résidentiel d'un « béguinage » ou d'un immeuble pour clientèle équivalente nécessite vraisemblablement un emplacement pour 2 résidents en moyenne.

La moyenne prévisionnelle de l'offre de stationnement reste proposée à 40 places de parking pour 100 habitants, en ce comprise l'offre en voirie.

### **MINÉRALISATION MINIMALE**

Surface urbanisée totale hypothèse 2.500 habitants = 165.000 m<sup>2</sup>

Espace public = 49.500 m<sup>2</sup> dont 8.250 m<sup>2</sup> espace vert = 41.250 m<sup>2</sup> majoritairement minéral.

Emprise des îlots = 115.500 m<sup>2</sup>

Emprises bâties hors sol = 63.525 m<sup>2</sup>

Total emprises bâties ou minéralisées : 104.775 m<sup>2</sup>

La minéralisation du scénario 3.500 habitants n'augmente pas nécessairement de manière proportionnelle.

## SYNTHÈSE DE LA PROGRAMMATION

| programmation              | Scénario A   | Scénario B  |
|----------------------------|--|---|
| <b>Espaces bâtis :</b>     |  |   |
| Logements                  | <b>2500 habitants</b><br>(±1000 logements=±100 000 m <sup>2</sup> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studios : 15%</li> <li>• 1 ch : 15%</li> <li>• 2 ch : 20%</li> <li>• 3 ch : 20%</li> <li>• 4 ch et + : 15%</li> <li>• maisons: 15%</li> </ul> | <b>3500 habitants</b><br>(±1400 logements=±140 000 m <sup>2</sup> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studios : 15%</li> <li>• 1 ch : 15%</li> <li>• 2 ch : 20%</li> <li>• 3 ch : 20%</li> <li>• 4 ch et + : 20%</li> <li>• maisons: 10%</li> </ul>                    |
| Stationnement automobile   | Max. 40 places de stationnement dans l'espace public et privé par 100 habitants = <b>1000</b> places de parking en ouvrage et en espace public (visiteurs non compris).  | Max. 40 places de stationnement dans l'espace public et privé par 100 habitants = <b>1.400</b> places de parking en ouvrage et en espace public (visiteurs non compris.)  |
| Travail : bureau,...       | 10% de la superficie-plancher totale (± 10 000 m <sup>2</sup> )  | 10% de la superficie-plancher totale (± 14 000 m <sup>2</sup> )   |
| Commerces                  | Supérette, boulangerie, tabac-journaux, pharmacie, salon-lavoir, banque, café-resto,... (± 2000 m <sup>2</sup> )   | Supérette, boulangerie, tabac-journaux, pharmacie, salon-lavoir, banque, café-resto,... (± 3000 m <sup>2</sup> )  |
| Equipements et services    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecole fondamentale (± 1000 m<sup>2</sup> et ± 1 ha)</li> <li>• Crèche (+ 200 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Centrale de cogénération (alimentation biomasse locale)</li> <li>• Autres équipements connexes</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecole fondamentale (± 1300 m<sup>2</sup> et ± 1 ha –surface identique-)</li> <li>• Crèche (+ 300 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Centrale de cogénération (alimentation biomasse locale)</li> <li>• Autres équipements connexes</li> </ul> |
| <b>Esp . non bâtis</b>     |  |   |
| Espaces publics récréatifs | Jardin public (± 3750 m <sup>2</sup> )   | Jardin public (± 5250 m <sup>2</sup> )  |
| Gestion des eaux de pluie  | Bassin de rétention  | Bassin de rétention   |
| Compost de quartier        | Aire de collecte et de traitement (± 250 m <sup>2</sup> )  | Aire de collecte et de traitement (± 350 m <sup>2</sup> )   |
| Agriculture vivrière       | Jardins potagers   | Jardins potagers  |
| <b>Autres</b>              |  |   |
| Transports publics         | Site propre bus/tram haut niveau de service bd. Henri Simonet<br>Dépôt métro   | Site propre bus/tram haut niveau de service bd. Henri Simonet<br>Dépôt métro  |

## 2.3. ANALYSE DES INTERACTIONS, DE LA COMPATIBILITE ENTRE LES CONCLUSIONS DANS LES DIFFERENTES THEMATIQUES

---

### 2.3.1. Introduction

Etant donné le caractère sommaire de la programmation à ce stade de l'étude, les domaines dans lesquels l'évaluation des incidences environnementales et des recommandations ont une réelle pertinence sont :

- l'urbanisme ;
- la mobilité ;

et dans une moindre mesure :

- la population.

Le domaine de la **biodiversité** est, à l'évidence, bouleversé par toute intervention urbanistique sur le site, en sorte que l'évaluation des impacts semble superflue, car il ne peut y avoir que destruction. Cependant, ce domaine d'expertise sera sollicité à l'étape de la spatialisation, en phase 2 de l'étude, lorsqu'il s'agira de préconiser et intégrer les mesures de compensation visant à rétablir un réseau écologique et une trame de biodiversité à travers la trame urbaine.

Les incidences sur **le sol et le sous-sol** ainsi que **les eaux** ne peuvent être évalués avec crédibilité qu'au stade de la spatialisation poussée (toitures, versants, minéralisation des espaces publics, proportions d'eaux usées...)

**L'environnement sonore et vibratoire** a cependant été sollicité dans la mesure où les recommandations dans ce domaine peuvent être formulées en conclusion de cette partie, en préalable au choix d'un scénario définitif, en introduction à la formalisation spatiale.

### 2.3.2. Urbanisme

#### SYNTHESE DES VALEURS, FRAGILITES/SENSIBILITES ET POTENTIALITES

##### *Valeurs*

- Le site participe du paysage de Neerpede par le versant nord de la crête.
- Le petit château 'De Fazant' est un élément de pittoresque et de repère historique.

##### *Fragilités/ sensibilités*

- Le site du PPAS est un carré agricole encerclé par le golf (loisirs) et l'urbanisation.
- L'urbanisation du site a un impact évident sur le paysage de Neerpede
- Le développement de l'habitat dans ce périmètre risque de produire un quartier isolé de l'agglomération au moins dans la dimension de la continuité piétonne, accentuée si le quartier à créer ne dispose pas sur place d'école maternelle et primaire, ni d'équipements commerciaux de proximité. Il faut donc au minimum envisager de :
  - travailler les limites du quartier, dans le sens du désenclavement ;
  - assurer une masse critique d'habitants suffisant à son autonomie en termes d'équipements.

### **Potentialités**

- La proximité du métro et des voies de communication donne son sens à l'urbanisation du site, en complément au développement existant des activités.
- Le lien visuel et le réseau de chemins assurent une proximité de Neerpede. C'est l'occasion de « sanctuariser » le paysage de la vallée de la Pede en créant à sa marge un contrefort résidentiel stabilisé, dans le dialogue ville-paysage.
- Le bd Henri Simonet peut être transformé en voie urbaine entre ses deux ronds-points, voire utilisé partiellement comme lien vers l'intérieur d'Anderlecht (tel que bus/tram en site propre)

### **INTERACTION AVEC LES ELEMENTS DE LA PROGRAMMATION**

#### **Aspects acquis dans les scénarios de programmation**

La programmation a été étudiée en intégrant plusieurs aspect de durabilité dès le départ, ainsi que des notions communes à la situation existante du RIE et du PPAS.

Sont déjà pris en compte :

- conservation du petit château 'De Fazant' et des deux autres propriétés ;
- présence de surfaces agricoles ou maraîchères en dialogue avec Neerpede (perception sociale et paysagère) ;
- assurer une taille critique suffisante du quartier.

#### **Aspects d'évaluation critique**

La première évaluation programmation / incidences concerne deux aspects de base.

1. L'inscription dans le site. Il s'agit de :
  - répondre au souhait de limitation et de modulation des gabarits formulé par la Commune ;
  - ne pas construire sur la totalité ou une partie significative de la partie nord du site.
2. Le désenclavement du quartier projeté :
  - atténuer la barrière du bd Henri Simonet ;
  - maintenir une trame de chemins vers Neerpede ;
  - assurer une très bonne desserte par transports publics.

Surfaces disponibles pour l'urbanisation dans le périmètre du PPAS :

| <b>Zone</b>                            | <b>ha</b>    |
|--|--------------|
| Zone chemin de fer (site + extensions) | 3,19         |
| Zone lignes HT - distance = 43m        | 1,89         |
| Habitat existant                       | 0,77         |
| Solde                                  | 14,80        |
| <b>Surface totale PPAS</b>             | <b>20,65</b> |

**1. Inscription dans le site.** Les deux scénarios divergent essentiellement sur le nombre de logements d'habitants induits.

#### Scénario A

La densité de 150 habitants / ha, ajoutée à la dimension de 1.000 logements ou 2.500 habitants amènerait à consommer 16,5 ha des 20,4 ha du périmètre.

Cependant :

- seuls 13,4 ha sont a priori disponibles pour l'habitat, une fois la superficie amputée de l'aire d'influence des lignes à haute tension, de l'emprise SNCB future ainsi que des propriétés bâties existantes ;
- le souhait de conserver une surface non bâtie sur le flan de coteau regardant Neerpede amènerait à réduire encore de 2 à 4 ha l'emprise urbanisée.

Ainsi, dans une hypothèse d'emprise limitée à 10 ha, il est possible de

- maintenir le nombre de logements/habitants sur une densité plus élevée, à savoir 250 hab./ha, densité proposée pour les quartiers durables de première couronne, ce dans une inscription plus compacte ;
- réduire le nombre dans les limites du seuil critique permettant une autonomie du quartier, soit au minimum 2.000 habitants, préférentiellement 2.200 habitants, en dessous de la taille critique considérée dans la charte.
- Dans les deux cas, la densité et la compacité peuvent être modulées selon les parties du site.

#### Scénario B

La prise en compte des mêmes limitations de l'emprise urbanisée pour un quartier de 3.500 habitants conduit à une densité très élevée (350 hab. /ha), comparable voire supérieure à celle des quartiers denses de Saint-Gilles, ce qui revient à réaliser sur 10 ha la typomorphologie prévue dans les projets de lotissement actuellement en cours sur 13 à 15 ha du site.

Cette densité/ compacité n'est pas en soi problématique, elle entre dans les catégories de la ville durable, mais elle n'entre pas dans l'épure formulée par la Commune d'Anderlecht en termes de variété et progressivité des typomorphologie. En particulier, elle risque d'opposer une silhouette élevée générale face au paysage de Neerpede.

Néanmoins, ceci ne conduit pas d'office au rejet du scénario. Ici aussi, dans l'hypothèse du maintien de l'option, il serait encore possible de contraster les densités, ce qui amènerait à prévoir localement des volumes tours, alternant avec des îlots bas.

**2. Désenclavement.** Les scénarios contiennent une intention de réaménagement du bd Henri Simonet au profit de sites propres pour les transports publics.

Concernant le maintien d'une trame de chemins vers Neerpede, ceci est implicite au sens où rien ne s'y oppose à ce stade de la programmation.

La transformation du bd Henri Simonet telle que suggérée répondrait à la réduction des largeurs carrossables et son utilisation par une ou plusieurs lignes de transport public. Ces lignes présenteraient l'intérêt de longer le quartier en diversifiant ses accès au reste de la commune.

Le désenclavement repose aussi largement sur la proximité du métro et la facilité d'accès à la station Erasme.

A ce stade de la réflexion, il faut constater :

- L'inscription dans le site suivant les scénarios tendrait à répartir l'offre de logements vers le sud du périmètre, soit dans une distance à vol d'oiseau de la station Erasme comprise entre 250 m et 600 m. Ces distances sont admissibles mais insatisfaisantes, s'agissant d'un quartier dense, périphérique, pour lequel il existe la volonté du développement durable, donc d'un recours prioritaire aux transports publics, ce qui suppose une pénibilité réduite.
- La réduction de la barrière du bd Henri Simonet et son utilisation par les transports publics dépendent de décisions et d'investissements ne ressortissant pas directement à l'aménagement de périmètre du PPAS.

## RECOMMANDATIONS

**A.** En termes **d'options de densité et d'emprises**, considérant comme un invariant la non construction de 2 à 4 ha du versant nord, en plus de l'aire HT et des emprises SNCB, il est

1. **envisageable** de réduire le nombre de logements à 880, de manière à conserver cependant 2.200 habitants = scénario A réduit, avec risque de mise en péril de l'autonomie du quartier ;
2. **possible** de maintenir +/- 1000 logements, soit un nombre d'habitants proche de 2.500 avec des densités localement élevées = scénario A compacté dans l'espace.
3. **possible** de maintenir 1400 logements, soit un nombre d'habitants proche de 3.500 avec des densités généralement élevées, admettant localement un immeuble tour = scénario B compacté, avec pari architectural et paysager sur la présence d'un ou plusieurs immeubles tours. Ce parti est intéressant pour les vues vers Neerpede (intérêt des occupants) et peut être lu, vu de Neerpede, comme la limite claire de la ville, moyennant transition formalisée en dialogue avec le paysage. Il s'écarte cependant de l'épure de la Commune, mais d'une manière qui pourrait n'être que ponctuelle.

**B.** Des **conditions extérieures** de mise en œuvre accompagnent l'urbanisation du périmètre du PPAS.

1. Transformer le bd Henri Simonet afin de le rendre traversable par les piétons ainsi que d'en faire un espace public urbain, compatible avec une rive bâtie habitée ;
2. Optimiser le cheminement piéton entre le PPAS et la station Erasme, notamment à travers l'îlot du parking de transfert ;

3. Aménager ce boulevard pour les transports publics et créer à cet endroit une offre reliant le quartier à l'intérieur d'Anderlecht ;
4. Subséquemment, transformer le parking de transfert en aire bâtie intermédiaire entre le site hospitalier et le nouveau quartier.

Les conditions 1 et 2 paraissent indispensables et devraient faire l'objet d'un engagement public de la Commune et de la Région. Les conditions 3 et 4 sont une poursuite souhaitable propre à assurer pleinement la réussite du projet.

**C.** Un **scénario de synthèse** pourrait être envisager un nombre d'habitants proche du scénario A, voire du scénario B, mais répartis sur un périmètre étendu à l'îlot du parking d'échanges. Celui-ci pourrait accueillir un immobilier mixte avec tour habitée, signal dans le paysage, au sein d'abords végétalisés, au dessus d'un parking souterrain.

### 2.3.3. Mobilité

#### SYNTHESE DES VALEURS, FRAGILITES/SENSIBILITES ET POTENTIALITES

##### *Forces*

- Desserte métro excellente vu la situation

##### *Fragilités/ sensibilités*

- Encombrement du rond-point Henri Simonet et route de Lennik en amont
- Transports publics orientés surtout vers Bruxelles
- Relatif éloignement des terrains constructibles de la station Erasme
- Mauvaise lisibilité piétonne autour du rond-point, Bd H. Simonet traité en voie rapide.
- Saturation du stationnement lié au campus Erasme
- Proximité du Ring

##### *Potentialités*

- Réseau cyclable aisément connecté à Neerpede
- Meilleure utilisation du parking d'échanges Lennik
- Retraitement possible du bd H. Simonet

#### INTERACTION AVEC LES ELEMENTS DE LA PROGRAMMATION

Le PPAS agit sur un territoire limité mais les incidences mobilité se poseront surtout en dehors: surcharge du réseau routier, du métro, manque de liaisons cyclables rapides, etc... La destination des habitants pourrait se partager selon différentes hypothèses, alors que le réseau de transport public est orienté principalement vers Bruxelles.

L'**utilisation des transports publics** devrait être importante si la majorité des déplacements se font à destination du centre d'Anderlecht et plus généralement du centre actif de Bruxelles. Dans ces conditions, on pourrait l'estimer à un étiage bas de 200 déplacements/an/habitant et un étiage haut de 300 dépl./an/hab. Il s'agirait donc d'arriver au minimum à la moyenne bruxelloise existante, s'agissant d'un quartier excentré de seconde couronne, voire à un usage plus proche de celui de la première couronne.

Une desserte TC complémentaire, plus rapprochée du cœur du quartier nouveau, pourrait compenser l'éloignement relatif de la station Erasme.

La **part modale du vélo** resterait vraisemblablement limitée comme moyen de déplacement quotidien pour les usagers peu sportifs<sup>23</sup>, étant donnée la situation excentrée du quartier, qui allonge d'office toutes les distances, sauf à ce que les actifs soient occupés sur place ou dans les environs immédiats. Cependant, le vélo reste une alternative pour cyclistes entraînés et jouerait de toute manière un rôle d'appoint pour les déplacements de proximité, en complément des transports publics. L'usage récréatif du vélo serait certainement favorisé par la connexion à Neerpede.

La **génération de flux motorisés** à l'heure de pointe du matin peut être extrapolée à l'aide d'une formule simple, sur base du nombre total d'emplacements de stationnement admis dans le périmètre :

*Nombre de voitures X 2,5 déplacements/jour, dont 10 % pour l'heure de pointe du matin.*

- Avec 2.500 habitants et 1.000 voitures, le quartier pourrait générer un flux sortant de 250 voitures ;
- Avec 3.500 habitants et 1.400 voitures, le quartier pourrait générer un flux sortant de 350 voitures.

Ce flux est estimé sur la base de l'utilisation quotidienne de toutes les voitures appartenant aux ménages du quartier, lui-même calibré sur un taux d'équipement répondant à la proximité du métro. A condition de ne pas confondre équipement en voitures et utilisation quotidienne de celles-ci, une génération moindre est possible.

De toute manière, il est prématuré d'affecter avec vraisemblance les flux générés sur les voiries entourant le site. La première estimation ne peut être que l'ordre de grandeur du flux automobile sortant. Cependant, l'encombrement du rond-point H. Simonet devrait en être aggravé sans mesures d'accompagnement.

## RECOMMANDATIONS

- La conception des voiries et la gestion de celles-ci devra éviter l'intrusion de flux de trafic de transit à travers le quartier.
- La gestion des points de raccordement du quartier aux voiries principales aura une très grande importance.
- La lisibilité du réseau auto, de jour et de nuit, est importante : pour les livraisons, soins à domicile, desserte en taxi (taxi Collecto la nuit par exemple), ainsi que la localisation des parkings visiteurs. Cela permet d'éviter les trajets de recherche superflus.
- Voitures partagées : pour une bonne utilisation des « voitures partagés », il y a intérêt à placer la station à distance acceptable de la station de Métro Erasme. Cela permet à des clients « voitures partagés » non habitants de les utiliser, notamment en journée, alors que la demande des habitants portent sur le WE et la soirée. Par ailleurs, on pourrait prévoir que les frais d'abonnement de telles voitures fasse partie du loyer des logements et des commerces, tel que cela se pratique dans le cadre des projets de carfree housing en Angleterre.
- Vélos : les prescriptions devront prévoir des locaux vélos (+ poussettes, remorques, ...) dans les logements ou à proximité immédiate (sous toit et fermés à clef). Par ailleurs, il y a lieu de proposer une offre de vélos en libre service, tandis que la taille du quartier permet de recommander un point de réparation vélos.

<sup>23</sup> Temps de parcours vers gare du Midi = environ 20 minutes via itinéraire cyclable régional du Canal (ICR KC) ; temps de parcours vers centre de Bruxelles = environ 30 minutes via ICR KC + chaussée de Mons.

## 2.3.4. Population : domaine social et économique

### SYNTHESE DES VALEURS, FRAGILITES/SENSIBILITES ET POTENTIALITES

#### *Valeurs*

Le site étant pratiquement inoccupé, sa valeur présente est celle de l'occupation agricole. Les abords du site sont en revanche très valorisés en tant que paysage historique avec références dans les tableaux de Brueghel l'ancien.

#### *Fragilités/ sensibilités*

- Nuisances de circulation route de Lennik
- Induction d'une circulation accrue dans Neerpede
- Pression de l'urbanisation sur le paysage de Neerpede

#### *Potentialités*

- En termes de mixité et d'animation du futur quartier, synergie possible avec les secteurs urbanisés voisins (Erasme, activités)
- En termes récréatifs, agrément d'un quartier bordant le paysage de Neerpede, véritable parc rural.
- Compte tenu de la situation périphérique, accessibilité excellente vers les emplois et l'offre culturelle du centre de Bruxelles ainsi que de nombreux pôles d'activité ou d'animation secondaires.

### INTERACTION AVEC LES ELEMENTS DE LA PROGRAMMATION

A ce stade de définition, la programmation tend à répondre aux points de fragilités/ sensibilités et à s'appuyer sur les potentialités mises en évidence.

- Taille critique minimum pour l'autonomie en équipements.
- Coopération avec le paysage de Neerpede, à mettre en valeur.
- Mixité des affectations et des types de logements en synergie avec les besoins possibles des affectations voisines.
- Rapprocher le futur quartier de la station de métro, réduire la barrière du bd Henri Simonet.

## 2.3.5. Biodiversité : faune et flore

### SYNTHESE DES VALEURS, FRAGILITES / SENSIBILITES ET POTENTIALITES

#### *Valeurs*

Le site étant pratiquement inoccupé, sa valeur présente est celle de l'occupation agricole et environnementale limitée. Les abords du site et les quelques éléments ponctuels sont en revanche valorisés en tant que paysage naturel ayant parfois référence au milieu typique.

#### *Fragilités / sensibilités*

- Nuisances par la pression agricole sur le paysage
- Nuisances de circulation sur les voiries

- Induction d'une circulation accrue dans Neerpede

### **Potentialités**

- En termes de mixité et d'équipement du futur quartier, synergie possible avec les secteurs paysagers voisins (vallées, éléments de parcelles, milieux humides)
- Espaces verts naturels, écologiquement compatibles avec les milieux urbanisés et paysagers (maillage, aménagements et gestion éco-quartier).
- En fonction du site, réparation et valorisation des talus, bords des chemins et parcelles, et surtout ouverture et liaisons vers les paysages naturels ruraux et les milieux humides.

## **INTERACTION AVEC LES ELEMENTS DE LA PROGRAMMATION**

### **Incidences faunistiques et florales projetées**

A ce stade de l'étude les recommandations tentent à répondre aux points de fragilités / sensibilités et à s'appuyer sur les potentialités mises en évidence.

- Extension des éléments naturels dans les espaces verts vers Neerpede, les vallées et tant que possible par le maintien des talus (surtout ceux du chemin de fer).
- Rapprocher le futur quartier vers Erasme pour créer un parc paysager au nord.
- Mixité des fonctions et des types de parcelles logements, afin d'agrandir l'espace non-construit (et donc partiellement disponible pour des bocages, des zones humides, des espaces verts).

## **2.3.6. Environnement sonore et vibratoire**

### **SYNTHESE DES FORCES, FRAGILITES/ SENSIBILITES ET POTENTIALITES**

Quel que soit le scénario choisi, l'environnement sonore projeté dans et aux abords directs de la zone étudiée sera tout d'abord affecté par les sources de bruit existantes telles que définies au relevé de la situation existante, qui conserveront une influence similaire. Les sources existantes susceptibles d'avoir un impact sonore complémentaire ou différent dans le futur sont analysées et des recommandations provisoires sont données.

## **INTERACTION AVEC LES ELEMENTS DE LA PROGRAMMATION**

### **Incidences sonores projetées**

A ce stade de l'étude les recommandations sont données à titre indicatif mais elles seront ultérieurement validées par la modélisation acoustique.

Les modifications à venir qui pourraient modifier l'environnement sonore existant sont les suivantes.

- **L'augmentation du trafic ferroviaire** par la mise à 4 voies de la ligne 50A ;

La mise à 4 voies de la ligne 50A est susceptible de modifier grandement l'environnement sonore avec une augmentation importante du trafic ferroviaire.

L'étude d'incidences sur l'environnement – Mise à 4 voies de la ligne 50A en Région de Bruxelles-Capitale - réalisée par le bureau ARIES en février 2005 à la demande d'INFRABEL permet d'avoir une première approche de l'impact futur du trafic ferroviaire.

Pour les tronçons qui nous intéressent, le rapport d'ARIES indique que les niveaux sonores enregistrés aux différents récepteurs seront plus élevés qu'en situation existante. En effet, à la date de réalisation de l'étude d'ARIES, aucune mesure telle que l'aménagement de murs anti-bruit ou des talus n'avait été prévue pour réduire les niveaux sonores.

Selon l'étude d'ARIES, des dépassements des valeurs de la Convention environnementale sont à noter au droit des récepteurs positionnés sur ces tronçons, que ce soit en période 'jour' ou en période 'nuit' (voir figure 1 du chapitre 1.7.3.3.4 trafic ferroviaire).

Des aménagements spécifiques seraient prévues par Infrabel afin de réduire les niveaux sonores à des valeurs acceptables au sens de la Convention environnementale SNCB/Bruxelles-Capitale.

A ce stade de l'étude les recommandations suivantes peuvent être toutefois émises :

- Surélever le remblai existant à l'ouest de la rue Chaudron afin de protéger la zone ouest qui est à ce jour la plus impactée par le bruit ferroviaire.
- Conserver la même configuration des voies et améliorer les remblais actuels afin de limiter voire de réduire l'impact du trafic ferroviaire futur sur la zone.
- Ne pas implanter de bâtiments trop proches des voies ferrées pour éviter que les seuils limites soient dépassés en façades des futurs bâtiments ;
- Prévoir un premier rideau d'immeubles plus élevés le long de la voie ferrée afin de protéger les îlots intérieurs et/ou les immeubles plus bas situés au centre du site ;

L'étape 2 de programmation permettra de définir la meilleure solution pour réduire le bruit du trafic ferroviaire.

➤ **L'évolution du trafic routier global** sur les routes bordant le site, et en particulier une augmentation ou une diminution significative du trafic routier.

Aucune donnée mobilité de la situation projetée n'a pu être analysée à ce stade de l'étude. Celles-ci feront donc l'objet d'une étude approfondie ultérieure et seront intégrées dans le modèle acoustique de la situation projetée.

A ce stade de l'étude les recommandations suivantes pour réduire l'impact sonore du trafic routier alentours sur la zone sont rappelées :

- Il est déconseillé de construire trop près des voiries, surtout le long du boulevard Henri Simonet qui génère un bruit très important pouvant être considéré comme intolérable. Les immeubles résidentiels éventuels qui seraient implantés à proximité de cette voirie devront présenter des performances d'isolation acoustique très élevées de manière à ce que les riverains bénéficient d'un environnement sonore confortable à l'intérieur de leur logement.
- Le talus existant route de Lennik pourrait être amélioré pour encore mieux protéger la zone sud du bruit de cette route. Une solution combinée avec l'implantation d'immeubles le long de cette route permettrait probablement l'apparition de zones plus silencieuses au sud et au sud-ouest du site.
- Les modes de transports doux sont à favoriser de manière à limiter voire réduire le trafic routier global des routes avoisinantes du projet.

➤ **Le trafic routier** généré par les **nouveaux habitants** :

Les voiries qui vont être créées pour accéder au site auront une grande influence sur les niveaux de bruit sur le site. Ce sont elles qui détermineront principalement l'environnement sonore des futurs riverains. Les voiries secondaires existantes pourraient aussi voir leur fréquentation fortement augmentée comme la rue du Chaudron ou la rue Scholle par l'implantation des nouveaux habitants, détériorant ainsi l'environnement sonore pour les riverains existants et futurs situés à proximité de ces routes.

Afin de réduire l'impact des nouvelles voiries et la forte augmentation de trafic sur les voiries secondaires, les recommandations suivantes peuvent être émises :

- Limiter au maximum le nombre de nouvelles voiries sur le site en favorisant les accès et la circulation des futurs riverains par les routes déjà fortement fréquentées comme le boulevard Henri Simonet ou la route de Lennik. L'implantation de parking souterrain pourrait aussi permettre de limiter les déplacements sur la zone.
- Etablir un plan de circulation sur et aux alentours de la zone de manière à limiter au maximum le trafic routier sur la rue du Chaudron, la rue des Betteraves et la rue Scholle (côté parc de Neerpede).
- Limiter la vitesse des véhicules sur les voies d'accès aux immeubles à 30km/h ;
- Prévoir un accès spécifique pour les camions de livraisons afin qu'ils n'aient qu'un impact sonore limité et local sur la zone. L'aménagement de zones de livraison en tenant compte du facteur bruit est également recommandé. De manière générale il est conseillé que le site ne soit accessible aux camions de livraison que pendant la période de jour (7h-19h), hors week-end et jours fériés.
- Choisir un revêtement routier le plus silencieux possible (type enrobé bitumeux ou enrobé drainant) pour les nouvelles voiries. A titre informatif éviter les pavés qui sont susceptibles d'amplifier le bruit routier de 3 à 6 dB(A).
- Remplacer les revêtements routiers existants de la rue du Chaudron (mauvais état) et la partie de la rue Scholle mitoyenne au site (pavés)...

➤ L'implantation des **nouveaux bâtiments**

L'implantation des nouveaux bâtiments changera de manière significative l'environnement sonore actuel présent sur le site.

Les gabarits convenus à ce jour entre la commune d'Anderlecht et l'auteur de projet de PPAS sont les suivants :

- Immeubles jusqu'à R+5+T le long du boulevard Henri Simonet
- Immeubles jusqu'à R+2+T pour la partie restante.

Aux vu du trafic routier boulevard Henri Simonet, les éventuels riverains des immeubles situés le long de cette voirie seront très fortement impactés par le bruit et ces immeubles devront faire l'objet d'une attention particulière lors de leur conception de manière à ce que les isolements permettent un bon confort à l'intérieur des logements.

Toutefois l'implantation d'immeubles assez hauts le long de cette route permettrait de protéger efficacement le reste de la zone du bruit de ce trafic car ceux-ci feraient alors office d'écrans acoustiques. Il serait préférable que ces immeubles soient plutôt destinés à des bureaux et/ou activités économiques aux endroits sensibles. Ceci en fonction des mesures acoustiques retenues.

Afin d'optimiser l'implantation des bâtiments de manière à protéger au mieux les futurs riverains de la zone, les recommandations à ce stade de l'étude sont les suivantes :

AAA, D+A international, COOPARCH-R.U., VIA

- Implantation des bâtiments les plus élevés en périphérie, en particulier au droit du boulevard Henri Simonet et de la route de Lennik de manière à protéger au maximum le centre du site. Ces bâtiments seront de préférence les plus continus possibles et à destination de bureaux et/ou d'activité économique au rez-de-chaussée. Dans le cas d'immeubles résidentiels, les performances d'isollements acoustiques devront être adaptés pour obtenir, malgré de forts niveaux sonores extérieurs, un bon confort acoustique dans les logements. L'implantation de parkings extérieurs le long du boulevard Henri Simonet juste devant les bâtiments élevés pourrait aussi être intéressant car cela augmenterait la distance des bâtiments avec le boulevard. Les façades côté trafic routier seraient alors un peu moins soumises au bruit du fait de l'atténuation du bruit par la distance. Ceci sera éventuellement étudiée ultérieurement.
- Planter les bâtiments moins élevés, le parc et les jardins au cœur du site afin qu'ils bénéficient de la protection des immeubles plus élevés situés en périphérie.

A proximité des voies ferrées, une étude complémentaire est nécessaire pour savoir s'il est préférable d'un point de vue acoustique d'implanter des bâtiments élevés ou d'implanter une zone de parc le long des voies ferrées.. Des aménagements type écran anti-bruit pourraient également être intéressants pour ce bruit en particulier.

La modélisation acoustique de la situation projetée permettra d'étudier plus en détail cette zone spécifique du site.

➤ L'implantation de **parkings extérieurs** ;

D'un point de vue acoustique, les parkings souterrains sont préférables. Pour les parkings extérieurs les zones à favoriser seraient les suivantes :

- le long du boulevard Henri Simonet, en particulier sous les lignes haute-tension qui est une zone à la fois impactée par le trafic routier mais aussi par le trafic ferroviaire.
- Le long de la route de Lennik.

A ce stade de l'étude il est déconseillé de prévoir un parking extérieur au centre du site car il amplifierait la circulation sur le site et pourrait générer indirectement des bruits perturbateurs pour les futurs riverains liés à d'éventuels regroupement de personnes, en particulier la nuit (cris, discussions, courses auto/moto...).

➤ Les nouvelles **installations classées** prévues sur le site.

Ceci regroupe les activités économiques, bureaux et commerces qui seront implantés mais aussi les équipements techniques nécessaires au bon fonctionnement des bâtiments (ventilation parking, chaudières, système HVAC...). La centrale de cogénération prévue pourrait également générer un bruit important.

A ce stade de l'étude les recommandations sont les suivantes :

- Etudier spécifiquement chaque nouvelle installation classées de manière à ce que la réglementation bruit en vigueur sur le site soit respectée. Au besoin un durcissement des critères par un changement de zone du site pourrait être envisagé.
- Choisir les équipements les moins générateurs de bruits.
- Mettre systématiquement tous les équipements techniques sur anti-vibratiles adaptés.
- Eviter l'implantation des équipements en toiture ou si tel est le cas, prévoir les solutions adéquats pour empêcher la propagation du bruit (local technique en toiture, murs acoustiques périphériques...).

- Prévoir sur chaque réseau aéraulique la mise en œuvre de silencieux (ou pièges à sons) adaptés.
- Diriger les grilles de rejet et d'amenées d'air à l'opposé des riverains existants et futurs....

La localisation et les mesures envisagées pour la centrale de cogénération du site est également importante et devrait faire l'objet d'une étude approfondie.

➤ Le développement de **zones de loisirs** sur le site

Les zones de loisir telles qu'un jardin public, un espace de jeux pour enfants ou des jardins potagers sont susceptibles de développer indirectement des bruits perturbateurs dites de voisinage comme : des aboiements, cris d'enfants, discussions, tondeuses ou outils bruyants de jardinage...

Il est impossible de prévoir l'impact sonore futur de ce type de bruits. Toutefois le risque que ces bruits constituent une gêne sonore semble assez faible, font partie de la vie quotidienne et sont généralement pas nocifs. Au besoin une charte sonore de bon voisinage spécifique à la co-propriété pourrait être ultérieurement établie.

➤ L'implantation éventuelle d'une **station de métro** sur le site pourrait également modifier l'environnement sonore.

Un tel aménagement aurait pour conséquences acoustiques probables d'augmenter le trafic piéton sur et aux abords du site, augmentant ainsi les bruits de voisinage, mais cela devrait dans le même temps limiter voire réduire le trafic routier sur la zone, ce qui serait plutôt positif.

En revanche l'impact des vibrations d'un tel aménagement peut être important.

### ***Incidences vibratoires projetées***

Les vibrations générées par les différents trafics sont susceptibles d'influencer significativement l'aire géographique concernée par le PPAS.

Aucune mesure vibratoire récente n'a été effectuée à ce stade de l'étude, c'est pourquoi l'impact des vibrations n'est étudiée que de manière qualitative.

Toutefois il est rappelé que des mesures vibratoires complémentaires sont recommandées, en particulier dans le cas où le projet de ligne de métro serait effectif mais également pour évaluer le risque réel de gêne vibratoire lié au trafic routier.

Les principales sources de vibrations aux alentours du site et susceptibles d'influencer l'environnement vibratoire futur du site sont :

- le trafic ferroviaire avec la mise en 4x voies de la ligne 50A.

L'analyse vibratoire effectuée pour la situation existante montre que le trafic ferroviaire génère des vibrations qui sont susceptibles de se propager dans les futurs bâtiments et donc potentiellement créer une gêne pour les futurs riverains. La stabilité des bâtiments ne serait en revanche pas mise en cause par les vibrations générées par le train.

Afin d'éviter une gêne liée aux vibrations en provenance des voies ferrées, les recommandations sont les suivantes :

- Favoriser les procédés les moins générateurs de vibrations lors de la mise à 4 voies de la ligne ferroviaire 50A.
  - Eviter la construction de bâtiments résidentiels trop proches des voies ferrées afin que les vibrations aient le temps de s'atténuer avant d'arriver aux bâtiments.
  - Prévoir la mise en œuvre de procédés anti-vibratiles adaptés pour les fondations des éventuels futurs bâtiments situés à toute proximité des voies ferrées.
- 
- le trafic routier des routes avoisinantes et des nouvelles voiries sur le site.

L'analyse vibratoire effectuée pour la situation existante montre que le trafic routier présente un risque très faible de gêne vibratoire pour les riverains de la zone, sauf peut-être ponctuellement au passage de bus ou de poids lourds où les vibrations générées sont alors plus conséquentes.

- Le métro dont une prolongation du tracé pourrait être réalisé sous ou aux alentours du site.

L'implantation d'une ligne de métro sous le site ou à proximité du site pourrait générer des vibrations gênantes pour les riverains de la zone.

Aussi il est primordial que le facteur vibration soit une préoccupation principale en cas de prolongement du tracé du métro, de manière à ce que la nouvelle infrastructure n'ait aucune influence vibratoire sur les bâtiments avoisinants.

Ceci permettrait à l'auteur de projet de ne pas prévoir de procédés anti-vibratiles spécifiques pour les fondations des bâtiments.

En l'absence d'assurance donnée par la STIB à ce sujet, il est conseillé de prévoir d'office de désolidariser les bâtiments éventuels qui se trouveraient à proximité du projet de ligne de métro.



## **3. ANNEXES IN TEXTO**

### 3.1.1. Urbanisme

#### EXTRAIT PRECONISATIONS MANUEL QUARTIERS DURABLES (BRUXELLES ENVIRONNEMENT 2008) :

##### **Diversité de l'offre**

*La répartition des types de logements varie éminemment en fonction de la localisation dans la ville et des moyens des acteurs publics. Les moyens sont principalement :*

- *la propriété publique partielle ou totale du foncier, logiquement condition essentielle à abaisser le coût de revient de la construction afin de proposer une proportion de logement moyen et social ;*
- *le pouvoir d'accorder ou non ainsi que de conditionner le permis d'urbanisme.*

*La formule du partenariat public/privé peut être le mode opérationnel de concrétiser les objectifs de la programmation.*

*Si la logique du marché immobilier libre tend à concentrer les petits ménages et les ménages défavorisés dans l'habitat central ancien et dense, le principe du développement durable postule que le territoire urbanisé bénéficie d'une relative égalité de traitement et dispense un **salaire urbain**<sup>24</sup> suffisant dans toutes ses composantes.*

*Ainsi, typiquement, un quartier dense de première couronne peut offrir des espaces publics apaisés et des intérieurs d'îlot végétalisés qui sont généralement associés aux familles avec enfants. Inversement, un quartier périphérique peut offrir une proximité de services et d'accessibilité multimodale susceptible de convenir aux petits ménages et aux isolés.*

*Dans tous les cas, même dans un contexte de seconde couronne résidentielle, pour autant que les conditions de mobilité multimodale soient réunies, il devrait exister une offre de logements pour ménages d'une personne, à la hauteur de 20 % minimum des logements, distribuée entre studios et appartements une chambre.*

*Dans le contexte de la première couronne, les rénovations et reconstructions d'îlot doivent au minimum comporter :*

- *de 16 à 17 % de logements 2 chambres ;*
- *de 16 à 17 % de logements 3 chambres ;*
- *10 % de logements 4 chambres.*

*Cette répartition est adaptée à une structure moyenne de population comportant de 30 à 32 % de ménages avec enfants, auxquels s'ajoutent des parents séparés ou divorcés devant loger les enfants en garde partagée à la hauteur de 1/5 du nombre des ménages avec enfants. Au total, la proportion des types de logements correspond à la présence de 25 à 30 % d'enfants et jeunes adultes vivant sous le toit parental.*

---

24 L'origine du concept « salaire urbain » :

« Depuis les débuts du marketing urbain, l'on sait que pour obtenir l'implantation d'une entreprise, il faut non seulement faire preuve de conviction à l'égard de ses dirigeants, mais qu'il faudra aussi séduire les cadres : une entreprise ne se délocalise pas si elle risque de perdre son personnel d'encadrement et son potentiel intellectuel et technique. Or, pour séduire les cadres (et leurs familles !), on devra argumenter aussi sur la qualité des services : enseignement, vie culturelles, habitat, espaces verts, loisirs. C'est cette notion que l'Institut d'Economie urbaine avait approchée sous le nom de « salaire urbain », complément en nature fourni par la ville à la rémunération directe de sa population active, et dont les élus ont aujourd'hui pleinement conscience. » in « Penser la ville de demain Qu'est-ce qui institue la ville ? » de Cynthia Ghorra-Gobin - 1994 - Cities and towns

La définition plus générale du salaire urbain recoupe la définition du quartier durable dans ses dimensions de socialisation, d'équipements publics, de trame verte et d'accessibilité multimodale.

*Il est à noter qu'un excédent de logements de 3 ou 4 chambres peut offrir de la souplesse à l'évolution d'un quartier. En effet les grands logements peuvent être occupés par des isolés cohabitants tels étudiants et jeunes actifs. Une suroffre de logements de 2 chambres, en particulier de moyenne et haut de gamme, répond à la demande de ménages retraités réinstallés en appartement, désirant conserver une chambre d'amis ou un bureau particulier.*

*La répartition des types de logements peut être intégrée à la note d'intentions, préliminaire au cahier des charges d'une opération de constructions groupées.*

### **Equipement commercial**

*On peut évaluer à +/- 7000 habitants la masse critique de population nécessaire à faire vivre un supermarché alimentaire, sachant les grandes variations de pouvoir d'achat et d'habitudes de consommation dans une ville aussi duale et multiculturelle que Bruxelles. Cette répartition n'exclut pas la présence de moyennes et petites surfaces situées dans l'aire de chalandise des grandes surfaces.*

*Les surfaces commerciales de quartier peuvent vivre sur des nombres réduits à +/- 2000 habitants, soit sous forme de supérette, soit sous la forme de groupes de petits commerces.*

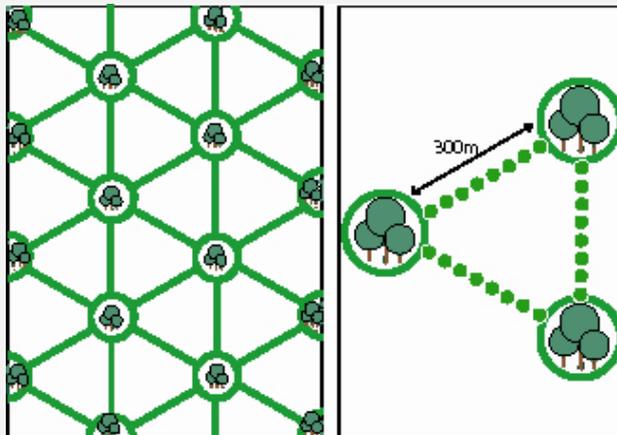
*Dans la composition d'un PPAS, sachant que l'équipement commercial en supermarchés s'effectue sur une échelle plus vaste, il est concevable d'intégrer une moyenne surface ou son équivalent en surface commerciale à partir d'un programme de 2000 habitants, ou dans un contexte où la réalisation du programme permet d'atteindre ce chiffre.*

*La surface de vente globale de cette échelle est estimée à 500 m<sup>2</sup> par entité de 2000 habitants.*

### **Equipement en espaces verts et récréatifs**

*En fonction de l'étendue de l'aménagement programmé, il convient à l'évidence de replacer le périmètre dans son environnement de manière à vérifier que le maillage en espaces de convivialité et de détente est suffisante au regard du nombre d'habitants et utilisateurs.*

*Le maillage des espaces conviviaux devrait réserver une espace ouvert de type placette arborée ou square approximativement de 300 m en 300 m. Cette distance vise à l'accès aisé pour les résidents et permet la mise en relation visuelle des espaces verts entre eux.*



*Sur base d'observations, on peut estimer qu'il est nécessaire de disposer d'une plaine de jeux d'approximativement 1500 m<sup>2</sup> pour 1000 habitants. Celle-ci peut être incluse dans square ou un jardin public.*

*Afin d'offrir la diversité et la résistance à l'usage, la taille minimum d'un square arboré et végétalisé, en contexte résidentiel, est estimée à 0,5 ha à l'intérieur de ses limites propres, voiries limitrophes non comprises.*

*On peut établir la concordance avec les normes de densité et de proportion minimum d'espace public préconisées :*

- 10 000 m<sup>2</sup> urbanisés = 3 000 m<sup>2</sup> d'espace public dont 500 m<sup>2</sup> d'espace vert récréatif

- 1 ha = 150 habitants minimum
- 10 ha = 1 500 habitants = 5000 m<sup>2</sup> d'espace vert

Pour une densité brute (calculée en incluant le domaine public) de **150 hab./ha**, un aménagement résidentiel de **10 ha** devrait donc comporter un **square ou jardin public de 0,5 ha** comprenant lui-même une **plaine de jeux de 2200 à 2300 m<sup>2</sup>**.

A la densité de **250 hab./ha**, le quartier de **10 ha** devrait se structurer avec une proportion d'espace public (voiries et espaces verts de proximité) approchant 50 % de la surface disponible, avec une surface de **plaine de jeux de 3750 m<sup>2</sup>**.

Cette évaluation des surfaces à usage récréatif ne tient pas compte des véritables parcs publics, ceux-ci n'étant pas repris dans le calcul de la densité, dans la mesure où ils font figure de respiration et séparation entre les poches résidentielles.

#### EXTRAIT NORMES MANUEL QUARTIERS DURABLES (BRUXELLES ENVIRONNEMENT 2008) :

Lorsqu'il n'est pas possible de configurer un quartier sans offre de stationnement automobile, le **total** des emplacements de stationnement admis **dans le cumul de l'espace public et du parcellaire** ne peut offrir plus de

|                                | Option de base            | Option volontariste à préférer |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Contexte « 1/B » <sup>25</sup> | 40 places / 100 habitants | 20 places / 100 habitants      |
| Contexte « 2/C » <sup>26</sup> | 50 places / 100 habitants | 40 places / 100 habitants      |

Les emplacements de stationnement, lorsqu'ils sont admis en voirie, sont toujours longitudinaux. Hormis le stationnement longitudinal en voirie, aucun parc de stationnement à l'air libre n'est admis ni en espace public, ni en intérieur d'îlot. Les emplacements admis qui ne peuvent trouver place en espace public sont réalisés en garages souterrains ou en silos.

De manière pratique, un nombre maximum d'emplacements de stationnement sera distribué par logement ou l'équivalent en m<sup>2</sup> de logement à l'intérieur du permis d'urbanisme. Le nombre d'emplacements en voirie sera limité au quota d'emplacements admissible qu'il n'est pas possible de réaliser en parcelle. Le calcul du nombre de stationnements par logement dépend des types de logements et de leur densité d'occupation par les adultes potentiellement motorisés. Dans le contexte offrant une mixité sociale et générationnelle, on peut estimer que chaque habitant occupe en moyenne 50 m<sup>2</sup> de surface brute. Le calcul des emplacements consistera à calculer sur cette base le nombre espéré d'habitants et affecter la proportion de places de parking.

Ainsi, dans le cas d'un immeuble résidentiel de 2000 m<sup>2</sup> bruts en contexte « 1/B », proche d'un nœud de transports publics, l'immeuble abriterait potentiellement 40 habitants et verrait son offre de stationnement limitée à 8 places de parking, et ce à condition qu'il ne soit admis aucune place en espace public, sauf quantité marginale pour les visiteurs.

Un autre mode de calcul est possible sur base de la proportion d'adultes motorisés admis, sachant que la part des mineurs d'âge et jeunes adultes non conducteurs est en moyenne de 20 à 25 %. Ainsi :

- 40 places / 100 habitants = 0,8 à 1 place pour 2 habitants adultes ;
- 20 places / 100 habitants = 0,4 à 0,5 places pour 2 habitants adultes.

<sup>25</sup> Carte des zones d'accessibilité ABC, zones B + poches C incluses en première couronne

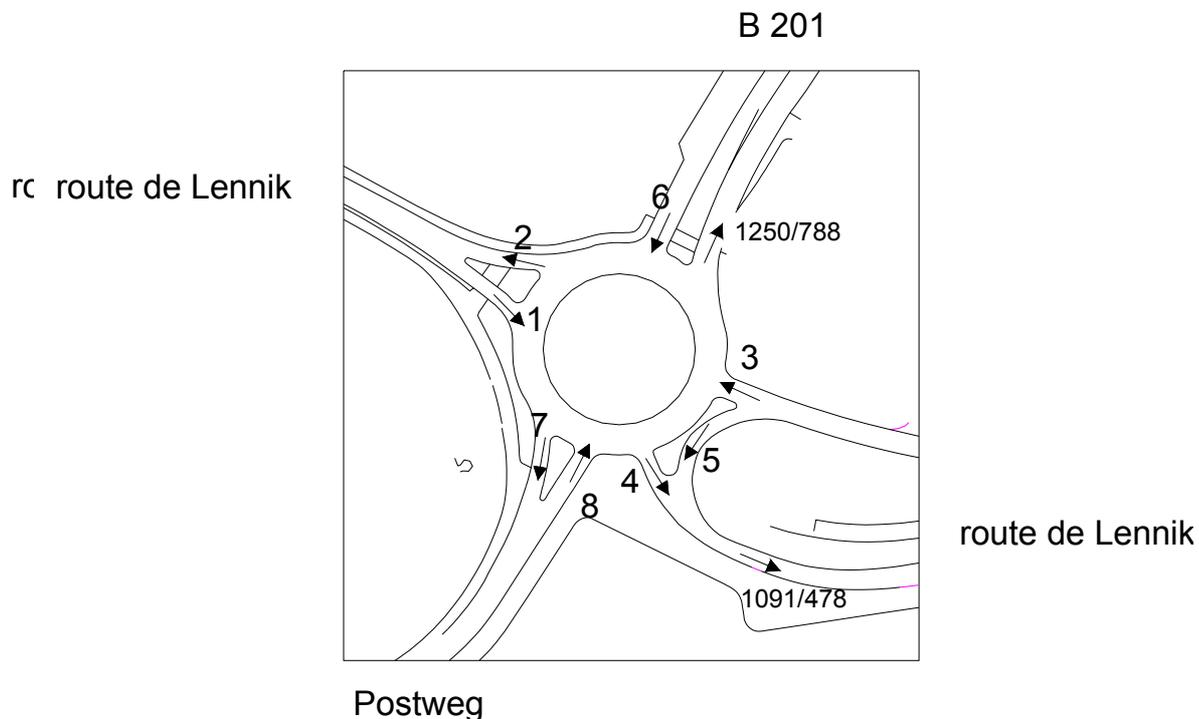
<sup>26</sup> Carte des zones d'accessibilité ABC, zones C en seconde couronne

*En conséquence, il y aura lieu d'extrapoler le nombre maximum d'adultes motorisés susceptible d'habiter l'entité objet du permis d'urbanisme sur base des types de logements offerts, et d'y appliquer le ratio de places de parking admis.*

### 3.1.2. Mobilité

Comptages flux de trafic réalisés le 18.12.2001 :

Rond-point H. Simonet



|                    | flux 1     |          |           |           |            | EVP        | flux 2   |           |          |            |  | EVP |
|--------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|----------|------------|--|-----|
|                    | V          | B        | C         | 2R        | V          |            | B        | C         | 2R       |            |  |     |
| 7h30 - 7h45        | 206        | 1        | 5         | 4         | 218        | 36         | 3        | 2         |          | 46         |  |     |
| 7h45 - 8h00        | 180        | 1        | 1         | 3         | 184        | 40         | 1        | 2         |          | 46         |  |     |
| 8h00 - 8h15        | 220        |          | 2         | 3         | 224        | 44         |          | 2         |          | 48         |  |     |
| 8h15 - 8h30        | 172        | 2        | 3         | 6         | 182        | 47         | 1        | 1         |          | 51         |  |     |
| <b>total matin</b> | <b>778</b> | <b>4</b> | <b>11</b> | <b>16</b> | <b>808</b> | <b>167</b> | <b>5</b> | <b>7</b>  |          | <b>191</b> |  |     |
| 17h00 - 17h15      | 42         |          | 1         |           | 44         | 209        | 1        | 8         |          | 227        |  |     |
| 17h15 - 17h30      | 58         | 1        |           |           | 60         | 280        | 1        | 6         | 2        | 294        |  |     |
| 17h30 - 17h45      | 57         |          |           |           | 57         | 220        | 2        | 2         |          | 228        |  |     |
| 17h45 - 18h00      | 58         | 1        | 2         |           | 64         | 240        | 1        | 4         |          | 250        |  |     |
| <b>total soir</b>  | <b>215</b> | <b>2</b> | <b>3</b>  |           | <b>225</b> | <b>949</b> | <b>5</b> | <b>20</b> | <b>2</b> | <b>999</b> |  |     |

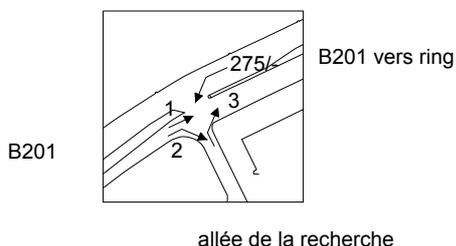
|                    | flux 3     |          |          |          |            |
|--------------------|------------|----------|----------|----------|------------|
|                    | V          | B        | C        | 2R       | EVP        |
| 7h30 - 7h45        | 54         | 3        | 1        |          | 62         |
| 7h45 - 8h00        | 71         | 1        | 3        |          | 79         |
| 8h00 - 8h15        | 51         | 1        | 1        |          | 55         |
| 8h15 - 8h30        | 93         |          | 1        |          | 95         |
| <b>total matin</b> | <b>269</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |          | <b>291</b> |
| 17h00 - 17h15      | 241        | 3        |          | 1        | 247        |
| 17h15 - 17h30      | 235        |          | 1        |          | 237        |
| 17h30 - 17h45      | 124        | 1        |          |          | 126        |
| 17h45 - 18h00      | 101        |          |          |          | 101        |
| <b>total soir</b>  | <b>701</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>711</b> |

|                    | flux 4     |          |          |          |            | EVP        | flux 5    |          |    |            |  | EVP |
|--------------------|------------|----------|----------|----------|------------|------------|-----------|----------|----|------------|--|-----|
|                    | V          | B        | C        | 2R       | V          |            | B         | C        | 2R |            |  |     |
| 7h30 - 7h45        | 207        | 2        |          | 2        | 211        | 16         | 3         | 1        |    | 24         |  |     |
| 7h45 - 8h00        | 251        | 2        |          |          | 255        | 48         | 6         | 1        |    | 62         |  |     |
| 8h00 - 8h15        | 213        | 1        | 4        | 2        | 223        | 21         | 3         |          |    | 27         |  |     |
| 8h15 - 8h30        | 232        | 2        | 1        | 1        | 238        | 37         | 7         |          |    | 51         |  |     |
| <b>total matin</b> | <b>903</b> | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>927</b> | <b>122</b> | <b>19</b> | <b>2</b> |    | <b>164</b> |  |     |
| 17h00 - 17h15      | 99         | 3        | 1        | 1        | 107        | 44         | 4         |          |    | 52         |  |     |
| 17h15 - 17h30      | 83         | 2        | 1        |          | 89         | 42         | 6         |          |    | 54         |  |     |
| 17h30 - 17h45      | 47         | 1        |          |          | 49         | 16         | 3         |          |    | 22         |  |     |
| 17h45 - 18h00      | 67         |          |          |          | 67         | 32         | 3         |          |    | 38         |  |     |
| <b>total soir</b>  | <b>296</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>312</b> | <b>134</b> | <b>16</b> |          |    | <b>166</b> |  |     |

|                    | flux 6      |          |           |          |             |
|--------------------|-------------|----------|-----------|----------|-------------|
|                    | V           | B        | C         | 2R       | EVP         |
| 7h30 - 7h45        | 168         | 1        | 3         |          | 176         |
| 7h45 - 8h00        | 209         |          | 4         |          | 217         |
| 8h00 - 8h15        | 196         |          | 1         |          | 198         |
| 8h15 - 8h30        | 200         | 1        | 8         | 1        | 218         |
| <b>total matin</b> | <b>773</b>  | <b>2</b> | <b>16</b> | <b>1</b> | <b>809</b>  |
| 17h00 - 17h15      | 303         |          | 13        |          | 329         |
| 17h15 - 17h30      | 298         |          | 5         | 2        | 308         |
| 17h30 - 17h45      | 341         | 1        | 4         |          | 351         |
| 17h45 - 18h00      | 338         |          | 7         | 1        | 352         |
| <b>total soir</b>  | <b>1280</b> | <b>1</b> | <b>29</b> | <b>3</b> | <b>1340</b> |

|                    | flux 7     |          |           |          |            | flux 8     |          |           |          |            |
|--------------------|------------|----------|-----------|----------|------------|------------|----------|-----------|----------|------------|
|                    | V          | B        | C         | 2R       | EVP        | V          | B        | C         | 2R       | EVP        |
| 7h30 - 7h45        | 82         | 1        | 1         |          | 86         | 235        |          | 6         | 1        | 247        |
| 7h45 - 8h00        | 95         |          | 3         |          | 101        | 215        | 1        | 2         |          | 221        |
| 8h00 - 8h15        | 94         | 1        |           |          | 96         | 194        | 1        | 4         | 1        | 204        |
| 8h15 - 8h30        | 125        |          | 7         |          | 139        | 204        |          | 3         |          | 210        |
| <b>total matin</b> | <b>396</b> | <b>2</b> | <b>11</b> |          | <b>422</b> | <b>848</b> | <b>2</b> | <b>15</b> | <b>2</b> | <b>882</b> |
| 17h00 - 17h15      | 188        |          | 6         |          | 200        | 169        | 1        | 2         | 1        | 175        |
| 17h15 - 17h30      | 219        |          |           |          | 219        | 231        | 1        |           | 1        | 233        |
| 17h30 - 17h45      | 178        | 2        |           |          | 182        | 111        |          |           |          | 111        |
| 17h45 - 18h00      | 250        | 2        | 6         | 1        | 266        | 171        |          |           |          | 171        |
| <b>total soir</b>  | <b>835</b> | <b>4</b> | <b>6</b>  | <b>1</b> | <b>867</b> | <b>682</b> | <b>2</b> | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>690</b> |

**Accès zoning SRDB – allée de la recherche :**



|                    | flux 1     |   |          |          |            | flux 2     |   |   |    |            |
|--------------------|------------|---|----------|----------|------------|------------|---|---|----|------------|
|                    | V          | B | C        | 2R       | EVP        | V          | B | C | 2R | EVP        |
| 7h30 - 7h45        | 198        |   | 3        |          | 204        | 58         |   |   |    | 58         |
| 7h45 - 8h00        | 209        |   | 1        | 1        | 211        | 95         |   |   |    | 95         |
| 8h00 - 8h15        | 239        |   |          |          | 239        | 126        |   |   |    | 126        |
| 8h15 - 8h30        | 251        |   |          |          | 251        | 128        |   |   |    | 128        |
| <b>total matin</b> | <b>897</b> |   | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>905</b> | <b>407</b> |   |   |    | <b>407</b> |

|                    | flux 3    |   |   |    |           | Flux 4     |   |          |    |            |
|--------------------|-----------|---|---|----|-----------|------------|---|----------|----|------------|
|                    | V         | B | C | 2R | EVP       | V          | B | C        | 2R | EVP        |
| 7h30 - 7h45        | 2         |   |   |    | 2         | 51         |   |          |    | 51         |
| 7h45 - 8h00        |           |   |   |    |           | 69         |   | 2        |    | 73         |
| 8h00 - 8h15        | 5         |   |   |    | 5         | 72         |   |          |    | 72         |
| 8h15 - 8h30        | 7         |   |   |    | 7         | 79         |   |          |    | 79         |
| <b>total matin</b> | <b>14</b> |   |   |    | <b>14</b> | <b>271</b> |   | <b>2</b> |    | <b>275</b> |

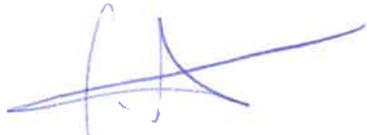
## 4. BIBLIOGRAPHIE

**PRD – Plan Régional de Développement**

Entrée en vigueur : 15-10-2002

**PRAS – Plan Régional d’Affectation du Sol**

Entrée en vigueur : 29-06-2001

|  |   |
|--|---|
| <p><b>BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST</b><br/> <b>GEMEENTE ANDERLECHT</b><br/> <b>BIJZONDER BESTEMMINGSPLAN</b><br/> Gemeentelijk nummer: PPAS_E1<br/> Gewestelijk nummer: AND_0058_001</p>   | <p><b>REGION DE BRUXELLES-CAPITALE</b><br/> <b>COMMUNE D'ANDERLECHT</b><br/> <b>PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL</b><br/> Numéro communal : PPAS_E1<br/> Numéro régional : AND_0058_001</p>  |
| <p><b>PLAN</b><br/> Opgemaakt door de Projectauteur</p>  | <p><b>PLAN</b><br/> Dressé par l'auteur de projet</p>   |
|   |   |
| <p>Gezien en voorlopig goedgekeurd: de Gemeenteraad geeft het College van Burgemeester en Schepenen opdracht het ontwerpplan te ontwerpen aan een openbaar onderzoek de zitting van <u>25.11.2021</u></p> <p>In opdracht,<br/> Le Bourgmestre,<br/> De Burgemeester,<br/> Fabrice CUMPS</p>   | <p>Vu et adopté provisoirement par le Conseil communal : le Conseil communal charge le Collège des Bourgmestre et Echevins de soumettre le projet à enquête publique en séance de <u>25.11.2021</u></p>  <p>Par Ordonnance :<br/> Le Secrétaire communal,<br/> De Gemeentesecretaris,<br/> Marcel VERMEULEN</p> |
| <p>Het College van Burgemeester en Schepenen bevestigt dat onderhavig plan ter inzage van het publiek <del>van het publiek</del> op het gemeentehuis werd neergelegd van <u>16.12.2021</u> tot <u>28.01.2022</u></p> <p>In opdracht,<br/> De wethouder voor stedelijke ontwikkeling,<br/> De Schepenen van Stedelijke ontwikkeling,<br/> Susanne MÜLLER-HÜBSCH</p>  | <p>Le Collège des Bourgmestre et Echevins certifie que le présent plan a été déposé à l'examen du public à la maison communale du <u>16.12.2021</u> au <u>28.01.2022</u></p>  <p>Par Ordonnance :<br/> Le Secrétaire communal,<br/> De Gemeentesecretaris,<br/> Marcel VERMEULEN</p>                          |
| <p>Gezien en definitief goedgekeurd door de Gemeenteraad op de zitting van <u>...././..</u></p> <p>In opdracht,<br/> Le Bourgmestre,<br/> De Burgemeester,<br/> Fabrice CUMPS</p>  | <p>Vu et adopté définitivement par le Conseil communal en séance du <u>...././..</u></p> <p>Par Ordonnance :<br/> Le Secrétaire communal,<br/> De Gemeentesecretaris,<br/> Marcel VERMEULEN</p>   |
| <p>Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van <u>...././..</u></p> <p>De Minister-President</p>   | <p>Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du <u>...././..</u></p> <p>Le Ministre-Président</p>   |

