Etude d'incidences sur l'environnement – Volume 2
Résumé Non Technique

Demande de permis pour la mise à niveau d'une station d'épuration à Herve

A.I.D.E.

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE POUR LE
DEMERGEMENT ET L'EPURATION DES COMMUNES
DE LA PROVINCE DE LIEGE S.C.R.L.
RUE DE LA DIGUE, 25
B-4420 SAINT-NICOLAS (LIEGE)

EDITION : FÉVRIER 2011
REF. : RNT-STEP-HERVE
REV. : RAPPORT FINAL

sertius

Sertius SCRL
Environmental & Safety Services
Bureau Louvain-la-Neuve
Centre d'Entreprise et d'Innovation
Rue L. De Geer/Chemin du Cyclotron 6
B-1348 Louvain-la-Neuve

TABLE DES MATIERES

I INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. LE DEMANDEUR I.6
2. COLLABORATEURS EXTÉRIEURS ASSOCIÉS À L'ÉTUDE I.6
3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT I.7
   - 3.1 Autorisations existantes I.7
   - 3.2 Procédure d'évaluation des incidences I.8
   - 3.3 Objet de la demande I.9

II LE PROJET

1. LOCALISATION DU SITE I
   - 1.1 Localisation générale i
   - 1.2 Infrastructures d'accès i
2. DESCRIPTION DES ACTIVITES ET DES INSTALLATIONS EN SITUATION DE REFERENCE I
3. DESCRIPTION DU CHANTIER II
   - 3.1 Phasage du chantier ii
   - 3.2 Emprise du chantier iii
   - 3.3 Travaux de terrassement iii
   - 3.4 Fouille iii
   - 3.5 Epuration en situation de transition iii
4. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET DES INSTALLATIONS EN SITUATION PROJETÉE IV
   - 4.1 Description des installations iv
     - 4.1.1 Implantation et bassin technique de la station d'épuration iv
       - 4.1.1.1 BASSIN TECHNIQUE DE LA STATION D'ÉPURATION IV
     - 4.1.2 Principe de fonctionnement, capacité et performance de la station d'épuration v
       - 4.1.2.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT V
       - 4.1.2.2 CAPACITÉ ET PERFORMANCE ATTENDUE DE LA FUTURE STATION D'ÉPURATION VI
     - 4.1.3 Unité de désodorisation vi
     - 4.1.4 Adaptation des installations existantes de traitement des matières de vidange de fosses septiques vi
     - 4.1.5 Equipements connexes vii
     - 4.1.6 Bâtiment de service et bâtiment garage/atelier vii
     - 4.1.7 Dépôts de matières et substances vii

4.2 Gestion de l'énergie vii
4.3 Gestion des déchets viii
4.4 Gestion des eaux du site viii
4.5 Rejets atmosphériques ix
4.6 Accès, parking, horaires de fonctionnement et personnel ix

III MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

1. INTRODUCTION III.10
2. EVALUATION GLOBALE DES INCIDENCES III.10
3. EVALUATION DÉTAILLÉE DES INCIDENCES III.11

IV EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

1. EAUX DE SURFACE IV.1
1.1 Description de l'environnement local IV.1
1.1.1 Pluviométrie IV.1
1.1.2 Eléments hydrographiques naturels IV.1
1.1.3 Qualité des eaux de surface IV.1
1.1.3.1 QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE IV.1
1.1.3.1.1 Ruisseau du Hack IV.1
1.1.3.1.2 Vesdre IV.2
1.1.3.2 QUALITÉ BIOLOGIQUE IV.2
1.1.3.3 POLLUTION ORGANIQUE IV.2
1.1.4 Réseau d'égouttage et épuration dans la zone d'étude IV.3
1.1.4.1 SITUATION DU PROJET AU PLAN D'ASSAINISSEMENT PAR SOUS-BASSIN HYDROGRAPHIQUE (PASH) IV.3
1.1.4.2 CONFIGURATION D'ASSAINISSEMENT IV.3
1.1.4.3 PROBLÉMATIQUE D'ÉGOUTTAGE IV.3
1.1.5 Aléa d'inondation IV.4
1.1.6 Zones susceptibles d'inondation par ruissellement et/ou de coulée boueuse IV.5
1.1.7 Contrat de rivière IV.5
1.2 Synthèse IV.5
2. SOL ET EAUX SOUTERRAINES IV.8
2.1 Description de l'environnement local IV.8
2.1.1 Pédologie IV.8
2.1.2 Géologie IV.8
2.1.2.1 GÉOLOGIE RÉGIONALE IV.8
2.1.2.2 GÉOLOGIE LOCALE IV.8
2.1.3 Hydrogéologie IV.9
2.1.3.1 HYDROGÉOLOGIE LOCALE IV.9
2.1.3.2 QUALITÉ DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE IV.9
2.1.3.3 VULNÉRABILITÉ DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE IV.9
2.1.3.4 CAPTAGES DES EAUX SOUTERRAINES IV.9
2.1.4 Qualité du sol et des eaux souterraines IV.9
2.1.4.1 SOL IV.10
2.1.4.2 EAUX SOUTERRAINES IV.10

2.1.5 Risque sismique IV.10
2.2 Synthèse IV.11

3. ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE IV.13
3.1 Description de l'environnement local IV.13
3.1.1 Niveaux de bruit applicables IV.13
3.1.2 Description de l'environnement IV.13
3.1.2.1 LOCALISATION DES RIVERAINS IV.13
3.1.2.2 PERCEPTION DES RIVERAINS IV.14
3.1.2.3 LOCALISATION DES SOURCES DE BRUIT IV.14
3.1.2.3.1 Sources de bruit indépendantes de la station d'épuration existante IV.14
3.1.2.3.2 Sources de bruit de la station d'épuration existante IV.14
3.1.3 Analyse de la situation existante IV.14
3.1.3.1.1 Conditions météorologiques IV.14
3.1.3.1.2 Points de mesures acoustiques IV.14
3.1.3.1.3 Synthèse des résultats de mesures IV.14
3.1.3.1.4 Analyse des mesures IV.15
3.1.3.1.5 Evaluation des niveaux de bruit particuliers IV.15
3.1.3.2 CONCLUSIONS SUR LA SITUATION SONORE EXISTANTE IV.16
3.2 Synthèse IV.16

4. DECHETS IV.19
4.1 Description de l'environnement local IV.19
4.2 Synthèse IV.19

5. CADRE BIOLOGIQUE IV.22
5.1 Description de l'environnement local IV.22
5.1.1 Périmètre d'étude IV.22
5.1.2 Statut général du site IV.22
5.1.3 Milieux semi-naturels en présence IV.22
5.1.4 Evaluation biologique des milieux présents au sein du périmètre d'étude IV.23
5.2 Synthèse IV.24

6. RELIEF ET PAYSAGE IV.25
6.1 Description de l'environnement local IV.25
6.1.1 Paysage et topographie régionales IV.25
6.1.2 Paysage et topographie locales IV.25
6.1.2.1 PAYSAGE LOCAL IV.25
6.1.2.2 PROJETS URBANISTIQUES IV.26
6.1.3 Perception paysagère IV.26
6.2 Synthèse IV.26

7. AIR ET ODEURS IV.28
7.1 Description de l'environnement local IV.28
7.1.1 Données climatiques IV.28
7.1.1.1 ROSE DES VENTS IV.28
7.1.1.2 TEMPERATURES IV.28
7.1.2 Qualité de l'air dans la région IV.28
7.1.2.1 QUALITE GENERALE DE L'AIR AMBIANT ET STATIONS DE MESURES IV.28

7.1.3 Sources de pollution atmosphérique dans la région IV.28
7.1.4 Sources de pollution atmosphérique de l'actuelle station d'épuration IV.28
7.1.5 Analyse de l'état initial oflactif IV.29
7.1.5.1 PRÉSENTATION DU SITE ET DES ALENTOURS IV.29
7.1.5.2 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE ET DU VOISINAGE IV.29
7.1.5.3 CADRE LÉGISLATIF ET NORMATIF IV.30
7.1.5.4 ANALYSES DES PLAINTES IV.30
7.1.5.5 EVALUATIONS DES SOURCES POTENTIELLES D'ODEUR DE LA STATION D'ÉPURATION ACTUELLE IV.30
7.2 Synthèse IV.30
8. ETRE HUMAIN IV.33
8.1 Description de l'environnement local IV.33
8.1.1 Population riveraine IV.33
8.1.2 Mobilité IV.33
8.1.2.1 ACCES ROUTIER IV.33
8.1.2.2 CHARROI IV.33
8.1.3 Sécurité IV.33
8.2 Synthèse IV.33
V CONCLUSIONS

I INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. LE DEMANDEUR

Demandeur :	Association Intercommunale pour le Démergement et l'Epuration des communes de la Province de Liège S.C.R.L.
Siège d'exploitation :	Rue d'Elvaux, 1 - 4650 Herve
Siège social : (= adresse postale)	Rue de la digue, 25 - 4420 Saint-Nicolas (Liège)
Responsable du site à Herve :	M. Minguet
Tél. :	087 / 67 45 59
Personne de contact pour l'étude d'incidences :	M. Lhermerout
Tél.:	04 / 234 96 96
Fax.:	04 / 235 63 49
Entrepreneur :	Société Duchêne s.a.
Personne de contact :	M. Dubois
Tél.:	085 / 510 111

2. COLLABORATEURS EXTÉRIEURS ASSOCIÉS À L'ÉTUDE

Plusieurs collaborateurs extérieurs ont été associés à l'étude :

- Expertise « faune et flore »

  Bureau d'études Cyaniris consulting

  Adresse : Chaussée de la Hulpe, 185 – 1170 Bruxelles

  Tél. : 02 / 416.63.73
- Expertise « environnement sonore et vibratoire »

  A.S.M. Acoustics Studies & Measurements

  Adresse : rue des palais, 44 bte 36 – 1030 Bruxelles

  Tél. : 02 / 211.34.57
- Expertise "odeurs"

  Odometric S.A.

  Adresse : Avenue de Longwy, 185 – 6700 Arlon

  Tél. : 063 / 23.08.92
- Analyses d'eau

Laboratoires Ernest-Malvoz (Province de Liège – Santé et Qualité de Vie)

Adresse : Quai du barbou, 4 – 4020 Liège

Tél. : 04 / 344.79.65

3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet consiste en la construction d'une nouvelle station d'épuration à côté de la station d'épuration existante rue d'Elvaux à Herve. Une fois la nouvelle station d'épuration mise en service, les anciennes installations seront démolies et le terrain sur lequel se trouve l'actuelle station d'épuration sera réaménagé en prairie. Seules les installations existantes de réception des matières de vidange des fosses septiques seront conservées et connectées aux nouvelles installations (voir plan en annexe 1).

Le lecteur trouvera un glossaire définissant certains termes techniques spécifiques aux procédés de traitement des eaux à la fin de l'étude

3.1 AUTORISATIONS EXISTANTES

L'AIDE dispose :

- d'un permis d'exploiter (N° 11.084/ML/MM) daté du 24 septembre 1987, octroyé par la Députation Permanente du conseil provincial de Liège pour l'exploitation d'une station d'épuration d'eaux urbaines (échéance le 24 septembre 2017) ;
- d'un autre permis d'exploiter (N° 15.755/DM/RF) daté du 30 avril 1996, octroyé par la Députation Permanente du conseil provincial de Liège pour l'exploitation d'une station de réception de gadoues (échéance le 30 avril 2026) ;
- d'une autorisation de déversement des eaux usées domestiques de la station d'épuration des eaux du 6 juin 2006 (échéance le 24 septembre 2017).

Toutes les activités actuellement autorisées sont reprises dans le tableau ci-après.

Tableau I.3-1 Installations et activités classées actuellement autorisées sur le site d'exploitation

Installations et activités classées	Description des activités	Classe
40.10.01.01.01 Production d'électricité : transformateur statique relié à une installation électrique d'une puissance nominale égale ou supérieure à 100 kVA et inférieure à 1 500 kVA	Un transformateur statique de 630 kVA	3
40.10.01.03.01 Production d'électricité : centrale thermique et autres installations de combustion pour la production d'électricité dont la puissance installée est égale ou supérieure à 0,1 MW thermique et inférieure à 200 MW thermiques	Un groupe électrogène de 390 kW	2
63.12.05.05.01 Installation de stockage temporaire sur le site de production des huiles usagées, telles que définies à l'article 1er, 1°, de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 9 avril 1992 relatif aux huiles usagées, lorsque la capacité de stockage est supérieure à 500 litres et inférieure ou égale à 2 000 litres	Une citerne de 600 litres d'huiles usagées	3
63.12.09.03.01 Dépôts de liquides inflammables ou combustibles, à l'exclusion des hydrocarbures stockés dans le cadre des activités visées à la rubrique 50.50, dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C et inférieur ou égal à 100°C (catégorie C) et dont la capacité de stockage est supérieure ou égale à 3 000 l et inférieure à 25 000 l	Dépôt de 10.000 l de mazout	3
63.12.16.05.02 Dépôts de substances, préparations ou mélanges classés corrosifs, nocifs ou irritants, autres que les produits agrochimiques, lorsque la capacité de stockage est supérieure ou égale à 20 T.	Dépôt de chlorure de fer de 20.000 l (ou 63,2 T)	2
90.16.02.B Station d'épuration d'eaux urbaines résiduaires, lorsque la capacité d'épuration est égale ou supérieure à 50 E.H. et inférieure à 25 000 E.H., en zone d'habitat	Station d'épuration d'une capacité épuratoire de 18.000 EH (sur base 1 E.H. = 60 g DBO5)	2
Non classé	7 m³ de déchets (refus de dégrillage et refus de dessablage) 14 m ³ de boues déshydratées	-
Non classé	Un local de surpression comportant 9 surpresseurs, 6 compresseurs, des pompes actionnées par des moteurs électriques de 0,18 à 22 kW	-

3.2 PROCÉDURE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

Suivant la liste des installations et activités classées annexée à l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 4 juillet 2002, le projet est repris sous la rubrique suivante :

90.16.03B Station d'épuration d'eaux urbaines résiduaires, lorsque la capacité d'épuration est égale ou supérieure à 25 000 équivalent-habitant, en zone d'habitat

Tout projet repris sous cette rubrique est soumis à étude d'incidences, quand l'une des conditions de l'article R. 56 du Livre Ier du Code de l'Environnement est remplie.

Il s'agit d'une demande de permis unique pour l'exploitation d'une station d'épuration sous la rubrique précitée.

« Est soumis à la réalisation d'une étude d'incidences, tout projet identifié comme tel dans l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et des activités classées et faisant l'objet d'une demande d'au moins un des actes administratifs visés à l'article 52, pour autant que cette demande ait l'un des objets suivants : (…)

3° la transformation ou l'extension d'une installation ou projet existant ou en cours de réalisation atteint ou entraîne le dépassement d'un des seuils visés dans l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et des activités classées; »

La procédure d'étude d'incidences est composée de différentes étapes :

- Choix de l'auteur de l'étude d'incidences : le Demandeur a notifié le 12 octobre 2010 son choix portant sur le Chargé d'étude suivant la procédure
- Consultation du public : le Demandeur a organisé le 18 novembre 2010 à 19h, à l'Espace de l'Hôtel de Ville de Herve, (place de l'Hôtel de Ville à 4650 Herve), une réunion d'information pour le public. Cette réunion a permis au Demandeur de présenter son projet et au public de s'informer et d'émettre des suggestions sur le projet. Le procès verbal de la réunion, les commentaires éventuels complémentaires reçus par le Demandeur dans les 15 jours de la tenue de la réunion ainsi qu'une synthèse de ces documents sont repris en annexe de l'étude dincidences. Il est important de noter que, lors de la réunion d'information, quelques commentaires ont été formulés provenant de deux riverains habitant à proximité immédiate du site. Les remarques portaient plus particulièrement sur les nuisances sonores et olfactives de l'actuelle station d'épuration. En effet, ces nuisances dureront encore environ 2 ans, en attendant la mise en fonctionnement de la future station d'épuration. Aucun courrier n'a été envoyé pendant les 15 jours suivant la réunion et la procédure de publicité de la réunion a été suivie par le Demandeur ;
- Réalisation de l'EIE.

L'étude d'incidences est rédigée par Sertius scrl (le Chargé d'étude ci-après) qui est agréé jusqu'au 1er octobre 2013 par la Région Wallonne pour la réalisation d'études d'incidences sur l'environnement.

3.3 OBJET DE LA DEMANDE

L'établissement du Demandeur est un établissement fixe et non temporaire de classe 1

Le permis d'environnement est sollicité pour une durée de 20 ans.

La demande vise les installations et activités classées reprises au tableau ci-dessous.

Tableau I.3-2 Installations et activités classées visées par la demande

Installations et activités classées	Description des activités	Classe
40.10.01.01.01 Transformateur statique relié à une installation électrique d'une puissance nominale égale ou supérieure à 100 kVA et inférieure à 1 500 kVA	Un transformateur statique de 630 kVA	3
40.20.03.01.01 Autres traitements physiques des gaz, lorsque la puissance installée est, pour l'air et les gaz inertes, égale ou supérieure à 20 kW et inférieure à 200 kW	Deux compresseurs d'air d'une puissance individuelle de 30 kW	3
63.12.05.02.02 Installation de stockage temporaire de déchets non dangereux lorsque la capacité de stockage est supérieure à 100 T	Dépôts de refus de dessablage, refus de dégrillage, boues déshydratées, flottants graisse et déchets ménagers pour une quantité maximale sur site de 141 T	2
63.12.08.01.02 Dépôts de gaz comprimés, liquéfiés ou maintenus dissous non visés explicitement par une autre rubrique - réservoirs fixes d'air comprimé lorsque la capacité nominale est supérieure ou égale à 500 l	Deux réservoirs d'air comprimé de 2 * 1.000 litres	2
63.12.16.05.02 Dépôts de substances, préparations ou mélanges classés corrosifs, nocifs ou irritants lorsque la capacité de stockage est supérieure ou égale à 20 T	Dépôt d'essence (< 50 litres), de solvants, de chlorure ferrique et de chaux vive pour une quantité totale de 40 T	2
90.16.03B Station d'épuration d'eaux urbaines résiduaires, lorsque la capacité d'épuration est égale ou supérieure à 25 000 équivalent-habitant, en zone d'habitat	Une station d'épuration d'une capacité d'épuration de 36.500 équivalent-habitant	1

II LE PROJET

1. LOCALISATION DU SITE

1.1 LOCALISATION GÉNÉRALE

Les informations reprises ci-après sont relatives au site où s'implantera la future station.

SITUATION AU PLAN DE SECTEUR

Le site est inscrit en zone d'habitat et en zone d'aménagement communal concerté, et donc non conforme au plan de secteur. Le site se trouve en partie en zone d'habitat et en partie en zone d'aménagement communal concerté et n'est donc pas en conformité avec cette affectation. Les dispositions prévues à l'article 127 §3 du CWATUPE seront donc mises en oeuvre dans le cadre de la demande de permis unique (dérogation au plan de secteur pour des travaux d'utilité publique tels que définis en l'article 274bis du même code).

SITUATION GEOGRAPHIQUE

La station d'épuration est située à 800 mètres au Sud-Est de l'entité de Herve sur le territoire de la commune de Herve (Province de Liège), à 150 mètres au Nord de la ligne de chemin de fer Liège – Aachen et à 75 mètres au Nord de l'autoroute E40/E42. L'accès routier au site se fait par la rue d'Elvaux et la rue de la Bohaye.

1.2 INFRASTRUCTURES D'ACCÈS

Le site est facilement accessible par voie routière. Le site est situé à 150 mètres au Nord de l'autoroute E40/E42 et de la voie de chemin de fer (reliant Liège à Aachen) ainsi qu'à proximité de la ville de Liège (± 10 km).

2. DESCRIPTION DES ACTIVITES ET DES INSTALLATIONS EN SITUATION DE REFERENCE

Le Demandeur exploite actuellement sur site une station d'épuration collective d'une capacité épuratoire de 18.000 équivalents-habitants. La station d'épuration de Herve fonctionne actuellement sur base d'une épuration par boues activées à moyenne charge avec digestion anaérobie des boues à deux étages. Un prétraitement est réalisé avec microfiltration des eaux brutes et production de boues primaires. La digestion des boues permet la production de biogaz pour alimenter les chaudières, le biogaz en excès étant brûlé à l'aide d'une torchère.

En 2006, le Demandeur a installé une tour de lavage du biogaz pour l'élimination du sulfure d'hydrogène (H_2S).

Un plan d'implantation général du site actuel est présenté en annexe 2. Ce plan reprend les différentes installations techniques, les bâtiments, les voiries internes, etc.

Le tableau ci-après décrit les installations de l'actuelle station d'épuration.

Tableau II.2-1 Description des ouvrages actuels de la station d'épuration de Herve

Traitement	Etape du traitement	Ouvrage	Description
Ligne de traitement des eaux	Prétraitement	Une grille droite	Cette grille a un écartement entre barreaux de 10 mm avec système de nettoyage automatique et évacuation des refus dans un container par une bande transporteuse
	Prétraitement	Deux dessableurs	Cette installation permet d'extraire des sables par air-lift, égouttage de ceux-ci par vis d'Archimède et évacuations sur bande transporteuse
	Prétraitement	Microfiltration	La microfiltration fonctionne à mailles moyennes avec dispositif de décolmatage
	Traitement secondaire	Deux bassins de décantation	Décantation intermédiaire dans deux bassins équipés d'un pont « suceur » commun longitudinal, avec racleur de surface. Deux vis d'Archimède assurent la recirculation des boues extraites vers l'aération 1er stade
	Traitement secondaire	Deux couples de bassins + 6 surpresseurs d'air	Aération en deux stades dans deux couples de bassins à l'aide de 6 surpresseurs d'air, l'apport d'air est régulé en fonction des besoins en oxygène
	Traitement secondaire	Bassin de clarification	Clarification finale dans un ouvrage de 21 m de diamètre, équipé d'un pont radial à entraînement périphérique avec reprise des flottants, la recirculation des boues en aération 2ème stade est assurée par deux vis d'Archimède
Ligne de traitement des boues	-	Flottation des boues	Épaississement des eaux de lavage provenant des microfiltres et des boues biologiques en excès par deux flottateurs équipés chacun de deux racleurs à chaînes
	-	Digestion des boues	Les boues extraites des flottateurs sont pompées vers une installation de digestion à deux étages, brassée au gaz, comprenant : •un digesteur primaire - capacité : 655 m³ •un digesteur secondaire - capacité : 275 m³ équipés chacun d'un système de récupération de gaz alimentant un gazomètre de 300 m³ de capacité et deux chaudières de récupération prévus respectivement pour le chauffage des boues et du bâtiment. Un dispositif de trop-plein permet de renvoyer les boues les moins concentrées en tête de station. Le gaz en excès éventuel est dirigé vers une torchère - capacité : 50 m³/h - où il est brûlé
	-	Déshydratation des boues	Les boues minéralisées sont prélevées au point bas des digesteurs et sont conditionnées chimiquement par dosage de polyélectrolyte (éventuellement de chlorure ferrique) pour être déshydratées mécaniquement sur un filtre à bandes ayant une capacité horaire de 280 kg en matières sèches et évacuées sur une bande transporteuse

Plusieurs photos des installations sont reprises dans un reportage photographique en annexe 3.

3. DESCRIPTION DU CHANTIER

3.1 PHASAGE DU CHANTIER

La station d'épuration de Herve sera réhabilitée en 3 phases de travaux :

- Phase 1 (200 jours ouvrables) : Construction de la nouvelle station d'épuration ;

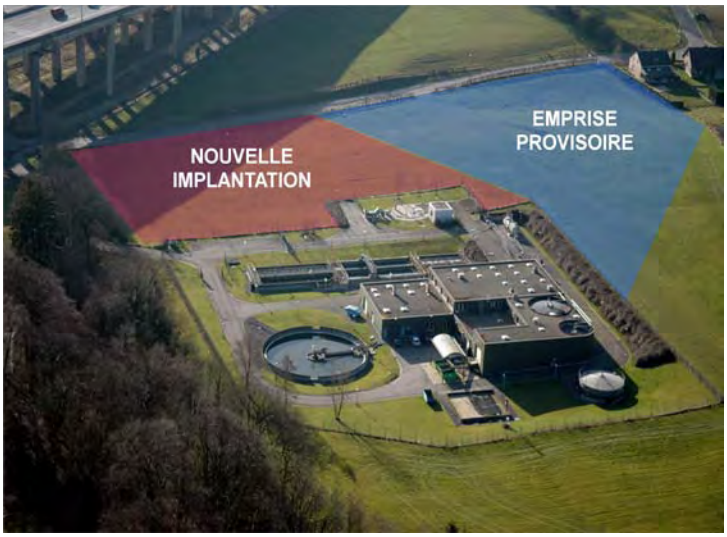
- Phase 2 (90 jours calendriers) : Mise en service de la nouvelle station d'épuration et obtention des résultats requis (fonctionnement et qualité de l'effluent épuré) ;
- Phase 3 (40 jours ouvrables) : démolition de l'ancienne station d'épuration et réaménagement du terrain.

Il est prévu que l'exploitation du site continue durant la phase de chantier liée au projet d'extension.

3.2 EMPRISE DU CHANTIER

La figure ci-après montre l'emprise provisoire pour les installations de chantier et le stockage des terres. L'utilité de l'emprise provisoire est de réduire le transport routier sur les voiries (allers et retours des camions de terrassement).

Figure II.3-1 Emprise du chantier (source : AIDE)



3.3 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Les terres des déblais en excès (non utilisées dans les remblais de la station future) seront stockées sur un terrain contigu à la station en vue de leur réutilisation pour le remblai de la station existante (voir figure ci-avant).

L'excédent des déblais provenant des travaux d'excavation de la nouvelle station servira au remblaiement de l'ancienne station. L'auteur de projet a estimé le volume des remblais pour l'ancienne station à +- 12.000 m³.

3.4 FOUILLE

Le chantier prévoit deux prises d'eau en eau souterraine, afin d'assécher la fouille profonde du monobloc de la ligne 1 et de la ligne 2 des deux futurs bassins biologiques. Il s'agit d'un pompage temporaire réalisé lors de travaux de génie civil public.

3.5 EPURATION EN SITUATION DE TRANSITION

La station d'épuration de Herve est actuellement alimentée par deux collecteurs qui se rejoignent dans la chambre d'entrée (CV 1 ou Chambre de Visite 1, voir plan en annexe 1).

Après la mise en service de la nouvelle station, le Demandeur :

- Posera une surverse de by-pass vers la CV 1 existante ;
- Posera un collecteur de liaison entre la nouvelle chambre d'interception et la CV 1 existante.

L'actuelle station d'épuration sera ainsi isolée de la nouvelle station d'épuration.

4. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET DES INSTALLATIONS EN SITUATION PROJETÉE

4.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

4.1.1 Implantation et bassin technique de la station d'épuration

La nouvelle station d'épuration sera construite à côté de la station d'épuration existante, sur une prairie située entre la station d'épuration existante et la rue d'Elvaux, le long d'un cours d'eau non navigable de 2ème catégorie (ruisseau « Le Hack »). Le terrain de l'ancienne station d'épuration sera réaménagé en prairie. Seules les installations existantes de réception des gadoues seront conservées et connectées aux nouvelles installations.

Le futur site disposera des bâtiments et installations suivantes :

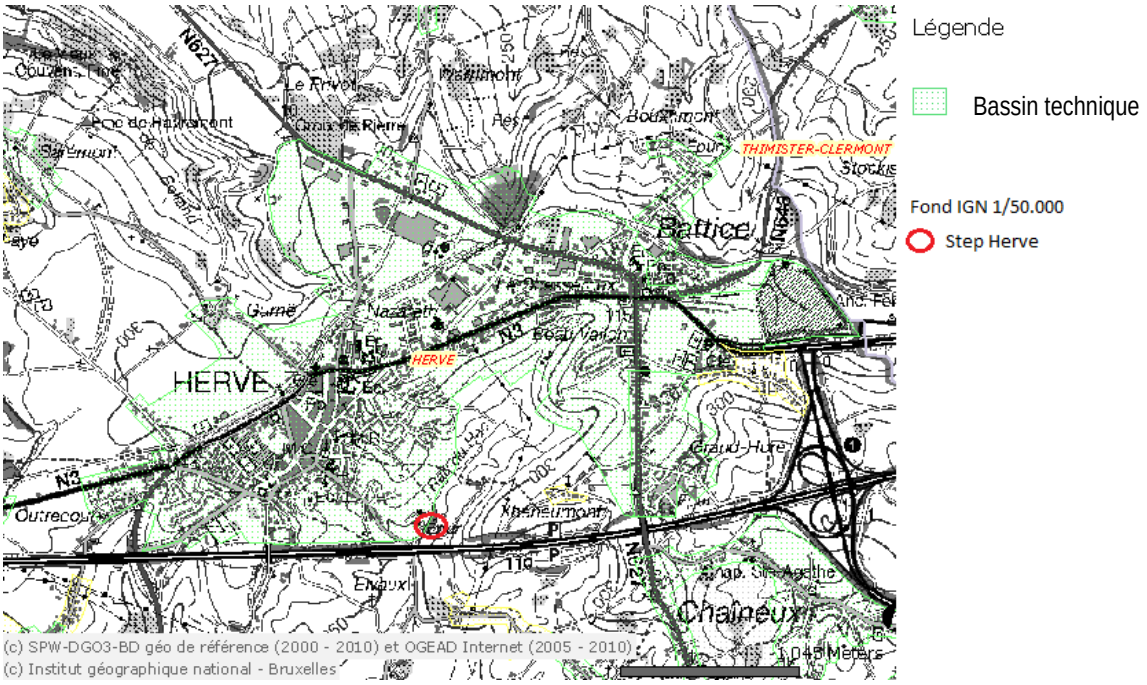
- Une station d'épuration d'eaux résiduaires urbaines de 36.500 EH ;
- Un transformateur statique d'une puissance nominale de 630 kVA ;
- Deux compresseurs d'air d'une puissance individuelle de 30 kW ;
- Deux réservoirs d'air comprimé d'une capacité de 2 * 1.000 litres ;
- Un stockage temporaire de déchets non dangereux d'une capacité de 141 tonnes ;
- Un bâtiment de service et un bâtiment « Atelier/garage » ;
- Un stockage de produits chimiques corrosifs, nocifs ou irritants d'une capacité de 40 tonnes.

4.1.1.1 Bassin technique de la station d'épuration

Le bassin technique couvre les entités de Herve et de Battice dont, notamment, le zoning industriel important qui s'y est développé. Tant à Herve qu'à Battice, le réseau d'égouttage est du type unitaire, à l'exception du zoning de Battice où l'égouttage est de type séparatif mais où de très nombreuses erreurs de raccordement rendent cette séparation peu effective. Les eaux usées du zoning de Battice sont traitées à la station d'épuration de Herve depuis le raccordement du collecteur du Hack.

Le bassin technique de la station d'épuration de Herve est représenté sur la figure ci-après.

Figure II.4-1 Bassin technique couvert par la station d'épuration de Herve (source : http://carto1.wallonie.be/ogeadinter)

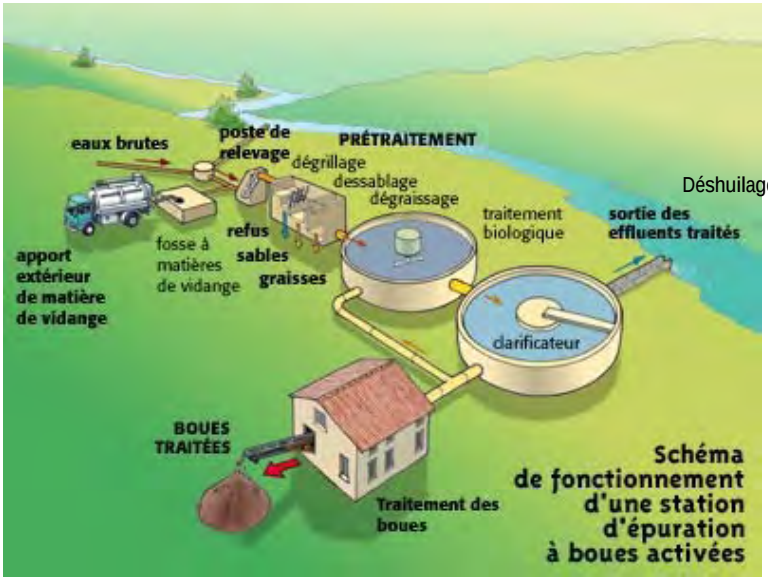


4.1.2 Principe de fonctionnement, capacité et performance de la station d'épuration

4.1.2.1 Principe de fonctionnement

Les eaux résiduaires sont collectées dans les réseaux d'assainissement (ici, le collecteur du Hack et le collecteur de Herve) qui permettent leur écoulement jusqu'à la station d'épuration. Une station d'épuration est une usine de dépollution des eaux usées avant leur rejet au milieu naturel, en général dans une eau de surface (ici, le ruisseau du Hack). La station d'épuration de Herve aura une capacité globale de traitement de 36.500 EH. La pollution provient d'eaux usées urbaines et de gadoues.

Figure II.4-2 Fonctionnement schématique de la future station d'épuration de Herve (source : AIDE)



La future station d'épuration fonctionnera selon le principe de l'épuration à boues activées et traitera les eaux polluées en deux étapes :

- Pré-traitement : le prétraitement consiste à supprimer de l'eau les éléments qui gêneraient les phases suivantes de traitement (dégrillage et tamisage permettant de retirer de l'eau les déchets insolubles, puis dessablage permettant, par décantation, de retirer les sables mélangés dans les eaux et enfin déshuilage permettant d'éliminer les huiles) ;
- Traitement secondaire : le traitement biologique consiste à mettre en contact une biomasse composée de bactéries, des substances nutritives (pollution organique) et de l'oxygène (air). Les bactéries en présence d'air se nourrissent des substances organiques, se reproduisent puis s'agglomèrent en flocons, particules de grosse taille plus facilement décantables et permettent ainsi d'abattre les pollutions en DCO et DBO5. Plus précisément, en ce qui concerne l'élimination du phosphore et de l'azote :
    - Dénitrification biologique : l'anoxie (bassin avec un manque d'oxygène dissous) est provoquée au cours du procédé de traitement des eaux, où le manque d'oxygène dissous force certaines bactéries à utiliser pour leur respiration l'oxygène des ions nitrates (NO_3^-) dissous dans l'eau, contribuant ainsi à la dénitrification de l'eau. Certaines bactéries (dites dénitrifiantes) décomposent ainsi les molécules de nitrates, transformant ceux-ci en diazote qui rejoint l'atmosphère sous forme gazeuse ;
    - Déphosphatation biologique : chaque bassin anaérobie (bassin où il n'y a pas d'oxygène) a pour objectif de stresser les bactéries en les maintenant pendant un temps déterminé sans oxygène ni nitrates. Suite à ce stress, une partie de la biomasse va relarguer du phosphore dans le bassin pour ensuite en réaccumuler une quantité plus importante dans le bassin d'aération où elles retrouveront des conditions normales de vie. C'est le principe de la déphosphatation biologique. Un complément d'élimination du phosphore par voie physico-chimique sera possible par l'adjonction de chlorure ferrique ($FeCl_3$).

A l'issue des traitements, des bassins spéciaux, les clarificateurs, seront utilisés pour séparer les boues d'épuration de l'eau traitée. L'eau épurée pourra alors être rejetée dans le milieu naturel.

L'épuration des eaux produit des boues biologiques qu'il faut régulièrement purger des bassins biologiques afin de maintenir dans ceux-ci une concentration constante en boues compatible avec le traitement biologique et la clarification. Plusieurs étapes seront nécessaires pour extraire et déshydrater les boues.

4.1.2.2 Capacité et performance attendue de la future station d'épuration

Les eaux usées de Herve ont une concentration en pollution organique qui est le double d'une eau usée normale à cause de la présence d'industries agro-alimentaires. La charge polluante globale à l'entrée des installations sera de :

- Débit journalier : 3.095 m³/jour ;
- Débit d'arrivée des eaux usées (temps sec Q 18) 172 m³/h ;
- Débit d'arrivée des eaux usées (temps de pluie) 516 m³/h ;
- Débit maximum entrant : 2.063 m³/h (12 * Q 18) ;
- Débit maximum relevé et envoyé vers le dessablage et la biologie : 516 m³/h (3 * Q 18) ;
- DCO : 3.925 kg O_2 / jour soit 1.264 mg O_2 / litre ;
- DBO5 : 2.192 kg O_2 / jour soit 706 mg O_2 / litre ;
- Matières en suspension : 1.310 kg / jour soit 422 mg / litre ;
- Azote : 176 kg N / jour soit 56,7 mg / litre ;
- Phosphore : 46,0 kg P / jour soit 14,8 mg / litre.

Les performances du traitement biologique des eaux devront permettre l'abattement de la pollution organique (DCO et DBO5) ainsi que de l'azote et du phosphore.

4.1.3 Unité de désodorisation

Dans la nouvelle station d'épuration, l'ensemble des installations générant des odeurs nauséabondes seront couvertes et désodorisées. Du charbon actif permettra de désodoriser le ciel gazeux provenant des bassins anaérobies et le ciel gazeux issu du traitement des boues.

Les caractéristiques de ces unités de désodorisation sont reprises dans le tableau ci-après :

Tableau II.4-1 Rejets atmosphériques de la station traités par l'unité de désodorisation

Source	Type de traitement	Débit traité	Autonomie du charbon actif
Ciel gazeux des bassins anaérobies	Charbon actif	+/- 200 m³/heure prélevé du ciel gazeux de l'anaérobie de chaque file biologique	+/- 2 ans
Ciel gazeux du traitement des boues	Charbon actif	+/- 700 m³/heure prélevé du filtre à bandes	+/- 2 ans
Ciel gazeux de l'unité de stockage des matières de vidange de fosses septiques	Charbon actif	+/- 339 m³/heure	+/- 2 ans

4.1.4 Adaptation des installations existantes de traitement des matières de vidange de fosses septiques

Pour rappel, l'unité de réception des matières de vidange des fosses septiques (M.V.F.S.) existante sera maintenue pour la future station d'épuration. Le débit journalier moyen est de 10 m³/jour. L'adaptation pour la future station consistera à refouler les gadoues en aval du limiteur de débit par deux nouvelles conduites. Ces conduites aboutiront en amont du dessableur.

4.1.5 Equipements connexes

Deux réservoirs d'une capacité nominale de 1.000 litres sont prévus pour l'alimentation en air comprimé (pour l'atelier, pour le débouchage des conduites de boues, pour les surpresseurs,...). Le site sera alimenté en eau de ville. Le chauffage du bâtiment principal se fera par une chaudière à gaz. Le Demandeur se connectera au réseau de gaz de ville. Les locaux techniques annexes sont chauffés par des aérothermes à eau chaude.

4.1.6 Bâtiment de service et bâtiment garage/atelier

Le site disposera d'un bâtiment de service (travail administratif, gestion de la station,...) et un bâtiment atelier/garage (opérations de maintenance, réparation,...).

4.1.7 Dépôts de matières et substances

La station d'épuration de Herve aura besoin de matières entrantes pour fonctionner (notamment des produits chimiques irritants ou corrosifs comme le chlorure ferrique et la chaux vive). Ces dépôts sont décrits dans le tableau ci-après :

Tableau II.4-2 Inventaire des dépôts présents sur le site de la future station d'épuration

Dépôt	Description	Caractéristiques du produit	Localisation	Quantité maximale stockée	Type de stockage
Chlorure ferrique liquide	FeCl3 40% poids (liquide)	Liquide à caractère acide (corrosif)	Bassins biologiques	20 m³	Cuves polyéthylène haute densité
Floculant pour la déshydratation des boues	Emulsion liquide de polymère organique OU Polymère solide pulvérulent (le choix de l'exploitant n'a pas encore été arrêté)	Liquide neutre visqueux non agressif OU Poudre granuleuse	Bâtiment de service et de traitement des boues	2 * 1 m³	Sac sur palette
Chaux vive	Poudre granuleuse CaO (poudre)	Produit sec pulvérulent à caractère basique (irritant)	Bâtiment de service et de traitement des boues	20 m³	Silo spécialement conçu pour le produit
Huiles et graisses pour moteur	-	-	Atelier (local spécifique)	200 litres	Bidons
Essence et solvant atelier	-	-	Atelier (local spécifique)	100 litres	Bidons

4.2 GESTION DE L'ENERGIE

Deux flux énergétiques principaux seront à considérer pour le site : les vecteurs énergétiques consommés seront le gaz (chaudière au gaz pour le chauffage du local administratif) et l'électricité (éclairage, pompes, matériel informatique principalement).

Le chauffage des nouveaux bâtiments se fera par une nouvelle chaudière au gaz naturel. La chaudière (puissance électrique nominale : 90 kW) sera d'un type récent à haut rendement permettant de minimiser les rejets atmosphériques de substances nocives et la consommation de gaz.

Le chauffage du bâtiment principal se fera par une chaudière à *gaz* haut rendement d'une puissance de 90 kW.

Les locaux techniques annexes sont chauffés par des aérothermes (qui utiliseront l'eau chaude liquide caloporteur).

L'*électricité* sera fournie par le réseau public via un transformateur à huile d'une puissance individuelle de 630 kVA. Les pompes, compresseurs et surpresseurs seront les principaux consommateurs d'électricité.

La consommation en électricité de la future station d'épuration a été estimée en utilisant les données provenant du bilan énergétique établi par l'entrepreneur général :

- Consommation électrique de l'actuelle station d'épuration de Herve en 2009 : 947.501 kWh ;
- Consommation électrique estimée de la future station de Herve : 1.258.904 kWh.

Ainsi, la consommation électrique annuelle en situation projetée augmenterait de +-33% par rapport à la situation de référence, alors que la capacité de traitement de la station d'épuration de Herve sera doublée.

A noter que 10.000 litres de *mazout* sont actuellement stockés en citerne double paroi enterrée près du clarificateur. Le mazout permet d'approvisionner le groupe électrogène. Cette citerne sera enlevée lors des travaux.

4.3 GESTION DES DECHETS

Que ce soit lors des travaux de rénovation ou pendant l'exploitation normale des ouvrages, l'AIDE et l'entrepreneur général (société Duchêne) évacueront leurs déchets ou produits non valorisables vers des filières réglementées et agréées.

La station d'épuration de Herve générera des déchets qu'il faudra stocker temporairement sur le site avant de les évacuer vers des filières agréées.

Les principaux déchets liés à l'exploitation sont :

- Déchets non dangereux : cartons, papiers, verres, plastiques,... Ces dépôts de déchets non dangereux sont classés vu la quantité stockée (classe 2) ;
- Déchets dangereux : tubes TL, chiffons usagés issus de la maintenance, solvants,... Ces dépôts de déchets dangereux ne sont pas classés vu la quantité stockée.

Les produits générés par la station d'épuration des eaux seront valorisés dans la mesure du possible (épandage agricole des boues, valorisation des sables, ...) pour autant que des filières économiquement et réglementairement viables se présentent. Les boues déshydratées sont collectées et transportées de Herve vers le centre de Lantin par SITA WALLONIE. La valorisation agricole de ces boues est réalisée par SITA TREATMENT dans le zoning industriel de Grâce-Hollogne.

Le trafic journalier lié à la gestion de ces déchets représente 2 à 3 camions par jour ouvrables et en journée.

4.4 GESTION DES EAUX DU SITE

Les activités du Demandeur génèrent 2 types de rejets d'eaux :

- Les effluents de la station d'épuration (= eaux après traitement) :
    - La station d'épuration traite les eaux usées domestiques et industrielles provenant des collecteurs du Hack et de Herve puis les rejette dans le ruisseau du Hack. Le débit journalier maximum traité est de 3.105 m³/jour dont 10 m³/jour de gadoues de fosses septiques ;
    - La station d'épuration traite aussi les eaux usées domestiques provenant des locaux administratifs et sociaux (toilettes et réfectoire) du site. Ces eaux sont également traitées par la station d'épuration et puis rejetées dans le ruisseau du Hack. En l'absence de mesure du débit rejeté, il est considéré que le rejet de ces eaux traitées sera égal à la consommation d'eau de ville : 3.584 m³ (en 2009), soit 10,6 m³/jour (5,5 jours ouvrables par semaine). Ce débit sera fortement diminué (estimation de +-1.000m³/an) en situation projetée étant donné que l'unité de lavage des gaz ne sera plus présente.
- Des eaux pluviales : les eaux pluviales sont les eaux de pluie tombant sur le toit des bâtiments et les autres surfaces imperméabilisées. Compte tenu de la moyenne des précipitations sur les trois dernières années (1.123 l/m².an), considérant une surface imperméabilisée de 2.000 m², il est estimé que le débit d'eaux pluviales générées par le site est de 2.246 m³/an, soit 6,15 m³/jour. Les eaux seront collectées par un avaloir, qui rejettera les eaux dans le ruisseau du Hack.

L'exploitation ne rejette pas d'eaux usées industrielles.

4.5 REJETS ATMOSPHERIQUES

Les sources et caractéristiques des rejets atmosphériques du site sont détaillées au tableau ci-après.

Tableau II.4-3 Rejets atmosphériques du site

Source	Type d'émission	Nature des émissions	Composition des émissions	Système d'épuration
Traitement des eaux usées (bassins anaérobies) + dessableur/déshuileur	Canalisé (cheminée)	Ciel gazeux des bassins anaérobies	Composés olfactifs	Deux petites unités de filtration d'air sur charbon actif
Traitement des boues	Canalisé (cheminée)	Ciel gazeux du traitement des boues	Composés olfactifs	Unité de désodorisation du local des boues sur charbon actif
Chaudière bureaux	Canalisé (cheminée)	Fumées de combustion du gaz	CO_2, CO, NO_x, SO_x	-
Bassins de décantation	Diffus	Azote provenant de la dénitrification des bactéries	N_2	-

Ainsi, les points de production d'air vicié (hors chaudière) seront traités sur charbon actif et l'ensemble des points générant des odeurs nauséabondes seront couverts et désodorisés. Le débit pour l'air traité sur charbon actif sera de +/- 1.000 m³/heure. Cette désodorisation n'existe pas dans la station actuelle.

Les sables extraits des eaux usées sont lavés et égouttés. Les déchets de dégrillage seront compactés et ensachés avant stockage.

4.6 ACCES, PARKING, HORAIRES DE FONCTIONNEMENT ET PERSONNEL

Le site sera entièrement clôturé. En dehors des heures ouvrables, les deux portails d'accès seront verrouillés. L'accès au site sera réglé par une grille à ouverture / fermeture automatique. Le site sera accessible via 2 accès situés rue d'Elvaux (accès principal) et rue de la Bohaye (accès secondaire). En cas d'incident, les services de secours pourront accéder au site par l'accès principal. Le Demandeur aménagera une nouvelle voirie d'accès perpendiculaire à la rue d'Elvaux pour permettre au personnel et aux camions d'accéder au site. La rue d'Elvaux sera donc modifiée par des travaux portant sur la jonction avec la nouvelle voirie. Quatre emplacements de parking pour voitures sont prévus sur le site de la nouvelle station d'épuration. Le charroi moyen sera de 2 à 3 camions par jour ouvrable. Dans la plupart des cas, ce charroi se fera pendant les heures de jour et pendant les jours ouvrables. Quelques interventions du personnel d'exploitation se feront peut être en dehors des heures ou pendant les week-ends mais cela restera exceptionnel (dépannages).

La station d'épuration fonctionnera 24h/24h, 7 jours sur 7. Le personnel (2 à 3 personnes) sera présent aux horaires de bureau. Il n'y aura pas de gardiennage.

III MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

1. INTRODUCTION

L'évaluation des incidences sur l'environnement porte sur les incidences importantes directes et indirectes du projet susceptibles d'affecter l'environnement. Pour répondre à cette exigence, la méthodologie d'évaluation des incidences utilisée est basée sur une double approche de l'analyse des incidences du projet :

- Une évaluation globale des incidences : détermination des incidences pertinentes probables du projet ;
- Une évaluation détaillée des incidences : analyse détaillée des incidences pertinentes probables.

2. EVALUATION GLOBALE DES INCIDENCES

L'évaluation globale des incidences du projet est réalisée par l'analyse détaillée du cadre opérationnel et politique de l'environnement local du site, du cadre juridique de l'environnement local du site et du projet ainsi que des incidences probables du projet. Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des évaluations indépendantes susmentionnées.

Tableau III.2-1 Evaluation globale des incidences

Secteurs de l'environnement	Cadre politique et opérationnel du site (voir paragraphe V. 2.1)	Cadre juridique du projet (voir paragraphe V. 2.2)	Incidences probables du projet (voir paragraphe V. 2.3)	Evaluation globale
Aménagement du territoire et Urbanisme	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent
Sol et Eaux souterraines	Pertinent	Pertinent	Pertinent	Pertinent
Eaux de surface	Pertinent	Pertinent	Pertinent	Pertinent
Faune et Flore	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent
Relief et Paysage	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent
Mobilité	Peu pertinent	Non pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent
Air	Pertinent	Pertinent	Pertinent	Pertinent
Environnement sonore et vibratoire	Pertinent	Pertinent	Pertinent	Pertinent
Déchets	Pertinent	Pertinent	Pertinent	Pertinent
Energie	Non pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent
Socio-économie	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent
Etre humain	Peu pertinent	Non pertinent	Peu pertinent	Peu pertinent

Le tableau ci-dessus indique que les secteurs de l'environnement qui doivent faire l'objet d'une grande attention et font l'objet d'un chapitre spécifique en partie VI de l'EIE sont les suivants:

- Eaux de surface ;
- Sol et eaux souterraines ;
- Environnement sonore et vibratoire ;
- Air et odeurs ;
- Déchets.

Le secteur de l'environnement non pertinent est le suivant : Socio-économie. Ce secteur ne fera pas l'objet d'une évaluation des incidences. Le secteur « Energie » ne fait pas l'objet d'un chapitre spécifique mais est détaillé dans la partie III.

Les incidences du projet sur les secteurs de l'environnement peu pertinentes sont abordées de la manière suivante :

- Vu la pertinence du contexte légal et des incidences probables du projet, les incidences du projet sur la mobilité sont évaluées dans le cadre du chapitre supplémentaire « Etre humain » ;
- Les incidences sur le relief, le paysage et l'urbanisme (phase chantier et situation projetée) sont regroupées au sein d'un chapitre supplémentaire « Relief et paysage » ;

Les incidences du projet sur la faune et la flore sont regroupées au sein d'un petit chapitre supplémentaire « Patrimoine biologique ».

3. EVALUATION DÉTAILLÉE DES INCIDENCES

Dans le cadre de l'évaluation des incidences présentée en partie VI de l'EIE, derrière les termes repris ci-après il faut entendre :

a) La situation de référence: le Demandeur est autorisé à exploiter une station d'épuration d'une capacité épuratoire de 18.000 EH (année de référence 2010) ;

b) La phase de chantier: la phase de chantier correspond aux travaux de construction et d'aménagement du site pour l'implantation du projet. Cette phase de chantier pourrait avoir lieu en 2011 et 2012 ;

c) La situation projetée: le Demandeur exploite sur le nouveau site une station d'épuration d'une capacité épuratoire de 36.500 EH (année de référence 2012 ou 2013).

Vu les incidences probables du projet et les chapitres qui sont abordés en partie IV, les interactions entre les incidences sont abordées directement au sein des chapitres de la partie IV. Elles ne feront donc pas l'objet d'un chapitre spécifique.

IV EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

1. EAUX DE SURFACE

1.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

1.1.1 Pluviométrie

Les précipitations totales pour les années 2007, 2008 et 2009 sont respectivement de 1.349, 1.097 et 924 l/m². La moyenne ces trois années est de ± 1.123 l/m².

1.1.2 Eléments hydrographiques naturels

La commune de Herve appartient au bassin hydrographique de la Meuse, plus précisément au sous-bassin de la Meuse aval. Le site du Demandeur est implanté à ± 10 km à l'Est de la Meuse, qui s'écoule vers Maastricht vers le Nord. Le site du Demandeur se trouve à environ 10 km au Nord de la Vesdre. Le ruisseau du Hack, situé à environ 30 mètres au Sud-Est du site, est un cours d'eau de 2ème catégorie, affluent de la Magne, elle-même affluent de la Vesdre à Trooz.

1.1.3 Qualité des eaux de surface

1.1.3.1 Qualité physico-chimique

1.1.3.1.1 RUISSEAU DU HACK

Afin d'évaluer la qualité physico-chimique des eaux du ruisseau du Hack, une analyse a été réalisée par le laboratoire agréé Institut Ernest-Malvoz.

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses physico-chimiques du ruisseau du Hack en amont et aval du point de rejet de la station d'épuration.

Important : le prélèvement a été réalisé un jour de pluie. Une partie des eaux n'a donc pas pu être traitée et a transité par le by-pass de la station avant d'être rejetée dans le Hack. Tant à Herve qu'à Battice, il est aussi important de rappeler que le réseau d'égouttage est du type unitaire. Lors d'un épisode pluvieux intense comme c'était le cas ce jour-là, une partie des eaux (mélange eau de pluie + eaux usées domestiques) se sont retrouvées dans les déversoirs d'orage, qui ont rejeté leurs eaux en aval du point de rejet de la station d'épuration. Les charges ont été mesurées/estimées dans les tableaux ci-après.

Tableau IV.1-1 Charges polluantes du ruisseau et de la station en amont et aval du point de rejet de la station d'épuration

Paramètres	Unité	Amont du point de rejet		Point de rejet			Aval du point de rejet	
		Charge du ruisseau	Charge de l'effluent de la station	Charge théorique du ruisseau et de la station	Charge mesurée du ruisseau et de la station	Charges imputables au by-pass de la station	Charges totales	Charges imputables à d'autres sources
Source :		Estimation sur base mesures Ernest Malvoz 2010 + hyp. de débit	Estimation sur base données AIDE	Calcul réalisé sur base des charges estimées	Calcul réalisé sur base mesures Ernest Malvoz 2010	Différentiel charges réelles - charges théoriques	Calcul réalisé sur base mesures Ernest Malvoz 2010	Différentiel charges réelles - charges théoriques
DBO5	mg/sec	132	340,2	472,2	781	308,8	5396	4615
DCO	mg/sec	1364	1917	3281	8094	4813	15691	7597
Azote Kjedahl	mg/sec	44	324	368	318,08	-49,92	1008,2	690,12
Phosphore	µg/sec	22000	162	22162	489545	467383	446945	-42600
Matières en suspension	mg/sec	330	891	1221	2733,5	1512,5	5041	2307,5

Sur base du tableau ci-avant, on constate :

- Les mesures indiquent que les normes de rejet sont presque toutes respectées (mis à part le phosphore) ;
- Une partie substancielle des eaux qui arrivent à la station transitent par le by-pass et sont rejetées directement dans le ruisseau, ce qui explique les charges supplémentaires en DCO, DBO5 et MES dans le ruisseau du Hack. L'augmentation de la charge totale varie entre 40% et 95% selon le paramètre ;
- On observe une forte augmentation de charge pour presque tous les polluants considérés à +/- 50 à 100 mètres du point de rejet (mis à part le phosphore). Ces charges proviennent vraisemblablement des eaux de l'épisode pluvieux recueillies dans les déversoirs d'orage qui ont rejeté leurs eaux en aval de la station d'épuration. L'origine de ces charges peut aussi provenir des quelques quartiers où s'applique un régime d'assainissement autonome et qui ne disposeraient pas de station d'épuration individuelle. Ces chiffres sont réalistes si on considère que le débit rejeté provenant des déversoirs d'orage est équivalent à plusieurs fois le débit temps sec Q18 (le réseau d'égouttage étant unitaire, des eaux de pluie et des eaux usées domestiques se sont retrouvées dans les déversoirs d'orage).

1.1.3.1.2 VESDRE

La qualité physico-chimique de la Vesdre, appréciée sur base des analyses réalisées à la station 4630 « Vesdre - Vaux-sous-Chèvremont (Chaudfontaine) » (réseau Aquaphyc) à hauteur de Trooz indique que la Vesdre respecte les normes de qualité des eaux de surface ordinaires reprises en annexe X de la partie réglementaire du Code de l'Eau.

1.1.3.2 Qualité biologique

Selon l'indice biologique global normalisé (IBGN) pour les macroinvertébrés et de l'indice de polluosensibilité spécifique (IPS) pour les diatomées, d'après les données 2008, il apparaît que la station du réseau de surveillance de Vaux-sous-Chèvremont (station située à environ 3 km du point de confluence de la Magne avec la Vesdre à Trooz) indiquait une eau de bonne ou de très bonne qualité biologique pour la Vesdre à cet endroit.

1.1.3.3 Pollution organique

Le calcul de l'Indice de Pollution Organique (IPO) pour les eaux de la Vesdre indique à hauteur de Chaudfontaine une pollution organique faible (4,5).

1.1.4 Réseau d'égouttage et épuration dans la zone d'étude

1.1.4.1 Situation du projet au Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH)

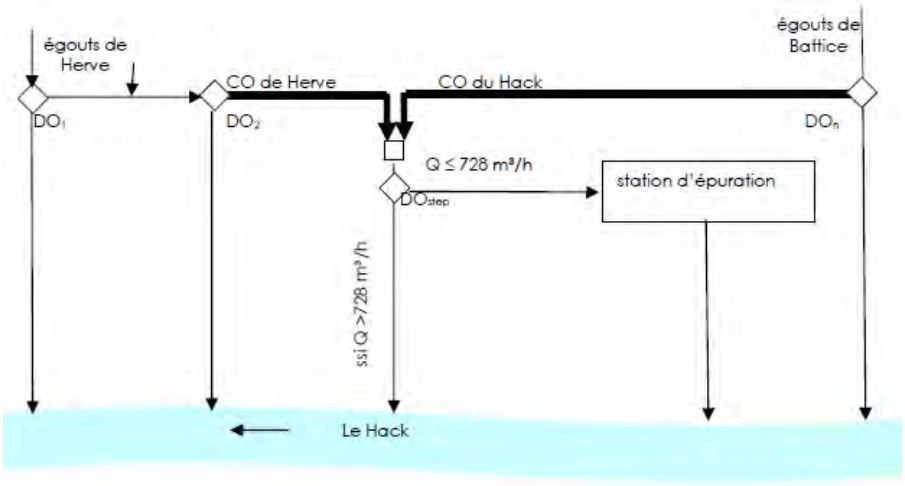
Le site du Demandeur se situe en zone d'assainissement collectif (cfr PASH de la Vesdre, adopté par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 8 décembre 2004 (M.B. 02.12.2005)), c'est-à-dire que cette zone doit être équipée d'égouts et de collecteurs pour que les bâtiments existants et futurs puissent y être raccordés et que leurs eaux usées domestiques puissent être assainies dans une station d'épuration collective.

La zone au sein de laquelle est implanté le site est pourvue d'un égouttage collectif de type gravitaire. Les eaux usées domestiques provenant du site mais aussi des deux collecteurs sont traitées dans la station d'épuration avant rejet vers le ruisseau « Le Hack ».

1.1.4.2 Configuration d'assainissement

Les eaux usées de l'entité de Herve sont regroupées dans l'égout de la rue d'Elvaux où on retrouve un premier déversoir d'orage (DO1). Les eaux usées sont prélevées dans l'égout de la rue d'Elvaux, en aval du déversoir précité, par un second déversoir d'orage (DO2) qui dirige les eaux usées vers la station d'épuration par le collecteur de Herve. Les eaux usées de Battice sont collectées par le collecteur du Hack à l'aide de divers déversoirs d'orage (DOn) qui déversent les eaux de pluie dans le ruisseau. Le collecteur rejoint le collecteur de Herve précité en tête de la station d'épuration.

Figure IV.1-1 Configuration de l'égouttage de l'entité de Herve



1.1.4.3 Problématique d'égouttage

Depuis sa mise en service, la station d'épuration de Herve a reçu et traité des charges variables, essentiellement en raison de l'activité des entreprises situées dans son bassin versant : fermeture de l'abattoir de Herve, effluents non pré-épurés de la laiterie puis de la fromagerie, réception de gadoues, etc.

Malgré ces variations et les surcharges fréquemment constatées, la station d'épuration de Herve a respecté les conditions de rejet imposées. Deux éléments neufs imposent cependant une refonte complète des installations :

- Suite à un grave problème de stabilité de canalisation, les eaux usées de l'entité de Battice et de son zoning industriel et artisanal, qui rejoignaient les collecteurs de la station d'épuration de Wegnez à Pepinster, ont dû être conduites à la station d'épuration de Herve, via le collecteur du Hack.
- La station d'épuration de Herve ayant une capacité nominale de traitement supérieure à 10.000 E.H., en application de la directive européenne 96/271/CEE sur l'épuration des eaux usées urbaines, l'autorisation de déversement délivrée en décembre 2001 impose le traitement de l'azote et du phosphore.

La station d'épuration de Herve reçoit donc une charge plus importante qu'elle doit, en plus, traiter mieux. Une transformation profonde du processus de traitement s'avère indispensable.

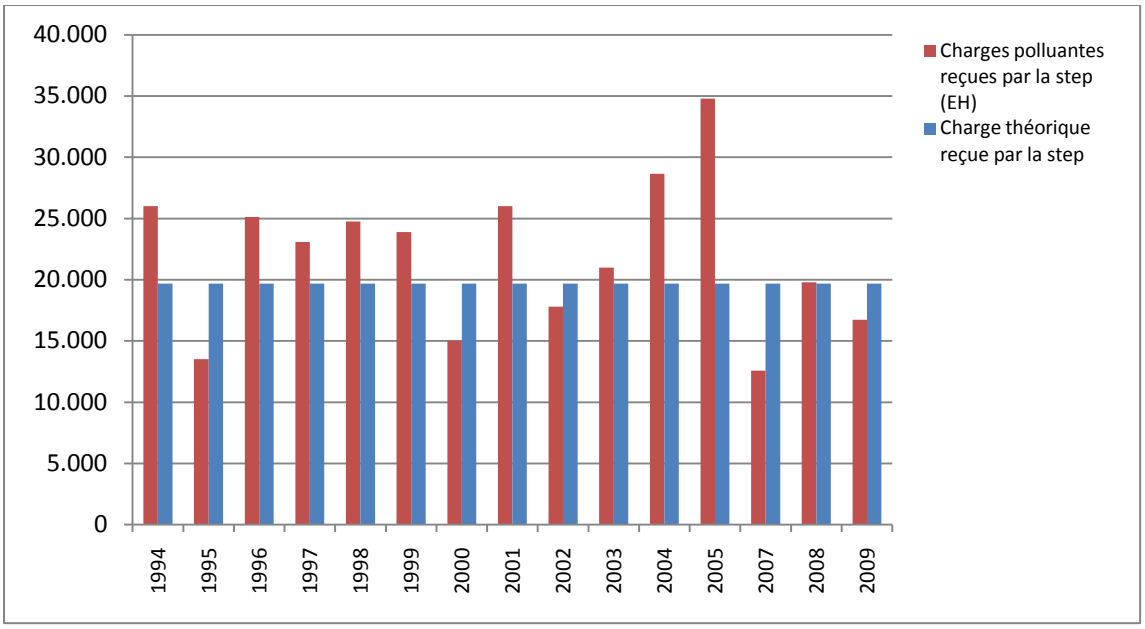
L'AIDE a confié une étude au Cebedeau (Centre d'Expertise en traitement et gestion de l'eau) afin de cerner le problème et de dégager des solutions techniques de mise à niveau. Nous reprendrons les données essentielles de cette étude et ses conclusions qui ont défini les lignes directrices d'une entreprise de mise à niveau de la station d'épuration de Herve.

Bien que le permis unique initial mentionne une capacité épuratoire de 18.000 EH, la charge théorique actuelle de la station d'épuration de Herve est estimée en réalité à 19.680 E.H. et se répartit comme suit :

- Charge domestique : 8.585 habitants (6.000 pour Herve et 2.585 pour Battice) ;
- Charge industrielle : 7.195 EH dont 3.600 EH associés à la fromagerie de Herve et 1.200 EH associés à la s.a. Siroperie Meurens (autorisations de déversement) et 2.395 EH pour les entreprises implantées dans le zoning de Battice ;
- Matières de vidange de fosses septiques : 3.600 E.H. ;
- Apports extérieurs de la s.a. Zimmerman : 300 E.H.

Les charges réelles de la station d'épuration de Herve sont consignées dans les rapports d'exploitation annuels.

Figure IV.1-2 Evolution de la charge polluante (en EH) reçue par la station d'épuration de Herve de 1994 à 2004



On observe que les charges polluantes réceptionnées par la station d'épuration sont régulièrement supérieures à sa capacité épuratoire.

1.1.5 Aléa d'inondation

Récemment, une cartographie de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau a été réalisée en Région wallonne. La cartographie de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau comprend les zones dans lesquelles des inondations sont susceptibles de se produire, de façon plus ou moins importante et fréquente, suite au débordement « naturel » de cours d'eau. La carte délimite des zones caractérisées par une valeur d'aléa. Trois valeurs sont possibles : faible, moyenne et élevée. La future station d'épuration ne se trouvera pas dans une zone à risque d'aléa d'inondation.

1.1.6 Zones susceptibles d'inondation par ruissellement et/ou de coulée boueuse

La carte des zones à risque de ruissellement concentré représente les axes de concentration « naturels » des eaux de ruissellement (thalwegs secs). La cartographie des zones à risque de ruissellement concentré met en évidence les zones susceptibles d'inondation par ruissellement et/ou de coulée boueuse apparaissant suite à la concentration naturelle des eaux de ruissellement de surface. La future station se trouvera dans une zone où le risque d'y trouver un axe de ruissellement concentré est faible. Le ruissellement serait concentré, le cas échéant, le long de la rue d'Elvaux et à l'Est de la station.

1.1.7 Contrat de rivière

Le contrat de rivière a pour objet d'informer et de sensibiliser et d'organiser le dialogue entre l'ensemble des acteurs d'un bassin hydrographique en vue d'améliorer la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. La commune de Herve est concernée par le contrat de rivière « Vesdre ». Ainsi, les trois actions recensées concernant le projet (réalisation de la station de pompage 'sur les vignes' à Herve, bon entretien des installations d'égouttage et des déversoirs d'orage, travaux de sécurisation du bassin d'orage présent le long de la Magne) ont été réalisées.

1.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif aux eaux de surface est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.1-2 Synthèse des incidences du projet sur les eaux de surface

Incidences	Recommandations
Phase chantier	
Utilisation et consommation en eau en phase de chantier et risques de déversement accidentel dans le Hack • *La quantité d'eau de ville utilisée en phase de chantier est inconnue. Elle a néanmoins été estimée à environ 900 m³ ;* • *En l'absence de détails concernant le chantier (modalités d'exécution, localisation prévue des équipements, etc.), il n'est pas possible d'évaluer les risques de déversement accidentel dans le Hack.*	• Ainsi, les principes de gestion de déchets détaillés dans l'arrêté du Gouvernement wallon du 27 mai 2004 fixant les conditions intégrales d'exploitation relatives aux stockages temporaires sur chantier de construction ou de démolition de déchets non triés (M.B. 25.08.2004) devront être suivis. • Le Chargé d'étude recommande de limiter les quantités d'eaux ayant été en contact avec des produits dangereux pour l'environnement (huiles, peintures, solvants, …) : nettoyer à sec, récupérer les polluants sous forme "sèche", utiliser des absorbants dès qu'un produit se répand, utiliser des produits, optimaliser la technique de pulvérisation de l'huile de décoffrage ou des produits de traitement ultérieur, stocker les produits dangereux et liquides dans des conditions adéquates et fermer les conteneurs, effectuer les travaux « à risque » des engins (entretiens, vidanges et réparations) sur une surface étanche disposant d'un bac de rétention permettant de récupérer d'éventuelles pertes.
Incidences du rejet des eaux usées du chantier	• Connecter l'égouttage du chantier à la station d'épuration + évacuer les eaux de pluie contaminée par un collecteur agréé • En phase de chantier, les effluents devront être récupérés et traités en conséquence. Le Chargé d'étude recommande que les éventuelles eaux de lavage des camions transitent par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être éventuellement rejetées dans le ruisseau du Hack.

Incidences	Recommandations
Projet	• *Respect des conditions générales et sectorielles de déversement des eaux usées*
Impact de la réglementation relative à la gestion des eaux – Directive 91/271/CEE *La directive impose des conditions d'exploiter spécifiques, ainsi que des prescriptions relatives aux rejets provenant des stations d'épuration des eaux urbaines résiduaires (respecter, pour certains paramètres, des concentrations maximales, un pourcentage minimal de réduction et une méthode de mesure de référence).* *L'AIDE prévoit les mesures suivantes :* • *Les eaux urbaines résiduaires qui pénètreront dans le système de collecte seront, avant d'être rejetées, soumises à un traitement secondaire. La station d'épuration sera conçue, construite, exploitée et entretenue de manière à avoir un rendement suffisant dans toutes les conditions climatiques normales du lieu où elle se trouve et tiendra compte des variations saisonnières ;* • *Les boues d'épuration sont réutilisées lorsque cela s'avère approprié. Les itinéraires d'évacuation réduiront au maximum les effets négatifs sur l'environnement ;* • *Tous les deux ans, l'AIDE publiera un rapport de situation concernant l'évacuation des eaux urbaines résiduaires et des boues dans leur secteur ;* • *Enfin, l'AIDE respecte la fréquence des analyses à effectuer selon l'annexe 1 de la directive. Ainsi, pour une station d'épuration d'une capacité de traitement de 10.000 à 49.999 EH, un minimum de 12 échantillons d'eau sont à prélever à intervalles réguliers au cours d'une année entière.*	• *Aucune recommandation.*
Alimentation en eau et consommation *En 2009, la consommation d'eau de ville de la station était de 3.584 m³ (débit important à cause de la présence de l'unité de lavage des gaz). Or, la consommation d'eau de la future station est estimée à environ 1.075 m³/an.* *L'impact sur la consommation en eau sera donc amélioré.*	• *Aucune recommandation.*

Incidences	Recommandations
Impact sur la qualité des eaux de surface Depuis sa mise en service, la station d'épuration de Herve a reçu et traité des charges variables, essentiellement en raison de l'activité des entreprises situées dans son bassin versant. En 2003, le collecteur du Hack a été raccordé à la station d'épuration, ajoutant ainsi une charge supplémentaire à traiter provenant des eaux usées de l'entité de Battice. *Sur base des analyses physico-chimiques réalisées entre 2007 et 2009 pour les paramètres suivants : DBO, DCO, MES, azote et phosphore, on constate que mis à part les concentrations élevées en phosphore total et en azote total, les concentrations en DCO, DBO et MES mesurées au niveau du point de rejet sont inférieures aux normes imposées dans l'actuelle autorisation de déversement des eaux usées.* *La future station a été dimensionnée en tenant compte des perspectives d'évolution des charges du bassin technique :* • *Des charges actuellement traitées par la station ;* • *Des apports extérieurs (station de dépotage des gadoues issues des fosses septiques)* • *De l'extension du bassin technique de la station d'épuration aux quartiers « Sur les Vignes » et « Bouxhmont » ;* • *De l'accroissement annuel moyen de la population de la commune de Herve et donc des projets urbanistiques prévus (lotissement rue d'Elvaux, lotissement entre la rue Denis et la voie des Tendeurs, développement de zones d'habitat sur la ZACC,…).* *Le rendement de la station d'épuration de Goffontaine, de capacité épuratoire similaire, permet de respecter les normes en sortie pour la DBO5, MES, DCO, N et P.* *Dés lors, par rapport à l'actuelle station d'épuration, l'impact de l'effluent de la future station sur la qualité des eaux de surface sera amélioré.* *Par ailleurs, les eaux de pluie tombant sur les zones imperméables (parkings, toitures, voirie) seront rejetées dans le ruisseau du Hack sans aucun traitement. Vu le nombre de véhicules sur site (en moyenne 3 à 4 voitures), il ne semble pas pertinent de mettre en place un séparateur d'hydrocarbure.*	• Le Chargé d'étude recommande aux autorités compétentes que les dispositions nécessaires soient prises pour que les eaux qui peuvent potentiellement contenir une ou plusieurs substances dangereuses (rejets industriels, ménagers) soient traitées avant ou lors de leur rejet dans le réseau de canalisations acheminant les eaux jusqu'à la station d'épuration de Herve. Il faut continuer les campagnes d'information et de sensibilisation de la population face à l'utilisation de produits chimiques (produits de nettoyage, pesticides, …) et bien les renseigner sur les possibilités de remplacement de ces produits par des produits moins dangereux. Enfin, afin d'éviter que des épisodes pluvieux intenses ne viennent perturber et diminuer le rendement de la station, l'autorité compétente devrait imposer la récupération de l'eau de pluie pour toute nouvelle habitation/construction ; • S'assurer que les camions apportant les matières de vidange des fosses septiques ne contiennent pas d'autres substances que celles pouvant être traitées dans la station ; • Veiller à l'entretien régulier des installations de traitement, des installations électriques et des installations de mesures et de contrôle afin de s'assurer que les eaux usées entrant dans la station soient bien traitées comme il est prévu qu'elles le soient avant d'être rejetées dans le ruisseau ; • Poser une vanne au niveau du collecteur des eaux pluviales du site. La vanne resterait ouverte en permanence mais pourrait être fermée si un épanchement accidentel de produits dangereux avait lieu sur le site
Impact sur le régime hydrique des eaux de surface • *Les surfaces imperméabilisées sont sensiblement les mêmes en situation de référence et en situation. L'impact sur le ruissellement des eaux pluviales sera donc pratiquement inchangé.* • *Le débit d'eau rejeté provenant de la future station sera fonction de l'évolution des futurs volumes d'eau à traiter ; ceci dépendra de la consommation en eau du bassin technique. Vu les développements urbanistiques à venir, il est probable que le débit d'eaux rejetées dans le ruisseau sera plus important dans le futur. L'augmentation du débit du ruisseau du Hack en aval (en situation projetée) serait de +- 5%.*	• *Aucune recommandation.*

2. SOL ET EAUX SOUTERRAINES

2.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

2.1.1 Pédologie

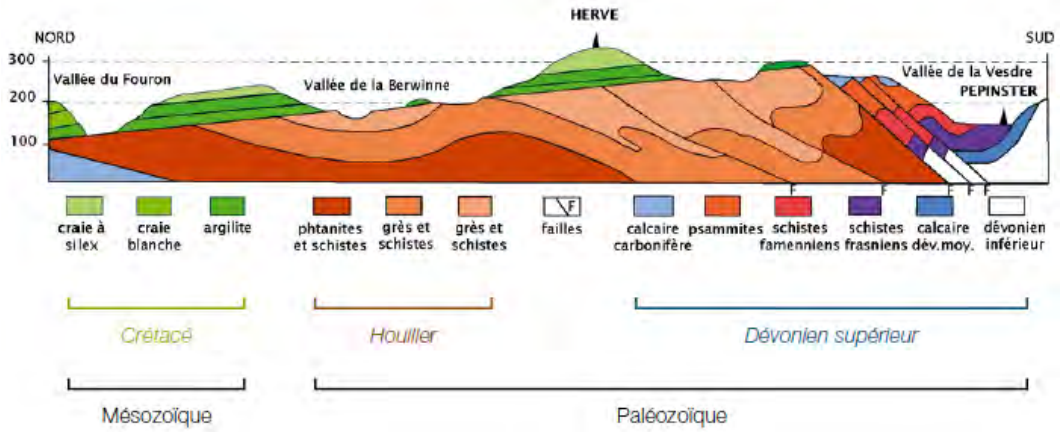
Actuellement, une prairie occupe le sol sur le site où doit s'implanter la future station. Les 3 premiers mètres du sol sont constitués d'argiles friables ou plastiques limoneuse sur un socle probablement schisteux, faiblement sableux (sable très fin), brun ou gris-brunâtre, avec peu de silex et quelques pierres.

2.1.2 Géologie

2.1.2.1 Géologie régionale

Des caractéristiques paysagères importantes du plateau de l'Entre-Vesdre-et-Meuse où se trouve le site sont liées à la nature du sous-sol et plus particulièrement à l'existence d'une formation de roches crayeuses. Celle-ci s'étend sur une grande partie de la moitié Nord de l'ensemble paysager et recouvre des formations de roches plus anciennes et plus dures qui affleurent, quant à elles, dans la moitié Sud de l'ensemble. Au coeur du plateau, suivant l'axe Herve/Henri-Chapelle, la formation crayeuse s'individualise dans le paysage. Elle constitue en effet la crête principale qui culmine à 354 mètres, sorte d'épine dorsale orientée Sud-Ouest/Nord-Est, séparant les bassins versants de la Meuse et de la Vesdre.

Figure IV.2-1 Coupe schématique du sous-sol du pays de Herve (Source : Atlas des paysages de Wallonie, « L'entre Vesdre et Meuse », CPDT, 2008)



2.1.2.2 Géologie locale

D'une manière générale, la commune de Herve s'inscrit dans un contexte géologique local qui est constitué de trois ensembles distincts (du plus jeune au plus ancien, soit du haut vers le bas) :

1) Un ensemble de dépôts oligocènes (limons) sur les plateaux, constitué de conglomérats à silex, de sables et d'argile siliceux ;

2) Une couverture mésozoïque tabulaire, constituée de craie, de siltite glauconifère et sables (Crétacé), qui s'est déposée en discordance sur le socle paléozoïque supérieur ;

3) Un socle assez complexe constitué des roches du Paléozoïque supérieur (Carbonifère supérieur), appartenant au Synclinal de Liège, intensément plissées par l'orogenèse varisque.

La station d'épuration se trouve au sein du Groupe Houiller. En effet, anciennement, le sous-sol de la région était exploité pour la houille, ainsi que localement pour le grès (moellons). Il n'y a plus aucune exploitation minière de houille actuellement. Les essais réalisés par le Maître d'Ouvrage n'ont pas relevé de problèmes de stabilité du sol, vu la localisation du site à l'intérieur du périmètre d'une ancienne concession minière.

Une étude des contraintes physiques inhérentes aux glissements de terrain et aux karst dans le Crétacé du Pays de Herve a été réalisée. L'un des objectifs poursuivis par l'étude était d'établir une cartographie des zones potentiellement instables, basée sur des critères de présence de certaines formations géologiques à risque, mises en évidence par d'autres rapport et connues par ailleurs, ainsi que sur l'analyse de photos aériennes et sur l'importance de la pente des terrains. La carte indique que le site se trouve hors de toute zone potentiellement instable.

2.1.3 Hydrogéologie

2.1.3.1 Hydrogéologie locale

Le site s'inscrit totalement en surface de la nappe des craies du pays de Herve (Craies du secondaire crétacé).

D'une manière générale, les eaux de la nappe du Crétacé sont de type bicarbonaté calcique (Ca-HCO3). En fonction des couches géologiques traversées, leur composition chimique peut légèrement varier. Il faut aussi noter que les activités anthropiques influencent fortement la qualité de l'eau.

2.1.3.2 Qualité de la nappe d'eau souterraine

L'eau de la nappe des craies du Pays de Herve a une dureté élevée avec des concentrations en bicarbonates et en calcium importantes dues à la dissolution du calcaire. Suite à ces concentrations, l'aquifère crayeux est caractérisé par un pH neutre à alcalin. La conductivité est moyenne à élevée et l'alcalinité totale relativement élevée. Dans l'ensemble, les sulfates sont présents en concentrations inférieures aux normes européennes de potabilité (250 mg/l), mais avec cependant des valeurs élevées dues soit à des venues d'eau locales en provenance du bedrock ou de la Formation de Vaals. Au niveau du site, le niveau de la nappe aquifère se trouve à une profondeur allant de 1,8 mètre à 6,3 mètres.

2.1.3.3 Vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine

Dans la zone étudiée, selon la classification schématique de la vulnérabilité des nappes appliquée en Région flamande, cet aquifère doit être considéré comme hautement vulnérable à extrêmement vulnérable (nappe probablement située entre 5 et 10 mètres de profondeur avec en surface, des remblais, des limons et des graviers-galets).

2.1.3.4 Captages des eaux souterraines

Une recherche géocentrique a été effectuée à l'aide de l'outil mis en ligne par la DGO3 (site web http:// carto1.wallonie.be/10SousInt) pour connaître les ouvrages de prise d'eau souterraine dans un rayon de 1.500 m autour du centre du site du Demandeur. Ce tableau indique que :

- La plupart des captages recensés prélèvent l'eau souterraine contenue dans les craies du pays de Herve ;
- Le captage en activité le plus proche est situé à 362 m au Nord-Est du centre du site ;
- Aucun captage situé dans un rayon de 1.500 m du centre du site ne dispose d'une zone de prévention de captage définie par défaut, à l'enquête publique ou arrêté selon les prescriptions du Code de l'Eau.

2.1.4 Qualité du sol et des eaux souterraines

Dans le cadre de la présente étude, une étude du sol, du sous-sol et des eaux souterraines a été réalisée entre le 10 et le 29 janvier sur le site de la future station d'épuration de Herve. Les opérations de forages ont été réalisées le 10 janvier 2011. Une prise d'échantillon d'eau souterraine a également pu être effectuée dans la nappe.

Le but de cette étude est de vérifier la présence éventuelle d'une contamination du sol, du sous-sol et de l'eau souterraine du site en question et, le cas échéant, de fournir une première description et estimation de l'ampleur de cette pollution, avant le début de l'activité sur ce terrain.

Le code wallon de bonnes pratiques pour les études d'orientation n'étant pas à ce jour approuvé par l'administration, celle-ci ne peux approuver aucune étude d'orientation, et donc ne peux pas délivrer de certificat de contrôle du sol. Par conséquent, les concentrations déterminées dans le cadre de cette étude ne seront pas, au sens strict du décret, des valeurs particulières. Elles restent cependant des concentrations mesurées par un laboratoire agréé en Région wallonne, mesurées dans le cadre d'une étude réalisée par un bureau d'étude également agréé au sens du décret.

2.1.4.1 Sol

La majorité des métaux lourds et des HAP étudiés dépassent la valeur de référence sans atteindre la valeur seuil. Seul le zinc dépasse celle-ci.

Selon le décret sol du 5 décembre 2008, lorsque la valeur seuil est dépassée, une étude de caractérisation est normalement requise.

Cependant, l'inventaire de la qualité des sols en Région wallonne publié sur le site de la région wallonne (http://environnement.wallonie.be/owd/dps/cadastre_des_sols/index.htm#2.2) montre que la région herbagère a une concentration moyenne en zinc de 204,66 mg/kg-ms. De même l'étude POLLUSOL 1 dont les résultats sont repris dans le « guide pour la définition des concentrations de fond en polluants dans les sols en Wallonie », cahier de bonne pratique n°10 édité par la SPAQuE, met en évidence une concentration naturelle en zinc pouvant monter jusque plus de 375 mg/kg-ms. L'origine de ce zinc peut être attribué à la géologie locale et à de la pollution par retombée atmosphérique autour de centre de métallurgie non-ferreux. Selon le cahier de bonne pratique, ces retombées semblent expliquer les fortes teneurs en cadmium et en zinc autour du bassin industriel de Liège et dans le pays de Herve.

2.1.4.2 Eaux souterraines

Aucun paramètre analysé du paquet standard de l'eau souterraine, selon le décret sol, ne dépasse la valeur seuil. Seuls 4 paramètres dépassent une des valeurs de comparaisons : le phosphore total, l'ammonium, l'azote ammoniacal et l'azote Kjeldahl. Concernant le phosphore, il n'est pas possible de savoir sous quelle forme exactement le phosphore se trouve dans l'eau souterraine. Cependant le phosphore est habituellement présent sous forme de phosphates. Ces phosphates sont utilisés couramment comme engrais dans les champs ainsi que dans les savons, en particulier les anciennes poudres à lessiver. L'origine anthropique du phosphore est certaine, mais il n'est pas possible dans l'état actuel de déterminer s'il s'agit d'une pollution diffuse due aux engrais, ou s'il s'agit d'une pollution ponctuelle venant de la station d'épuration actuelle. Dans le cas de la présente étude, une origine anthropique de l'ammonium est certaine, mais il n'est pas possible dans l'état actuel de déterminer s'il s'agit d'une pollution diffuse due aux engrais, ou s'il s'agit d'une pollution ponctuelle venant de la station d'épuration actuelle. L'absence de nitrate peut s'expliquer lorsque le sol est anaérobique. Ce paramètre ne permet pas de déterminer si la pollution est d'origine diffuse ou ponctuelle.

2.1.5 Risque sismique

Le risque sismique lié à l'impact d'un tremblement de terre sur les constructions est d'autant plus grand que l'aléa sismique d'un site et la vulnérabilité des constructions (fonction de la géométrie de la construction et de ses matériaux constitutifs) sont grands : risque sismique = aléa sismique x vulnérabilité.

La vulnérabilité étant donc uniquement fonction des constructions, le risque sismique est généralement apprécié sur base de l'aléa sismique. Cet aléa est cartographié pour la Belgique selon l'accélération horizontale maximale de référence (a_{gr} ou PGA en anglais). La commune de Herve est située en zone 2 pour laquelle le PGA peut être 1 m/s^2.

2.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif au sol et aux eaux souterraines est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.2-1 Synthèse des incidences du projet sur le sol et les eaux souterraines

Incidences	Recommandations
Phase chantier	• Utiliser un kit anti-pollution (adsorbants, barrière mobile, etc.) en cas de rupture d'une des structures présentes. Une attention particulière doit être portée en cours de chantier afin qu'aucun écoulement liquide autre que de l'eau de pluie ne survienne sur le site. Si l'épanchement atteint un sol nu (zone des fondations) ou non couvert d'une structure d'étanchéité, il y a lieu de prévenir les autorités (communales et régionales) de manière à limiter au maximum l'extension de la pollution dans le sol et les eaux souterraines. • Réalisation d'un « Plan de Gestion des Matériaux Excavés » simplifié, permettant de donner les recommandations quant à la gestion des terres devant être évacuées du site. • Le Chargé d'étude recommande que les terres de déblais ne soient stockées à même le sol que s'il existe une certitude de leur non contamination (analyse de sol). Dans le cas contraire, ces terres devront être stockées sur une zone imperméable ou dans des conteneurs étanches avec récupération des eaux de pluie. • Faire transiter les eaux issues des drainages des fouilles via un séparateur d'hydrocarbures et que celui-ci soit vidé par une société agréée lorsque cela sera nécessaire (+ contrôles des premiers rejets) + prévoir une aire de protection temporaire afin de protéger les eaux souterraines de toute contamination en mettant en place des dispositifs appropriés. • Veiller à ce que les hydrocarbures et liquides dangereux (notamment le réservoir de carburant alimentant les engins de chantier et pistolet de ravitaillement) soient stockés sur des surfaces étanches (ou encuvement) avec récupération des écoulements éventuels. • Stocker les produits inflammables dans un local spécifiquement prévu à cet effet, constituant de lui-même un encuvement étanche. • Les déchets dangereux éventuellement générés par le chantier devront être stockés à l'abri de la pluie et dans des conteneurs sur un sol étanche. • Le Chargé d'étude recommande insiste pour que le niveau de la fosse de vidange des rejets liquides soit régulièrement inspecté afin d'éviter tout débordement. • Enfin, le Chargé d'étude recommande que dans la mesure du possible les liquides dangereux pour l'environnement (par exemple des huiles de décoffrage) soient remplacés par des produits équivalents plus respectueux de l'environnement (contenant moins

Incidences	Recommandations
	de solvants, biodégradables, ...) afin de diminuer les incidences lors d'un écoulement accidentel.
Projet	Outre la mise en œuvre des recommandations relatives aux incidences sur les eaux de surface, il est recommandé de :
Aire de stockage des dépôts	• Le Chargé d'étude recommande que les divers produits liquides présentant un risque pour le sol ou les eaux souterraines, des transformateurs et des produits dangereux puissent être stockés dans un encuvement de capacité au moins égale à la capacité du plus grand des réservoirs/stockages liquides. • Le Chargé d'étude recommande que toutes les surfaces bétonnées pouvant entrer en contact avec des produits corrosifs soient prétraitées et protégées avec un produit imperméable adéquat (type époxy).
Aire de stockage de déchets dangereux	• Le Chargé d'étude recommande de placer les fûts d'huile de moteurs dans des encuvements d'une capacité au moins égale à celle du plus grand réservoir. • Le Chargé d'étude recommande que les canalisations enterrées dans lesquelles circule le FeCl3 soient à double paroi.

3. ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE

3.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

3.1.1 Niveaux de bruit applicables

Les niveaux sonores définis ci-dessus sont les niveaux de bruit particulier, c'est-à-dire celui qui correspond à l'activité de l'établissement classé en dehors de tout autre apport. L'influence du bruit de fond sur les niveaux sonores rayonnés par l'activité faisant l'objet de l'autorisation doit être, si possible, éliminée.

En outre dans le cas où le bruit particulier de l'installation présente un caractère tonal (forte émergence d'une fréquence) un terme correctif Ct est appliqué.

Tableau IV.3-1 Valeurs limites générales de niveaux de bruit applicables à un établissement classé (Arrêté du 4 juillet 2002 du gouvernement wallon)

	Zone d'imission dans laquelle les mesures sont effectuées	Valeurs limites (dBA) par Période		
		Jour 7h-19h	Transition 6-7h et 19h-22h 6h-22h dimanches et jours fériés	Nuit 22h-6h
I	Toutes zones lorsque le point de mesure est situé à moins de 500m de la zone d'extraction, d'activité économique industrielle ou d'activité économique spécifique, ou, à moins de 200m de la zone d'activité économique mixte, dans laquelle est situé l'établissement	55	50	45
II	Zones d'habitats et d'habitat à caractère rural, sauf I	50	45	40
III	Zones agricoles, forestières, d'espaces verts, naturelles, de parcs, sauf I	50	45	40
IV	Zones de loisirs, de services publics et d'équipements communautaires	55	50	45

Tableau IV.3-2 Valeurs limites de niveaux de bruit pouvant être appliquées dans les conditions particulières relatives à un établissement existant, ayant fait l'objet d'une autorisation d'exploitation avant l'entrée en vigueur de l'Arrêté du 4 juillet 2002 du gouvernement wallon

	Zone d'imission dans laquelle les mesures sont effectuées	Valeurs limites (dBA) par Période		
		Jour 7h-19h	Transition 6-7h et 19h-22h 6h-22h dimanches et jours fériés	Nuit 22h-6h
I	Toutes zones lorsque le point de mesure est situé à moins de 500m de la zone d'extraction, d'activité économique industrielle ou d'activité économique spécifique, ou, à moins de 200m de la zone d'activité économique mixte, dans laquelle est situé l'établissement	60	55	50
II	Zones d'habitats et d'habitat à caractère rural, sauf I	55	50	45
III	Zones agricoles, forestières, d'espaces verts, naturelles, de parcs, sauf I	55	50	45
IV	Zones de loisirs, de services publics et d'équipements communautaires	60	55	50

3.1.2 Description de l'environnement

3.1.2.1 Localisation des riverains

La station d'épuration est entourée de riverains qui sont proches du site. Les riverains les plus proches de la zone de projet et donc les plus susceptibles d'être gênés par le projet sont localisés :

- Rue d'Elvaux (n°53 -> 33) à 100 m de la station d'épuration ;
- La Tannerie (n°38 -> 28) à 145 m de la station d'épuration ;
- Rue Bouhaye (n°61 et 63) à 45 m de la station d'épuration.

A noter qu'un projet de construction est prévu au Sud de la station d'épuration actuelle, de l'autre côté de la rue d'Elvaux, et que les futurs riverains pourraient également être gênés par la nouvelle station.

3.1.2.2 Perception des riverains

Aucune plainte n'a été soumise à la police de l'environnement (Direction de la Police et Contrôle), cependant certains riverains se plaignent du bruit de la station d'épuration existante, en particulier les riverains situés rue Bouhaye.

3.1.2.3 Localisation des sources de bruit

3.1.2.3.1 SOURCES DE BRUIT INDÉPENDANTES DE LA STATION D'ÉPURATION EXISTANTE

Les sources de bruits actuelles environnantes ayant une influence sur le niveau de bruit ambiant sont :

- Le bruit généré par le trafic routier, en particulier l'autoroute E40 qui est assez proche de la station d'épuration (≈ 80m) ;
- Le bruit du trafic routier de la rue d'Elvaux ;
- Le bruit du trafic ferroviaire se trouvant derrière l'autoroute E40 (≈ 140m) ;
- Autres bruits perturbateurs (bruits d'activités animales...).

3.1.2.3.2 SOURCES DE BRUIT DE LA STATION D'ÉPURATION EXISTANTE

Les sources sonores les plus bruyantes constatées sur le site existant sont les suivantes :

- Bruit des suppresseurs ;
- Bruit rayonné par les conduites d'air comprimé ;
- Bruit du filtre à bande.

Le charroi des camions et des employés peuvent également avoir un léger impact sur l'environnement sonore.

3.1.3 Analyse de la situation existante

3.1.3.1.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

De part les observations in-situ, les mesures ont été effectuées dans de bonnes conditions météorologiques, c'est à dire une vitesse de vent inférieure à 5 m/s et pas de précipitations.

3.1.3.1.2 POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES

Les points de mesures ont été choisis pour leur représentativité du voisinage le plus proche. Ces points sont les suivants :

- CD1 : à 1m du jardin de l'habitation Rue d'Elvaux n°53, à 100 m de la station d'épuration existante ;
- CD2 : à 8m de l'habitation n°38 La Tannerie, à 145 m de la station d'épuration existante ;
- CD3 : à 40 m de la maison n°61 rue Bouhaye, à 45 m de la station d'épuration existante ;
- CD4 : rue d'Elvaux, en limite de la future zone d'habitat prévue au sud du site, à 90 m de la station d'épuration existante.

Le positionnement des points de mesures est repris en annexe de l'étude d'incidences.

3.1.3.1.3 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE MESURES

L'analyse des mesures a permis d'isoler et de ne pas considérer les événements perturbateurs lorsque ceux-ci influençaient les niveaux sonores mesurés.

Tableau IV.3-3 Synthèse des résultats de mesurage (résultats arrondis à +/- 0,5 dB(A) près)

Point de mesure		Période	Niveaux sonores mesurés en dB(A) (hors bruits perturbateurs)	
			LAeq (dBA)	LA95 (dBA)
CD1	Habitation n°53 rue d'Elvaux	Jour	57,0	52,5
CD2	Habitation n°38 La Tannerie	Jour	45,5	42,5
CD3	Habitation n°61 rue Bouhaye	Jour	57,5	55,5
CD4	Rue d'Elvaux, limite zone habitat	Jour	65,0	53,5

3.1.3.1.4 ANALYSE DES MESURES

Le point CD1 est très influencé par le trafic l'autoroute E40 avec un niveau sonore moyen mesuré de l'ordre de 57 dB(A). La station d'épuration n'est pas ou très peu audible en ce point. Le bruit de l'autoroute est la principale source de bruit. La topographie du terrain permet de protéger dans une certaine mesure les habitations du bruit généré par la station d'épuration.

Avec un niveau sonore moyen mesuré d'environ 45,5 dB(A), le point CD2 est le plus calme car relativement éloigné du trafic routier. Il est également protégé du bruit de la station d'épuration de part son éloignement et la morphologie de la zone. En effet, la station se trouve en contrebas du point de mesure.

Au point CD3, le bruit de la station était nettement audible pendant les mesures (la station était alors en fonctionnement maximum). Le point CD3 est le plus impacté par la station d'épuration existante du fait de son positionnement (le point est en hauteur par rapport à la station) et du fait que les équipements les plus bruyants (rayonnement de tuyauterie et sortie d'air du local surpresseurs) sont assez proches du point CD3, sans obstacle significatif.

Enfin, le point CD4 est le plus bruyant du fait du trafic de la rue d'Elvaux qui est à toute proximité. La station d'épuration en ce point est très peu audible, sauf lorsqu'il n'y a pas de trafic routier et que les surpresseurs de la station sont en fonctionnement maximum. Comme pour le point CD1, l'autoroute E40 a également un impact très important.

3.1.3.1.5 EVALUATION DES NIVEAUX DE BRUIT PARTICULIERS

Les niveaux de bruits mesurés aux points CD1 et CD4 ne sont pas entièrement imputable à la station d'épuration à cause du bruit généré par le trafic de l'autoroute E40, c'est pourquoi il n'est pas possible d'estimer de manière correcte le niveau de bruit particulier de la station existante en ces 2 points.

En revanche, pour les deux autres points, le niveau de bruit particulier de la station existante peut être évalué sur base des indices statistiques L95 mesurés (niveaux sonores dépassés pendant 95% du temps) du fait du caractère continu du bruit généré par la station.

Une recherche de tonalité marquée a été effectuée pour les points CD2 et CD3, sur les spectres 1/3 octaves L95 mesurés de la bande 50-10000 Hz. Malgré que les relevés effectués au plus proche des sources montrent un caractère tonal important à 200 et 400 Hz, les spectres mesurés aux points CD2 et CD3 ne montrent aucun caractère tonal. Aussi aucun terme correctif pour caractère tonal n'est à considérer.

Au point CD2, avec un LA95 de 42,5dB(A) mesuré, on peut conclure que la station existante est conforme en ce point et à toutes les périodes.

Pour le point CD3, il peut être estimé que la station existante génère un niveau de bruit particulier Lpart de l'ordre du LA95 mesuré, soit 55,5 dB(A). Cela signifie qu'en ce point, la station existante n'est pas conforme à la réglementation wallonne avec le potentiel dépassement suivant :

- 0,5 dB(A) en période de jour ;
- 5,5 dB(A) en période de transition ;
- 10,5 dB(A) en période de nuit.

Cependant, étant donné que le permis d'environnement date d'avant 2002, il est toléré qu'une tolérance de 5dB(A) soit prise par rapport à ces valeurs (tableau II de l'arrêté donné au chapitre 2.4).

En prenant en compte cette tolérance, la station d'épuration existante serait alors conforme en période de jour et atteindrait presque la valeur limite applicable pour la période de transition.

Mais quelle que soit les valeurs réglementaires prises comme référence (tableau I ou II de l'Arrêté), la station existante montre une non-conformité en période de nuit.

3.1.3.2 Conclusions sur la situation sonore existante

L'étude de la situation existante montre que la station d'épuration est conforme au point CD2. En revanche, au point CD3, selon les valeurs de référence considérées, on observe des dépassements de 5,5 à 10,5 dB(A) de la valeur limite réglementaire en période de nuit.

Les sources de bruit responsables de ces dépassements vont être supprimées dans la situation projetée car les installations en cause seront démolies et remplacées par des installations moins bruyantes et mieux étudiées.

Toutefois, en attendant la construction de la nouvelle station, il est recommandé de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour réduire le bruit généré par la station existante. En effet, le bruit actuellement généré par les sources les plus bruyantes de la station (local surpresseurs et gaine) est une nuisance importante pour les riverains de la rue Bouhaye et le chantier va durer au minimum 18 mois ½ (en considérant un avancement des travaux de 13 j.o. par mois), ce qui justifie une intervention.

Une étude complémentaire a été faite à ce sujet. Les recommandations nécessaires pour mettre en conformité la station d'épuration existante sont détaillées ci-après.

3.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif à l'environnement sonore et vibratoire est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.3-4 Synthèse des incidences du projet sur les eaux de surface

Incidences	Recommandations
Phase chantier *Les précautions suivantes seront prises :* - *Travaux se déroulant uniquement à l'intérieur du site de la station d'épuration ;* - *Localisation des travaux dans des zones bien délimitées ;* - *Charroi organisé durant les jours ouvrables et pendant la journée en ce qui concerne l'approvisionnement du chantier et l'évacuation des déblais.*	• Limiter au maximum le stationnement prolongé (moteur en marche) des engins de circulation et en particulier des poids lourds ; • Aménager une zone de déchargement des poids lourds la plus éloignée possible des riverains ou protégée par les bâtiments existants et/ou par la topographie (côté rue d'Elvaux par exemple) ; • Eviter les manœuvres de marche arrière de manière à limiter le bruit des avertisseurs sonores ; • Prévenir les riverains en cas de travaux particulièrement bruyants ; • Enfin, pour les ouvriers, le port de protection auditive performante lors de la réalisation de travaux bruyants est fortement recommandé.

Incidences	Recommandations
	• De même une bonne localisation des sources de bruit et de la zone de livraison pourra permettre une réduction significative des nuisances sonores. • Végétalisation le long de la rue d'Elvaux et sur la partie latérale nord-ouest du projet (effet « psycho-acoustique ») • Enfin la planification des tâches et l'information des riverains sont des outils essentiels pour limiter la gêne sonore ressentie par les riverains.
Périodes d'utilisation des engins et équipements techniques	• Réserver les travaux bruyants et les livraisons aux jours ouvrables et, si possible, entre 7h et 19h.
Installations bruyantes	• Le choix des équipements et des techniques de construction les moins bruyants est primordial pour la réduction de l'impact sonore du chantier. • Enfermer ou isoler le plus possible les pompes, moteurs et transformateurs utilisés. • Eviter l'utilisation de matériel bruyant lorsqu'on n'en a pas de nécessité et préférer les techniques les moins génératrices de bruit.
Situation existante *L'étude de la situation existante montre que la station d'épuration n'est pas conforme au niveau d'un point de mesure. Selon les valeurs de référence considérées, on observe des dépassements de 5,5 à 10,5 dB(A) de la valeur limite réglementaire en période de nuit.* *Les sources de bruit responsables de ces dépassements vont être supprimées dans la situation projetée car les installations en cause seront démolies et remplacées par des installations moins bruyantes et mieux étudiées.* *Toutefois, en attendant la construction de la nouvelle station, il est recommandé de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour réduire le bruit généré par la station existante. En effet, le bruit actuellement généré par les sources les plus bruyantes de la station (local surpresseurs et gaine) est une nuisance importante pour les riverains de la rue Bouhaye et le chantier va durer 18 mois ½ (en considérant un avancement des travaux de 13 j.o. par mois), ce qui justifie une intervention.*	• Doublage de la gaine rayonnante : le doublage sera composé de : ➢ Laine minérale 80mm sur treillis ➢ Tôle 8/10ème en acier galvanisé. • Traitement des surpresseurs ➢ Déplacement des surpresseurs ➢ Mise en œuvre d'anti-vibratiles adaptés sous les surpresseurs ➢ Doublage des tuyauteries des surpresseurs ➢ Capotage des moteurs • Insonorisation du local surpresseurs ➢ Remplacement de la porte sectionnelle ➢ Modification des silencieux actuels ➢ Remplacement de la porte extérieure par une porte acoustique
Projet *Afin de réduire au maximum l'impact sonore de la future activité, de nombreuses mesures sont prévues par le Demandeur :* • *Localisation du local surpresseurs/compresseurs en cave ;* • *Habillage acoustique en fibre de bois des locaux techniques bruyants ;* • *Capotage individuel des surpresseurs et compresseurs ;* • *Silencieux pour la ventilation du local technique surpresseurs/compresseurs* • *Imposition d'une campagne de mesures.*	Recommandations supplémentaires d'ordre général : • Localiser les grilles de prises d'air des locaux bruyants côté intérieur du site afin que les bassins et bâtiments apportent une protection complémentaire pour les riverains • Eviter la mise en place de source sonore en hauteur ; • Mettre en place des anti-vibratiles sous les équipements vibrants afin de réduire le bruit rayonné par les vibrations (souvent des basses fréquences) ; • Veiller à ce que les portes sectionnelles et CF des locaux bruyants soient bien laissées fermées, quelle que soit la période considérée.
Nuisance sonore des conduites à air comprimé situées à l'extérieur	• Doublage ou enterrement des conduites à air comprimé

Incidences	Recommandations
Nuisance sonore des équipements vibrants et/tournants	• Pose sur anti-vibratiles
Nuisance sonore des surpresseurs et compresseurs	• Doublage des conduites par laine minérale + tôle pleine extérieure ; • Localisation de la prise d'air du local au plus loin possible des surpresseurs/compresseurs et de leurs tuyauteries ; • Mise en œuvre d'un silencieux sur la prise d'air du local technique. • Prévoir une porte sectionnelle du local surpresseurs qui présente au moins la performance suivante : Rw+Ctr ≥ 15dB.
Nuisance sonore du filtre à bandes	• Plafond du local filtre à bande absorbant. • Prévoir une porte sectionnelle du local surpresseurs qui présente au moins la performance suivante : Rw+Ctr ≥ 15dB.
Charroi des poids lourds	• Organiser les livraisons ou chargements de matières en période de jour uniquement (7-19h) ; • Arrêter les moteurs des camions pendant les phases de transbordement ; • Limiter au maximum les manœuvres des camions sur le site de manière à éviter la mise en marche des sirènes de recul gênante pour les riverains ; • Interdire les stationnements sauvages en dehors du site et les klaxons.
Bruit auprès des travailleurs	• Mettre à disposition des équipements individuels de protection auditive lorsque les ouvriers effectuent des travaux à proximité des installations les plus bruyantes ou dans les locaux techniques (conformément à l'Arrêté royal du 6 janvier 2005 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés au bruit sur le lieu de travail)

4. DECHETS

4.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

Pour rappel, le terme déchet est définit à l'article 2 du décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets : *« Au sens du présent décret, on entend par déchet : toute matière ou tout objet qui relève des catégories figurant à l'annexe I dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire. »*

En fonction de leur origine, les déchets peuvent être classés en trois catégories:

1. Déchets spécifiques (à l'activité) : générés directement par le processus de fabrication ;
2. Déchets d'emballage : générés lors du déballage des matières premières ou lors du conditionnement des produits finis ;
3. Déchets génériques (non liés au processus de fabrication) : générés par des activités de nettoyage, de maintenance, des utilités, les services techniques et administratifs (bureaux et cantines). Il s'agit des déchets industriels banals, déchets de cantines et bureaux, déchets verts, huiles usagées, papiers-cartons.

4.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif aux déchets est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.4-1 Synthèse des incidences du projet sur les déchets

Incidences	Recommandations
Phase chantier	
De nombreux déchets seront générés : emballages de produits (fûts d'huiles, de graisses, …), emballages de matériaux (palettes en bois, films plastiques, …), déchets de découpes d'éléments métalliques, déchets ménagers des vestiaires, réfectoires et sanitaires de chantier	• Le Chargé d'étude recommande, dans la mesure du possible, qu'un tri des déchets puisse être réalisé. • Le Chargé d'étude recommande que les déchets dangereux soient entreposés sur des surfaces étanches avec récoltes des écoulements éventuels et, si possible, à l'abri des intempéries. Les déchets générés en cours de chantier devront idéalement être rassemblés à ces endroits à la fin de chaque journée. Vu la superficie du site, plusieurs endroits de stockage peuvent être prévus. • La séparation des déchets dangereux du reste des déchets est une obligation légale. • De manière préventive, afin de diminuer la quantité de déchets dangereux, il peut être envisagé d'utiliser des matériaux de construction alternatifs (exemple : colles, huiles, etc. à base végétale ou animale, huile de décoffrage à base végétale ou animale). • Un effort tout particulier devra être réalisé afin d'éviter l'envolement de déchets légers (sacs en plastiques, papiers, cartons...) vers les habitations, les voiries ou le Hack.
Les terres excavées sont également à considérer comme des déchets si elles quittent le site de la station d'épuration de Herve.	*Aucune recommandation.*
Projet	

Incidences	Recommandations
Production de déchets	• Pour les produits nécessaires en plus petites quantités (consommables usuels pour le réfectoire, la maintenance, l'entretien des installations, le Chargé d'étude recommande que l'A.I.D.E. mette en place des actions conjointes avec ses fournisseurs afin de gérer au maximum la problématique des emballages. A titre d'illustration les actions principales suivantes pourraient être prises : - Dans la mesure du possible, favoriser les fournisseurs de biens ne présentant pas de suremballages ; - Utilisation d'emballages réutilisables en lieu et place d'emballages recyclables (utilisation de conteneurs en bois ou métalliques spécifiques aux usines Kraft européennes, big bags réutilisables à la place des sacs en papier (et de films plastique) et des fûts …). • L'éducation permanente des utilisateurs, la maîtrise des flux et la collaboration étroite avec les opérateurs agréés permettront encore d'améliorer les modes de traitement et de valorisation. • Trier systématiquement tous les déchets (éviter les bennes de stockage 'fourre-tout') ; • Remplir le registre des déchets dangereux annuellement ; • Faire un inventaire du type de déchets et faire leur suivi ; • Bien s'assurer que chaque transporteur et collecteur de déchets est agréé pour le type de déchet à prendre en charge ; • Evaluer s'il n'existe pas des filières alternatives pour certains types de déchets pour assurer soit le recyclage, soit la valorisation plutôt qu'une élimination ; • Sensibiliser le personnel au tri des déchets et désigner un responsable de la gestion des déchets au sein de l'entreprise. • Le Demandeur doit - Tenir un registre « Déchets » des sorties de déchets où sont consignées au jour le jour et par type de déchet ; - Adresse à l'autorité compétente un rapport annuel de synthèse et bilan sur les eaux usées et les déchets traités dans l'installation.

Incidences	Recommandations
Production de boues d'épuration	• Si les boues sont utilisées en agriculture, nous recommandons qu'une étude sur la qualité agronomique des boues soit réalisée préalablement aux premiers épandages et pour qu'un suivi agronomique soit réalisé sur les parcelles sur lesquelles des boues sont effectivement épandues. De même, les autorisations nécessaires devraient être demandées (autorisations fédérale et régionale). Cette démarche est prévue par l'A.I.D.E. qui désignera un sous-traitant pour réaliser toutes ces opérations. Seules les analyses et le traitement des boues (chaulage) seront réalisés par l'A.I.D.E.
Production de déchets ménagers	• Il serait intéressant d'étudier annuellement l'origine et la composition de ces déchets. En effet, si la majeure partie des déchets ménagers est de type organique, une valorisation en compostage ou dans la station d'épuration pourrait être possible.

5. CADRE BIOLOGIQUE

5.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

5.1.1 Périmètre d'étude

Le milieu naturel a été prospecté en détail et évalué au sein du périmètre du projet, ainsi que dans un rayon de 100 mètres aux alentours. La présence de sites de grand intérêt biologique et de sites bénéficiant d'un statut de protection au regard de la loi sur la conservation de la nature (Sites Natura 2000, Réserves Naturelles, etc.) est prise en compte dans un rayon de 2.000 mètres autour du périmètre du projet.

5.1.2 Statut général du site

Le périmètre du projet ne bénéficie d'aucun statut de protection en tant que zone naturelle.

En effet, le site n'est ni une Réserve Naturelle, ni un Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB), ZHIB (Zone Humide d'Intérêt Biologique), CSIS (Cavité souterraine d'intérêt scientifique), autres inventaires...

Aucun Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB) n'est présent au sein du périmètre d'étude. Le SGIB le plus proche est situé à plus de 2 800 mètres au Sud-Ouest du périmètre du projet.

Aucun site Natura 2000 n'est inclus au sein du périmètre d'étude. Le Site Natura 2000 le plus proche est celui de la « Vallée du ruisseau de Bolland », situé à un peu plus de 3100 mètres au Nord-Ouest. Cependant, ce site n'est pas dans le même sous-bassin versant que la STEP, et en est séparé par la commune de Herve. Il ne peut subir aucune incidence significative.

Par contre, le site de la « Basse Vallée de la Vesdre », situé à 7 600 mètres à vol d'oiseau au Sud-Ouest (et à plus de 8.600 mètres en aval de la future STEP en suivant les cours d'eau), est irrigué par les eaux rejetées depuis la STEP, et pourrait théoriquement être influencé par la qualité des eaux rendues au milieu.

Ce site compte des habitats rivulaires d'intérêt communautaire prioritaires (forêts alluviales).

Notons que le site Natura 2000 de la « Vallée de la Vesdre entre Eupen et Verviers », est un peu plus proche que celui de la « Basse Vallée de la Vesdre », mais il n'est pas irrigué par les eaux passant au niveau du projet (bassin versant différent). Il ne peut donc subir aucune incidence significative.

La commune de Herve n'ayant pas développé de Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN), le périmètre d'étude ne s'inscrit pas dans un inventaire du patrimoine écologique de la commune. Les PCDN définissent en effet un Réseau écologique communal au sein duquel des zones fonctionnelles dites « zones centrales » ou « zones de développement » bénéficient d'une certaine protection du fait de leur intérêt biologique. Ce n'est donc pas le cas ici.

5.1.3 Milieux semi-naturels en présence

Cinq types de milieux ont été distingués au sein du périmètre d'étude :

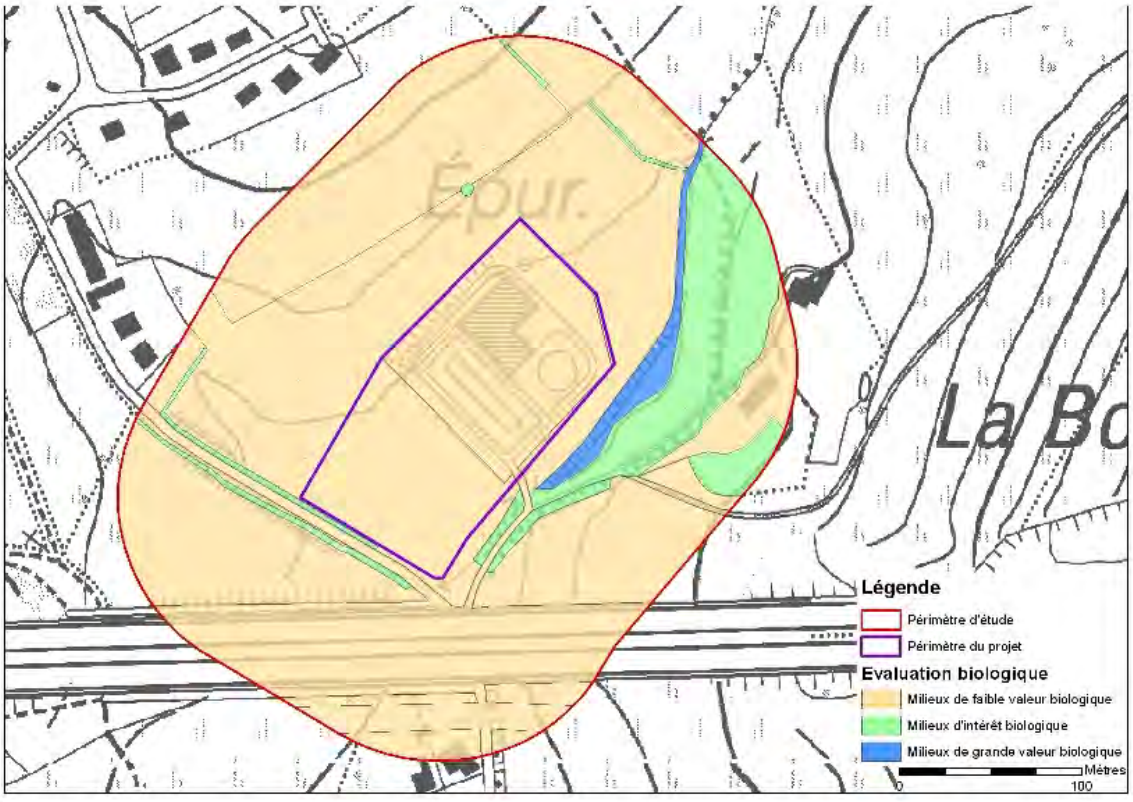
- Champ cultivé : Une portion de zone agraire est incluse au sein du périmètre d'étude. Ce type de milieux est pauvre, caractérisé par des espèces communes et peu nombreuses, et présente peu d'intérêt en terme de biodiversité ;
- Prairie : La majorité du périmètre d'étude est constituée de prairies intensivement exploitées. L'intérêt biologique de ces milieux est faible, en raison des mesures de gestion qui y sont appliquées ;
- Haie, arbres, et rideau végétal : Plusieurs haies et rideaux végétaux sont présents. Notons la présence de haies vives et rideaux végétaux plus hauts, notamment associés aux berges des cours d'eau (ainsi que plusieurs plantes grimpantes croissent au sein de ces haies comme la Clématite des haies, le Houblon ou encore le Lierre) ;

- Bosquet : Deux petites zones boisées sont présentes. Elles sont composées d'Erable sycomore, d'Erable champêtre, de Chêne pédonculé, de Hêtre, de frêne, d'Epicéa… En bas de pente, au bord du ruisseau, on trouve un milieu plus humide, au potentiel intéressant, marqué notamment par une abondance plus grande du Frêne et des Saules. Signalons une belle allée double de Tilleul pénétrant au sein de ce milieu ;
- Milieu humain : Les milieux humains présents au sein du périmètre d'étude sont constitués des infrastructures de communication (autoroute E40, voiries secondaires, ligne ferroviaire TGV), de la station d'épuration elle-même, et de maisons et jardins.

5.1.4 Evaluation biologique des milieux présents au sein du périmètre d'étude

L'évaluation biologique des habitats est basée sur trois valeurs : les milieux de faible valeur biologique, les milieux d'intérêt biologique, et les milieux de grande valeur biologique.

Figure IV.5-1 Evaluation biologique des habitats recensés au sein du périmètre d'étude



Le champ cultivé et les prairies sont considérés comme des milieux de faible valeur biologique en raison de leurs faibles capacités d'accueil pour les espèces tant végétales qu'animales. C'est le cas également des milieux humains.

Les haies, arbres et rideaux végétaux, ainsi que les bosquets sont considérés comme des milieux d'intérêt biologique, car ils peuvent héberger de nombreuses espèces et jouent un rôle écologique important de refuge et de couloir de liaison dans un environnement pauvre et anthropisé. Ces milieux font ainsi partie intégrante du réseau écologique local. La partie la plus humide du bosquet, en bordure de cours d'eau présente un potentiel différent, en particulier pour la flore, et est de ce fait considérée comme une zone de grande valeur biologique même si sont état de conservation n'est actuellement pas des meilleurs (eutrophisation ; présence abondante d'espèces nitrophiles telles que la Grande Ortie ou le Gaillet gratteron…).

5.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif sur la faune et la flore est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.5-1 Synthèse des incidences du projet sur la faune et la flore

Incidences	Recommandations
Phase chantier	Bien que les incidences du chantier sur le milieu naturel ne soient pas significatives, le Chargé d'étude formule quelques recommandations.
Les milieux d'intérêt biologique ou de grande valeur biologique présents à proximité ne devraient pas être affectés.	• Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter la saison de reproduction (mars à juin) pour les travaux de chantier les plus lourds (les plus dérangeants pour la faune locale). • Durant les travaux, on veillera à bien délimiter l'emprise du chantier, en particulier du côté est, afin de préserver le ruisseau et ses berges (risque de déstructuration, de tassement du sol, de destruction de la flore, etc).
Projet	De même, le présent projet peut être considéré comme étant sans impact négatif significatif sur la flore et la faune locales. Le Chargé d'étude formule néanmoins quelques recommandations.
Proposition de plantations sur le futur site	• Il est recommandé de toujours favoriser les espèces locales, bien adaptées à la nature du sol, étant entendu que toutes les espèces plantées (Lierre, Aubépine à un style (Crataegus monogyna)) seront indigènes et que les résineux seront proscrit ; • Au regard des recommandations émises dans le chapitre « Environnement sonore et vibratoire », les espèces de haute taille doivent être privilégiées (effet « d'écran sonore »)
Réhabilitation de l'ancienne station	• En ce qui concerne l'ancienne station : pour les deux zones, le Chargé d'étude propose des mesures d'entretien extensives des surfaces herbeuses : une à deux fauches par an, tardives (Fin septembre – début octobre, et fin juillet si deuxième coupe), avec exportations des produits de fauches) afin de développer une prairie fleurie, plutôt qu'un simple gazon. Cette option, outre le fait qu'elle nécessite des mesures d'entretien moindres, est bien plus favorable à la biodiversité. • Des nichoirs pourraient y être installés, notamment pour la Chevêche, mais également pour d'autres espèces, afin de favoriser l'installation d'espèces cavernicoles.

6. RELIEF ET PAYSAGE

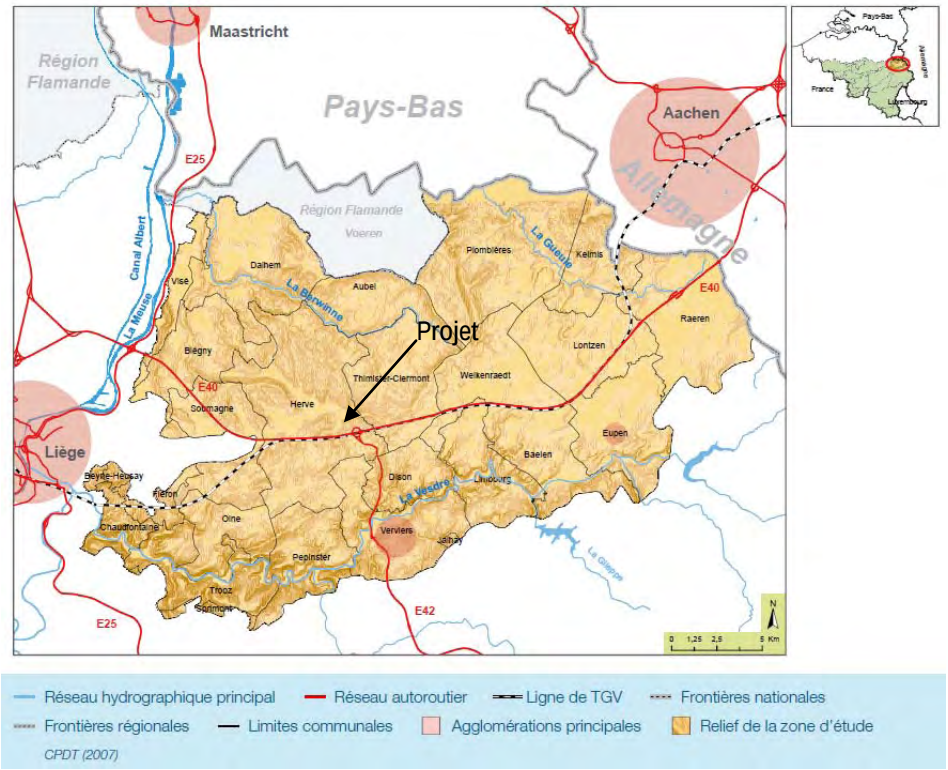
6.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

6.1.1 Paysage et topographie régionales

D'un point de vue paysager, le site du Demandeur s'intègre au sein de l'ensemble paysager de l'Entre-Vesdre-et-Meuse.

A la bordure nord-est de la Wallonie, l'ensemble paysager de l'Entre-Vesdre-et-Meuse correspond globalement à un moyen plateau disséqué par de nombreux cours d'eau, affluents de la Vesdre et affluents de rive droite de la Meuse. Les deux grandes vallées de la Meuse et de la Vesdre limitent l'ensemble paysager à l'ouest et au sud. Les autres limites sont administratives avec au nord la Flandre et les Pays-Bas et à l'est l'Allemagne. L'ensemble paysager regroupe, en tout ou partie, vingt-trois communes wallonnes dont la commune de Herve.

Figure IV.6-1 Ensemble paysager de l'Entre-Vesdre-et-Meuse (source : FELTZ CI., Les territoires paysagers de Wallonie – Etudes et documents CPDT)



6.1.2 Paysage et topographie locales

6.1.2.1 Paysage local

Le site se trouve dans l'aire paysagère « Bourgs ruraux de Herve – Battice » (697 ha). Véritable charnière de l'Entre-Vesdre-et-Meuse, l'aire de Herve-Battice constitue une aire de synthèse où l'habitat, les activités économiques et l'agriculture s'associent et réunissent sur une surface restreinte des activités très variées.

L'aire paysagère comporte une agglomération bipolaire s'étirant d'ouest en est, le long d'un ruban urbanisé (N3) qui emprunte la crête principale. Les localités de Herve et de Battice, à l'origine distinctes, se voient ainsi reliées via cet axe. A l'Est, la division en deux de la crête a favorisé le développement d'un important carrefour routier à Battice.

Sous les pressions urbaines de Liège et de Verviers, l'aire subit des transformations importantes de son paysage construit mais conserve encore de nombreuses prairies qui séparent la zone urbanisée de l'autoroute.

Herve s'est développée en contrebas de la crête principale de l'Entre-Vesdre-et-Meuse, sur le versant de la rive droite du Hack et s'est peu à peu étendue jusqu'au plateau.

Depuis le versant sud, la ville reste perceptible dans son ensemble et se démarque nettement de son avant-plan très ouvert.

6.1.2.2 Projets urbanistiques

Pour rappel, le projet se trouve en zone d'habitat et en zone d'aménagement communal concerté au plan de secteur. Afin de mettre en œuvre cette ZACC, un Rapport Urbanistique et Environnemental est en cours de réalisation. Bien que ce Rapport Urbanistique et Environnemental n'ait pas encore été mis à l'enquête publique, le Chargé d'étude a pu consulter le plan masse futur de la zone. Il en ressort que les zones situées à proximité immédiate du projet ne seraient pas affectées à de l'habitat, mais deviendront des zones tampons visant à isoler la station d'épuration des habitations.

Par ailleurs, deux lotissements sont prévus de l'autre côté de la rue d'Elvaux (les premières habitations seraient à moins de 70 mètres du projet), qui compteraient respectivement 5 logements pour le premier lotissement et environ 40 à 45 logements pour le second lotissement.

6.1.3 Perception paysagère

La localisation des photos et les photographies prises dans le cadre du reportage photographique sont reprises en annexe 3. Ce reportage photographique donne, d'une part, un rendu de la perception du paysage à partir du périmètre du site vers l'extérieur et, d'autre part, la perception du site depuis l'extérieur.

En annexe 3, plusieurs vues 3D ainsi qu'une incrustation paysagère permettent de replacer le projet dans le contexte paysager local.

6.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif au relief et au paysage est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.6-1 Synthèse des incidences sur le relief et le paysage

Incidences	Recommandations
Incidences du chantier sur le contexte paysager *Le Chargé d'étude estime que les incidences du chantier sur le paysage ne sont pas significatives pour les raisons suivantes :* • *Mis à part une grue, les équipements techniques mis en œuvre dans le cadre du chantier auront une hauteur totale inférieure à 5 m (pelles hydrauliques, bétonneuse, équipements divers et camions) ;* • *Le solde des déblais provenant des travaux d'excavation de la nouvelle station sera utilisé pour le nivellement sur la totalité de la parcelle. Le niveau final sera de 30 à 40 cm supérieur au terrain fini actuel et n'entraînera pas de modification sensible du relief ;* • *Le chantier a un caractère temporaire.*	• Entreposer, dans la mesure des contraintes logistiques, les terres excavées le long de la limite mitoyenne de la dernière habitation de la rue d'Elvaux, afin de minimiser l'impact visuel et sonore du chantier.
Incidences du projet sur le contexte paysager *Le Chargé d'étude estime que les incidences du projet sur le paysage ne sont pas significatives pour les raisons suivantes :* • *Compatibilité du site avec le voisinage :* o *La topographie des lieux masque partiellement le site,*	• Voir recommandations relatives aux plantations propposées (chapitre « Cadre biologique »).

Incidences	Recommandations
bien qu'il soit situé en fond de vallée ; o *Le site est bordé directement au Sud par deux infrastructures publiques importantes : l'autoroute E40/E42 et la ligne TGV Liège-Aix ;* o *Le gabarit de la future station d'épuration sera similaire au gabarit de l'ancienne station d'épuration ;* o *Les matériaux de façades seront classiques (briques de parement de teinte gris foncé ou gris clair avec bardage bois) afin de faciliter l'intégration paysagère du projet ;* o *La future station d'épuration ne présentera de nouveaux risques d'un effet de rupture dans le paysage naturel ou par rapport aux caractéristiques de l'habitat traditionnel de la région ou du quartier.* • *Aucun déboisement et aucune modification d'un espace « naturel » ne sont nécessaires au chantier et à la mise en œuvre du projet* • *Modification du relief : le relief du sol ne subira pas de modification sensible. Le terrain naturel est en pente et son niveau varie de 248,50 à 246,00 m. Le niveau des nouvelles installations sera d'environ 247,50 m ;* • *Consommation de sol : Le remblayage/déblayage n'entraînera pas de consommation de sol, car toutes les terres seront utilisées et non évacuées ;* • *Erosion du sol : d'après la cartographie des zones à risque d'érosion hydrique, il apparaît que le risque de perte de sol est très faible pour la plus grande partie du site.*	

7. AIR ET ODEURS

7.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

7.1.1 Données climatiques

7.1.1.1 Rose des vents

Les vents dominants (c'est-à-dire les plus fréquents) proviennent des secteurs Ouest-Sud-Ouest à Sud-Sud-Ouest. Les vents dominants sont donc dirigés vers Aubel.

7.1.1.2 Températures

La normale des températures est de ± 10,2°C (moyenne annuelle sur base des années 2005, 2006 et 2007).

7.1.2 Qualité de l'air dans la région

7.1.2.1 Qualité générale de l'air ambiant et stations de mesures

La principale industrie lourde de la région reste la sidérurgie, avec des installations de production réparties le long du fleuve, entre Seraing et Oupeye. Outre la sidérurgie, il faut, par ailleurs, signaler la présence d'industries traitant des métaux non ferreux (Chênée, Angleur), de cimenteries (Basse Meuse) et d'unités de production de fibres de verre (Battice, Visé).

Selon les données du réseau de mesures de la Région wallonne reprises ci-dessous, la qualité de l'air au niveau de la région étudiée est bonne.

7.1.3 Sources de pollution atmosphérique dans la région

Aux environs directs du site et en dehors des habitations, les principales sources pouvant avoir un impact sur la qualité de l'air sont notamment le trafic routier (N627, autoroute A3) et les émissions de gaz de combustion des chaudières des habitations.

Relevons aussi les usines de production de fibre de verre présentes dans le parc industriel de Battice, à l'origine d'émissions atmosphériques (NOx, SOx, poussières (principal source = Bore), Chlore, traces de métaux lourds, fluor (en fonction de la quantité de fluor ajouté dans la composition).

Notons aussi la pollution par retombée atmosphérique provenant de centres de métallurgie non-ferreux autour du bassin industriel de Liège et dans le pays de Herve.

7.1.4 Sources de pollution atmosphérique de l'actuelle station d'épuration

Les sources d'émissions atmosphériques sont :

- La chaudière (produits de combustion) ;
- Les diverses citernes de stockage de produits chimiques, d'huiles et de graisses (vapeurs) ;
- Les émanations des évents des réservoirs d'huiles et graisses récupérées, d'huiles usagées, de soude caustique, d'hypochlorite de soude et d'acide sulfurique ne sont pas traités et rejetés directement dans l'atmosphère (extérieur des bâtiments).

A noter que la société Fibrecount Environmental control a été chargée par l'AIDE de réaliser un inventaire des matériaux contenant de l'amiante le 10 septembre 2003. Le rapport conclut qu'une seule application amiante a été identifiée ; l'AIDE a par la suite mis en œuvre les mesures nécessaires pour l'évacuer conformément à la réglementation en vigueur.

7.1.5 Analyse de l'état initial oflactif

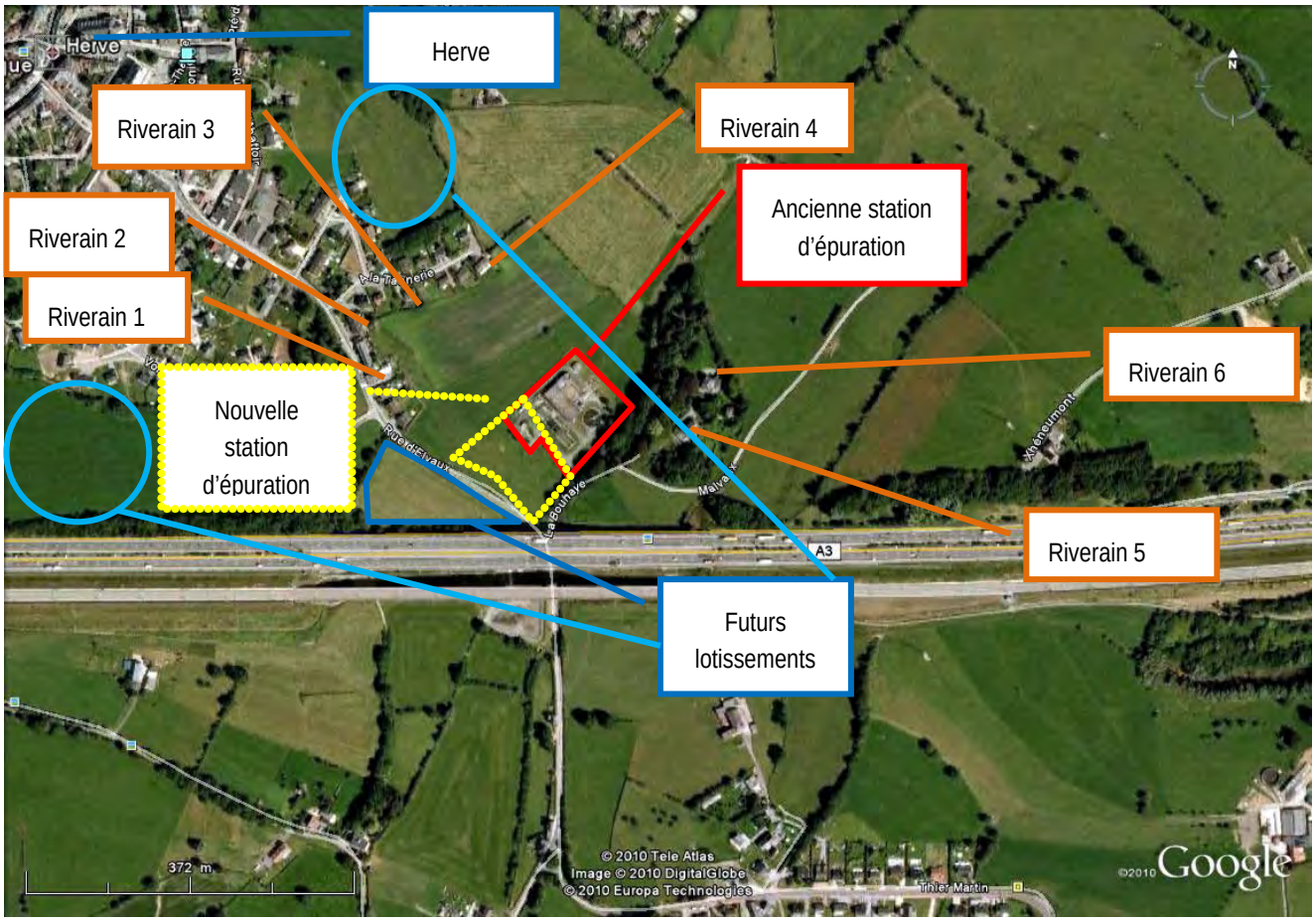
7.1.5.1 Présentation du site et des alentours

La nouvelle station de l'AIDE sera située à côté de l'existante. Outre l'augmentation de capacité de 18.000 EH à 36.500 EH, une modification de la filière de traitement des boues sera réalisée. Actuellement les boues sont traitées sur place par un épaississeur et une unité de biométhanisation. Cette filière ne sera pas poursuivie dans la nouvelle station.

7.1.5.2 Localisation géographique du site et du voisinage

L'habitation la plus proche est en zone d'habitat à environ 60 m à l'ouest de la future station d'épuration. Un futur lotissement va être construit au Sud-Ouest de la future station d'épuration, à quelques dizaines de mètres de celle-ci.

Figure IV.7-1 Localisation du site sur vue aérienne (source : Google Earth)



Nous avons sélectionné 6 habitations de riverains situées aux environs de la future station d'épuration afin d'évaluer leur exposition aux émissions olfactives. Sur la figure 1, on peut observer que les premiers riverains sont assez proches du site. Leur distance, leur direction et leur zone d'affectation au plan de secteur sont données dans le tableau ci-dessous.

Tableau IV.7-1 Localisation des riverains situés autour de l'exploitation

Riverains	Distance par rapport à la limite de la station d'épuration	Localisation par rapport à la station d'épuration	Zone d'affectation au plan de secteur
1	60 m	Sud est	Zone d'habitat
2	160 m	Sud est	Zone d'habitat
3	155 m	Sud	Zone d'habitat
4	180 m	Sud	Zone d'aménagement communale concertée
5	120 m	Ouest	Zone agricole
6	170 m	Ouest	Zone agricole

7.1.5.3 Cadre législatif et normatif

Bien qu'il n'y ait pas encore de normes sectorielles officielles en Région Wallonne, les stations d'épuration doivent généralement respecter le percentile[1] 98 à 1uoE/m³ au premier riverain.

7.1.5.4 Analyses des plaintes

Un comité de quartier a été mis en place rue de la Tannerie. Ce comité communique de manière régulière les évènements odeurs aux responsables de l'AIDE. Bien qu'une seule plainte ait été enregistrée, il semble que la station d'épuration soit la source de perceptions d'odeur régulières auprès des habitants des quartiers environnant.

7.1.5.5 Evaluations des sources potentielles d'odeur de la station d'épuration actuelle

Actuellement, les principales sources d'odeur de la station d'épuration de Herve sont les suivantes :

- La conduite d'arrivée des effluents à l'air libre ;
- Les activités de prétraitement :
  - Dessablage et dégrillage ;
  - Stockage des déchets du dégrillage en benne non couverte ;
  - Stockage des déchets sableux en benne non couverte ;
- Les activités de traitements des boues
  - Digesteurs ;
  - Epaississeur de boue (presse à bande) ;
  - Stockage des boues ;
- Le poste de dépotage de vidanges des fosses septiques (+/- 10m³ par jour ouvrable).

Des eaux d'origines industrielles sont également traitées dans cette station. Ces eaux usées dont l'arrivage n'est pas continu, peuvent être sources d'importantes émissions d'odeur en fonction de leur charge et de leur débit.

7.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif à l'air et aux odeurs est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.7-2 Synthèse des incidences sur l'air et les odeurs

Incidences	Recommandations
Phase chantier	

[1] Zones de l'espace où un niveau d'odeur est atteint pendant un certain pourcentage du temps. Exemple : Le percentile 90 à 12 uoE/m³ (P98 à 12 uoE/m³) = zone de l'espace où l'on reste sous 12 uoE/m³ pendant moins de 90% du temps (voir figure ci-dessous). Ces percentiles sont calculés, sur base d'un débit d'odeur connu, via des logiciels de dispersion atmosphérique

Incidences	Recommandations
Emission de poussières lors des travaux d'excavation et lors de l'approvisionnement et le départ de camions	• Eviter la production de poussières en phase chantier, en humidifiant les terres excavées quand nécessaire et en les couvrant avec de bâches ; • Eviter la diffusion de poussières éventuelles, en installant un lavage systématique et automatisé des roues de véhicules avant la sortie du site (+ nettoyer la route à la sortie du chantier) et en couvrant les camions transportant des terres excavées avec des bâches. • Limiter l'application de produits pulvérulents tels que le ciment, le plâtre ou les colles en poudre à de très faibles quantités ou à des applications intérieures où leur diffusion par le vent reste limitée ; • Entreposer le sable fin à l'abri du vent et/ou l'humidifier ; • Découper ou cisailler les matériaux pouvant l'être (ciseaux, lames) plutôt que d'employer une scie (par exemple pour les briques) et utiliser des scies circulaires avec une vitesse de rotation la plus lente possible ; • Utiliser des machines possédant un système d'aspiration de poussières et veiller au bon état des filtres-sacs. De même, afin d'éviter ou de diminuer fortement les nuisances liées aux autres émissions atmosphérique, le Chargé d'étude recommande : • L'utilisation des produits de substitution n'émettant pas ou peu de solvant et de vapeur nuisible comme les aérosols respectant la couche d'ozone, éviter les décapants chimiques qui peuvent émettre des COV + refermer convenablement les pots de produits, peintures et solvants (ce qui diminue également leur consommation) ; • De stocker les absorbants souillés et les produits dans des conteneurs fermés hermétiquement ; • D'utiliser des produits de décoffrage respectueux de l'environnement, en diminuant la consommation de produit grâce à une optimisation de la technique de pulvérisation, en adoptant la bonne technologie et en pratiquant un entretien de qualité.
Emission de gaz de combustion provenant du charroi interne lié au chantier et aux camions ainsi que provenant des équipements nécessaires au chantier *Le Chargé d'étude estime que ces incidences du chantier ne sont pas significatives pour les raisons suivantes :* • *La durée du chantier est limitée dans le temps ;* • *Le Demandeur a peu de possibilités pour imposer des prescriptions relatives aux émissions atmosphériques des engins et véhicules de chantier.*	*Aucune recommandation*
Projet	

Incidences	Recommandations
Impact des installations sur l'air	• Réaliser une maintenance adaptée des chaudières: ronde journalière, vérification de la combustion, nettoyage régulier de la chaudière ; • Réaliser régulièrement l'entretien de ces chaudières et effectuer le réglage de la combustion sur base d'un test de combustion ; • Réaliser une campagne de mesures des rejets une fois par an sur les paramètres suivants: NOX, CO, poussières, SO_2
Impact des installations sur les odeurs	• 1 des 2 containers utilisés pour stocker les déchets du dégrillage sera soit couvert par une bâche soit le sac dans lequel les déchets seront stockés sera soigneusement fermé et évacué le plus rapidement possible ; • 1 des 2 containers utilisés pour stocker les déchets sableux sera soit couvert par une bâche soit le sac dans lequel les déchets seront stockés sera soigneusement fermé et évacué le plus rapidement possible ; • 2 des 3 containers, utilisés pour stocker les boues, seront couverts par une bâche ; • Le taux d'abattement du traitement des odeurs issues du traitement des boues et des bassins anaérobies sera de 80% ; • S'assurer que les portes des bâtiments sont bien fermées en permanence ; • Vérifier que la dépression est suffisante en réalisant des mesures de dépression dans les bâtiments lorsque l'ensemble de la station d'épuration sera opérationnelle ; • Réaliser une analyse annuelle des rejets au niveau des cheminées de rejet de l'air traité (unité d'odeur) ; • Réaliser une campagne de mesures d'odeurs lors du premier été de fonctionnement de la station, afin de s'assurer que les émanations diffuses des bassins, clarificateurs et décanteurs sont non significatives pour les riverains.

8. ETRE HUMAIN

8.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

8.1.1 Population riveraine

Le site d'implantation de la station d'épuration est localisé sur le territoire de la commune de Herve.

La station d'épuration traitera l'entièreté des eaux des entités de Herve et de Battice.

En 2009, la population de Herve comptait 16.793 habitants (augmentation de +0,25% par rapport à 2008), ce qui représente une densité de 296 hab/km².

8.1.2 Mobilité

Le site est accessible uniquement par voie routière. Aucune gare SNCB ne dessert Herve. Notons le passage à quelques centaines de mètres au Sud du site de la ligne TGV Cologne-Liège-Bruxelles.

8.1.2.1 Accès routier

Le site est idéalement situé le long de l'autoroute E40/E42/A3 reliant Liège à Aachen (à ± 1,5 km de l'échangeur de Battice-Chaineux (carrefour des autoroutes E42 et E40) et à 2.250 m de la sortie 37 de l'autoroute la plus proche). Le site est aussi accessible par la N648, la N627 et la N3.

8.1.2.2 Charroi

Sur base des données de la Direction Générale des Routes et des Autoroutes du Service Public de Wallonie, d'après le trafic routier observé en 2007 et en 2008 sur les routes à proximité immédiate du projet, il apparaît que les voiries principales proches du site (A3, A27 et N627) ne sont pas à saturation. Néanmoins, la circulation y est relativement dense, principalement sur l'A3 et l'A27, et des encombrements ne peuvent être exclus en heure de pointe, ce qui est également le cas pour différentes voiries principales en Wallonie.

8.1.3 Sécurité

Actuellement, la station d'épuration suit et respecte les procédures du système de management environnemental EMAS liées à la sécurité du site mises en place.

8.2 SYNTHESE

La synthèse de l'évaluation des incidences du chapitre relatif à l'être humain est reprise au tableau ci-après.

Tableau IV.8-1 Synthèse des incidences sur l'être humain

Incidences	Recommandations
Phase chantier	
Incidences sur le trafic routier local *Les nuisances attendues au point de vue du trafic local devraient être réduites. Le charroi sera organisé durant les jours ouvrables et pendant la journée en ce qui concerne l'approvisionnement du chantier et l'évacuation des déblais.*	• Etablir un tracé que devront suivre les véhicules souhaitant accéder au chantier de manière à réduire les risques d'encombrements au niveau des carrefours et bretelles d'accès à l'autoroute. Ce parcours devra être communiqué et utilisé par toute personne se rendant au chantier ; • Organiser, dans la mesure du possible, le stationnement à l'intérieur du site de l'actuelle station d'épuration, de manière à ne pas encombrer la rue d'Elvaux ;

Incidences	Recommandations
Incidences sur la sécurité de la population *Pour autant que les mesures de gestion du chantier relatives aux chantiers temporaires ou mobiles soient appliquées, le Chargé d'étude estime que les risques d'accidents pouvant affecter les riverains, les visiteurs et les travailleurs seront maîtrisés.*	*Aucune recommandation.*
Projet	
Incidences relatives au trafic routier local *Sur base des estimations réalisées dans le cadre de l'EIE, le Chargé d'étude estime que le trafic journalier sur les axes routiers situés à proximité du site augmenterait de ± 1 %. De telles augmentations ne porteraient pas ces voiries à saturation et n'aggraveraient pas de manière significative les éventuels encombrements en heure de pointe.*	*Aucune recommandation.*
Incidences relatives à la sécurité *Les systèmes de commande, systèmes d'arrêt et de mise en marche des installations et les éléments mobiles seront sécurisés. Les installations seront identifiées à l'aide du label CE. En outre, les risques liés à la foudre, l'électricité et températures élevées seront maîtrisés. Un dossier de sécurité sera réalisé par l'entrepreneur. Une analyse de risques sera réalisée en accord avec le Service Régional d'Incendie (S.R.I.) et les recommandations du S.R.I. seront suivies.*	*Aucune recommandation.*

V CONCLUSIONS

L'A.I.D.E. (le Demandeur) souhaite mettre à niveau une station d'épuration existante, située rue d'Elvaux, 1 à 4650 Herve afin d'en porter la capacité épuratoire à 36.500 Equivalents-Habitants.

Ce souhait fait suite à la réception au niveau de la station d'épuration (STEP ci-après) d'une charge largement supérieure à sa capacité épuratoire actuelle (18.000 Equivalent-Habitants). La station existante fera donc l'objet d'une démolition partielle (avec réhabilitation de la zone démolie en prairies) et d'une reconstruction sur une parcelle voisine de 7.149 m² de superficie. Les installations liées à l'arrivée du collecteur et à la réception des matières de vidange des fosses septiques seront conservées.

La future station d'épuration fonctionnera selon le principe de l'épuration à boues activées et traitera les eaux polluées en deux étapes :

- Pré-traitement : le prétraitement consiste à supprimer de l'eau les éléments qui gêneraient les phases suivantes de traitement (dégrillage et tamisage permettant de retirer de l'eau les déchets insolubles, puis dessablage permettant, par décantation, de retirer les sables mélangés dans les eaux et enfin déshuilage permettant d'éliminer les huiles) ;
- Traitement secondaire : le traitement secondaire (par voie biologique dans ce cas-ci) permettra la floculation et la coagulation des boues. Ensuite, l'eau transite dans deux clarificateurs permettant de séparer les boues biologiques de l'eau épurée.

L'évaluation des incidences présentée en partie VI du présent document est basée sur la situation projetée.

Sur base de l'évaluation des incidences, le Chargé d'étude estime que le projet n'occasionnera pas de nuisances environnementales significatives dans la mesure où les recommandations proposées dans le cadre de l'étude des incidences sur l'environnement sont appliquées.

L'exploitation du site amène le Chargé d'étude à formuler les remarques suivantes quant aux incidences du projet sur l'environnement :

- <u>Incidences sur les eaux de surface :</u>
    - Chantier : moyennant les mesures à mettre en place en ce qui concerne la consommation en eau en phase de chantier et les risques de déversement accidentel dans le Hack ainsi que le rejet des eaux usées du chantier dans les eaux de surface, l'impact devrait être maîtrisé.
    - Projet : le respect de la réglementation européenne et wallonne relative à la gestion des eaux (et notamment l'abattement de l'azote et du phosphore), la diminution de la consommation en eau, l'amélioration de la qualité des eaux rejetées, la légère augmentation du débit des eaux rejetées permettront d'améliorer la situation actuelle.
- <u>Incidences sur le sol et les eaux souterraines :</u>
    - Chantier : les mesures prises par le Demandeur permettront de minimiser les risques de déversement accidentels de produits ou déchets susceptibles de contaminer le sol ou les eaux souterraines.
    - Projet : l'impact de la future station concerne essentiellement les aires de stockage des dépôts et des produits dangereux. Cependant, le risque est relativement faible dans la mesure où le Demandeur a pris toutes les mesures nécessaires pour minimiser ce risque.

- Incidences sur la faune et la flore :
    - Chantier : les milieux d'intérêt biologique ou de grande valeur biologique présents à proximité ne devraient pas être affectés par le chantier.
    - Projet : les plantations prévues sur le futur site et sur le site de l'ancienne station réhabilité devraient améliorer quelque peu la biodiversité du site
- Incidences sur l'air et les odeurs :
    - Chantier : les émissions de poussières (lors des travaux d'excavation, lors de l'approvisionnement et le départ de camions) et les émissions de gaz de combustion provenant du charroi interne lié au chantier constituent le seul impact du chantier sur l'atmosphère.
    - Projet : l'impact sur l'air proviendra ici essentiellement de la chaudière (émission de gaz de combustion dans l'atmosphère). En ce qui concerne les odeurs, si on se base sur le scénario n°1 tel que décrit en détail dans l'étude et si le Demandeur met en place les recommandantions y afférantes, seule une partie du lotissement projeté (situé rue d'Elvaux), qui concernerait une ou deux habitations au maximum, seraient impactés. Qui plus est, les prescriptions urbanistiques du projet de lotissement précisent qu'aucune réclamation ne pourra être formulée à l'encontre des installations de la station d'épuration notamment en ce qui concerne les odeurs.
- Incidences sur l'être humain :
    - Chantier : Pour autant que les mesures de gestion du chantier relatives aux chantiers temporaires ou mobiles soient appliquées, les risques d'accidents pouvant affecter les riverains, les visiteurs et les travailleurs seront maîtrisés. Les nuisances attendues au point de vue du trafic local devraient être réduites.
    - Projet : Sur base des estimations réalisées, le trafic journalier sur les axes routiers situés à proximité du site augmenterait de seulement ± 1 %. Pour autant que les mesures de sécurité soient appliquées, les risques d'accidents pouvant affecter les les visiteurs et les travailleurs seront maîtrisés.
- Incidences sur les déchets :
    - Chantier : De nombreux déchets seront générés (emballages de produits (fûts d'huiles, de graisses, …), emballages de matériaux (palettes en bois, films plastiques, …), déchets de découpes d'éléments métalliques,…).
    - Projet : Des déchets propres au fonctionnement de la station seront générés (emballages de produits (fûts d'huiles, de graisses, …), boues d'épuration, refus de dessablage et refus de dégrillage,…).
- Incidences sur le relief et le paysage :
    - Chantier : Les incidences du chantier sur le paysage ne seront pas significatives.
    - Projet : L'intégration du site sera bien compatible avec le voisinage.
- Incidences sur le contexte sonore :
    - Chantier : En termes de bruits et de vibrations, les incidences les plus importantes à prévoir seront les périodes d'utilisation des engins et équipements techniques (lors des travaux de terrassement, travaux de fondations, travaux en béton,…). En outre pendant toute la durée du chantier le charroi de camions aura un impact sonore potentiel significatif pour les riverains de la zone.
    - Situation de référence : L'étude de l'environnement sonore existant montre que la station d'épuration actuelle n'est pas en conformité avec la réglementation en vigueur pour la période de nuit et de transition et cause une gêne sonore pour les riverains de la rue Bouhaye.

- Projet : Compte tenu des précautions prises pour le projet, celui-ci ne devrait pas générer un niveau de bruit élevé. En effet, les installations les plus bruyantes sont mises en bâtiment et certaines subiront un traitement particulier pour éviter toute nuisance sonore.

Glossaire (sources : Wikipédia, A.I.D.E.)

- Biogaz est le gaz produit par la fermentation de matières organiques animales ou végétales en l'absence d'oxygène
- Équivalent-Habitant (EH) : Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.
- Epuration par boues activées à moyenne charge : Les procédés biologiques sont utilisés pour le traitement des eaux résiduaires urbaines et industrielles. Le but des traitements biologiques est d'éliminer la pollution organique soluble au moyen de bactéries. Les bactéries utilisent la matière organique comme source de carbone et d'énergie. La matière organique est en partie transformée en particules solides constituées de micro-organismes issus de la multiplication bactérienne (=boues d'épuration), qui décantent ensuite dans les bassins de la station. Les filières biologiques aérobies font appel aux bactéries naturellement présentes dans le milieu naturel pour dégrader la pollution. Les bactéries peuvent être libres (boue activée, lagunage) ou fixées (lit bactérien, filtres plantés, filtres à sable, bio-filtre) ou encore en biodisques. Dans le cas de cette station d'épuration, les bactéries sont libres, l'apport d'oxygène est artificiel et l'épuration est donc de type "boues activées". Les stations d'épuration à boues activées sont classées en fonction de la charge à traiter, déterminée par rapport à la concentration moyenne bactérienne présente dans le bassin d'aération. On parle alors de « charge moyenne ».
- Digestion anaérobie des boues à deux étages : La digestion anaérobie est un processus dans lequel des micro-organismes décomposent du matériel biodégradable (= ici, les boues d'épuration) en l'absence d'oxygène et produisent du biogaz grâce à un procédé de méthanisation des matières organiques. La digestion à double étage est une chaîne de digestion composée d'un digesteur primaire (but : rassembler les conditions de production de biogaz en créant un mouvement de flux en spirale des boues et en les chauffant) et d'un digesteur secondaire. (but : achever le dégazage des boues).
- Micro-filtration : filtration réalisée à l'aide de membranes avec des pores de taille comprise entre 0.1 et 10 µm
- Bande transporteuse : dispositif de transport permettant le déplacement continu de charges isolées, constitué essentiellement d'une bande sans fin en matériau souple entraînée et supportée par des poulies motorisées
- Refus : Matières solides qui sont retenues par des grilles situées au début du processus de traitement des eaux usées
- Flottateur à air dissous : technique de traitement des eaux usées qui permet la séparation des matières en suspension. Cette séparation s'effectue grâce à l'injection de microbulles d'air dans l'eau à traiter : ces microbulles en remontant à la surface entraînent dans ce mouvement les particules qui sont ensuite écrémées par un racleur de surface, puis retirées des eaux à traiter
- Vis d'Archimède : vis sans fin utilisée pour pomper des liquides (la forme spécifique du rotor fait que le liquide remonte le long de la vis) ;
- Clarificateur : Grand réservoir où sédimentent les matières organiques en suspension. Il est souvent équipé de racloirs mécaniques rassemblant la boue décantée dans le but de la retirer du fond du réservoir.
- Air-lift : Le système de pompage par Air-lift consiste en l'injection d'air compressé dans une canalisation afin d'y entraîner le liquide s'y trouvant ;
- Pont « suceur » (ou pont radial) et racleur de surface : le pont suceur est prévu pour être installé dans les bassins clarificateurs. Il est utilisé d'une façon générale pour le traitement des eaux résiduaires urbaines ou industrielles qui contiennent des matières lourdes pouvant décanter rapidement et dans lesquelles il est important de pouvoir extraire les boues au fur et à mesure de leur formation. L'effluent est dirigé par l'intermédiaire d'une colonne en acier ou en béton dans un diffuseur central qui lui impose une déviation vers le bas. Ainsi réparti, il libère au cours de la traversée de l'ouvrage les particules qui sont reprises par un système de racleur en forme de V. Au creux de chaque racleur un tube aspire la boue par pression hydrostatique et la déverse dans la goulotte suspendue à la passerelle du pont. La boue ainsi récupérée est refoulée en permanence par l'intermédiaire d'un siphon. L'effluent clarifié sort du bassin par surverse.
- Surpresseur d'air : Les surpresseurs d'air comprimé sont des multiplicateurs de pression utilisant un couple de pistons ; le piston de large section reçoit la pression motrice et le piston de faible section peut engendrer une pression supérieure. La fonction du surpresseur est, dans le cas d'une station d'épuration, d'alimenter en air un ou plusieurs bassins dans le but d'apporter de l'oxygène aux bactéries qui doivent dégrader les matières organiques. Etant donné que la quantité d'effluent à traiter évolue avec le temps, il est important d'insuffler la quantité d'air nécessaire et suffisante à l'alimentation en oxygène des bactéries donc de pouvoir faire varier le débit tout en conservant une pression constante.
- Digesteur : Cuve qui produit du biogaz grâce à un procédé de méthanisation des matières organiques.
- Gazomètre : Réservoir servant à stocker le gaz de ville ou le gaz naturel à température ambiante et à une pression proche de la pression atmosphérique. Le volume du réservoir varie selon la quantité de gaz qu'il contient, la pression étant assurée par un couvercle mobile verticalement ;

- Flottateur : Le flottateur à air dissous est une technique de traitement des eaux usées qui permet la séparation des matières en suspension. Cette séparation s'effectue grâce à l'injection de microbulles d'air dans l'eau à traiter : ces microbulles en remontant à la surface entraînent dans ce mouvement les particules qui sont ensuite écrémées par un racleur de surface, puis retirées des eaux à traiter.
- Polyélectrolyte : Polymère qui, une fois dissout dans un solvant polaire comme l'eau, a pour effet une des particules dans l'eau grâce aux longues chaînes ramifiées ainsi qu'une très forte diminution de la résistance de la boue permettant un drainage plus rapide de l'eau.
- Filtre à bande : Installation permettant la déshydratation des boues, libèrant une grande partie de l'eau constituant la plupart du volume des boues.
- Torchère : une haute tour métallique servant à brûler le biogaz ne pouvant être valorisé sur site.
- Fouilles : eaux d'infiltration souterraines présentes naturellement dans le sous-sol.
- Surverse de by-pass : Évacuation par débordement à la partie supérieure d'une cuve, d'un bassin permettant à l'influent de contourner la station d'épuration lorsque les volumes à traiter sont trop importants.
- Q18 : On considère que la majorité des eaux polluées arrivent pendant 18h/24h. On parlera donc de Q18. Il s'agit du débit journalier calculé sur 18 h par temps sec.
- M.S. : Matières sèches.
- M.E.S. : Matières en Suspension.
- L'indice de Mohlman (IM) est l'indice de décantation des boues. Cet indice définit (en millilitre) le volume de boue activée décanté en 1/2 heure par rapport à la masse de résidu sec de cette boue (en gramme de matières).
- D.B.O. ou Demande Biochimique en Oxygène : Unité de mesure de la pollution de l'eau définie par la quantité d'oxygène (mg/l) consommée pour l'oxydation biochimique de la matière organique (végétale et animale) et de la matière inorganique (sulfures, sels ferreux, etc.) durant une période de temps et à une température donnée.
- D.C.O. ou Demande Chimique en Oxygène : Unité de mesure de la pollution de l'eau définie par la consommation en oxygène (mg/l) par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau.
- Les bassins anoxie sont des bassins avec un manque d'oxygène dissous.
- Les bassins anaérobies sont des bassins où il n'y a pas présence d'oxygène.
- Dégazeur : Installation permettant d'enlever les gaz dissous dans un liquide ou un solide
- Une torchère est une haute tour métallique servant à brûler le biogaz ne pouvant être valorisé sur site
- Siccité : les boues sont constituées d'eau et de matières sèches. La siccité est le pourcentage massique de matière sèche. Ainsi une boue avec une siccité de 10 % présente une humidité de 90 %.
- La pompe gaveuse sert au pompage des matières épaisses avec peu ou pas de capacité d'auto écoulement.
- H.A.P. : hydrocarbures aromatiques polycycliques