

**Etude d'incidences sur l'environnement
relative à une demande de permis unique**

AIDE S.C.R.L.

**Station d'épuration d'eaux
résiduaires urbaines d'Amay**

RESUME NON TECHNIQUE

Donneur d'ordre:

A.I.D.E.
Rue de la Digue, 25
B-4420 Saint-Nicolas (Liège)

N°. Projet: 08.139

Novembre 2008

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	7
1.1. OBJET DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET PLANNING.....	7
1.2. PROMOTEUR DU PROJET	7
1.3. AUTEUR DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES.....	8
1.4. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR L'AUTEUR DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES	8
2. DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ENVIRONS	9
2.1. LOCALISATION	9
2.2. PLAN DE SECTEUR	9
2.3. HISTORIQUE DU SITE.....	10
3. JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES.....	14
3.1. INTRODUCTION	14
3.2. JUSTIFICATION DU PROJET	14
3.3. CHOIX DE LA LOCALISATION DU PROJET.....	14
3.4. ALTERNATIVES	15
3.4.1. <i>Biométhanisation</i>	15
3.4.2. <i>Autres alternatives</i>	15
4. DESCRIPTION DU PROJET.....	16
4.1. INTRODUCTION	16
4.1.1. <i>Présentation de l'A.I.D.E.</i>	16
4.1.2. <i>Projet de la station d'épuration d'Amay</i>	16
4.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES INSTALLATIONS.....	17
4.2.1. <i>Procédé</i>	17
4.2.2. <i>Bâtiments et ouvrages</i>	19
4.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES INSTALLATIONS.....	20
4.3.1. <i>Dimensionnement des ouvrages</i>	20
4.3.2. <i>Station de réception des eaux usées</i>	20
4.3.3. <i>Ligne « temps sec »</i>	20
4.3.3.1. Introduction.....	20
4.3.3.2. Prétraitement	20
4.3.3.3. Traitement biologique	21
4.3.3.4. Clarification.....	21
4.3.4. <i>Ligne « temps de pluie »</i>	22
4.3.4.1. Introduction.....	22
4.3.4.2. Prétraitement	22
4.3.4.3. Traitement physico-chimique.....	22
4.3.5. <i>Rejet final</i>	22
4.3.6. <i>Traitement des boues</i>	23
4.3.7. <i>Unité de désodorisation</i>	23
4.3.8. <i>Matières de vidange de fosses septiques</i>	24
4.3.9. <i>Utilités</i>	24
4.3.10. <i>Stockages</i>	25
4.3.10.1. Produits chimiques	25
4.3.10.2. Déchets	26

5. EVALUATION DES INCIDENCES	28
5.1. INCIDENCES SUR L'AIR.....	28
5.1.1. <i>Qualité de l'air</i>	28
5.1.2. <i>Inventaire et évaluation des émissions atmosphériques</i>	28
5.1.2.1. Phases de chantier.....	28
5.1.2.2. Phases d'exploitation.....	29
5.1.3. <i>Recommandations</i>	31
5.1.3.1. Phases de chantier.....	31
5.1.3.2. Phases d'exploitation.....	32
5.2. INCIDENCES SUR LES EAUX DE SURFACE	32
5.2.1. <i>Etat initial</i>	32
5.2.2. <i>Incidences identifiées</i>	33
5.2.2.1. Phases de chantier.....	33
5.2.2.2. Phases d'exploitation.....	33
5.2.3. <i>Recommandations</i>	35
5.2.3.1. Phase chantier.....	35
5.2.3.2. Phase d'exploitation.....	35
5.3. INCIDENCES RELATIVES AUX DÉCHETS	36
5.3.1. <i>Phases de chantier</i>	36
5.3.2. <i>Phases d'exploitation</i>	36
5.3.3. <i>Recommandations</i>	37
5.3.3.1. Phase chantier.....	37
5.3.3.2. Phase d'exploitation.....	37
5.4. INCIDENCES SUR LE SOL, LE SOUS-SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES	38
5.4.1. <i>Etat initial</i>	38
5.4.2. <i>Incidences</i>	39
5.4.2.1. Phases de chantier.....	39
5.4.2.2. Phases d'exploitation.....	39
5.4.3. <i>Recommandations</i>	40
5.4.3.1. Phases de chantier.....	40
5.4.3.2. Phases d'exploitation.....	41
5.5. INCIDENCES SONORES	42
5.5.1. <i>Contexte</i>	42
5.5.2. <i>Impact du site sur l'environnement sonore</i>	42
5.5.2.1. Phases de chantier.....	42
5.5.2.2. Phases d'exploitation.....	42
5.5.3. <i>Recommandations</i>	45
5.5.3.1. Phases de chantier.....	45
5.5.3.2. Phases d'exploitation.....	45
5.6. INCIDENCES SUR LES MILIEUX BIOLOGIQUES	45
5.6.1. <i>Etat initial</i>	45
5.6.2. <i>Incidences identifiées</i>	46
5.6.2.1. Phases de chantier.....	46
5.6.2.2. Phases d'exploitation.....	46
5.6.3. <i>Recommandation</i>	46
5.7. INCIDENCES SUR LA MOBILITÉ	47
5.7.1. <i>Infrastructures de transport et profil de mobilité</i>	47
5.7.2. <i>Trafic généré par la station d'épuration et impact sur le trafic routier</i>	47
5.7.2.1. Phases de chantier.....	47

5.7.2.2. Phases d'exploitation.....	48
5.7.3. Recommandations.....	48
5.7.3.1. Le transport routier.....	48
5.7.3.2. Le transport ferroviaire.....	49
5.7.3.3. Le transport fluvial.....	49
5.8. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET L'URBANISME.....	49
5.8.1. <i>Etat initial</i>	49
5.8.2. <i>Incidences identifiées</i>	50
5.8.2.1. Incidence paysagère.....	50
5.8.2.2. Incidence urbanistique.....	50
5.8.2.3. Mesures prises par le demandeur.....	50
5.8.3. <i>Recommandations</i>	51
5.8.3.1. Accès au site.....	51
5.8.3.2. Aspects des bâtiments.....	51
5.8.3.3. Aménagement des espaces.....	51
5.8.3.4. Eclairage nocturne.....	51
5.9. INCIDENCES SUR LA POPULATION.....	53
5.9.1. <i>Evaluation</i>	53
5.9.2. <i>Recommandations</i>	53
6. SYNTHÈSE DE L'EVALUATION GLOBALE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET RECOMMANDATIONS.....	54
7. CONCLUSIONS.....	70
8. LEXIQUE.....	73

FIGURES

FIGURE 1 : EXTRAITS DES CARTES IGN N°41 ET 48 AU 1/50.000.....	11
FIGURE 2 : EXTRAIT DE LA CARTE IGN N°48/3 NORD AU 1/10.000.....	12
FIGURE 3 : EXTRAIT DES PLANS DE SECTEUR DE HUY-WAREMME ET LIÈGE.....	13
FIGURE 4 : LOCALISATION DES SITES POTENTIELS POUR L'IMPLANTATION DE LA STATION D'ÉPURATION D'AMAY.....	15
FIGURE 5 : LOCALISATION DU BASSIN VERSANT CONCERNÉ PAR LE PROJET.....	17
FIGURE 6 : SCHÉMA DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION D'AMAY.....	18
FIGURE 7 : VUE SCHÉMATIQUE DE LA STATION D'ÉPURATION D'AMAY (PHASE 1).....	19
FIGURE 8 : PLAN GÉNÉRAL DES INSTALLATIONS ET DES DÉPÔTS.....	27
FIGURE 9 : CONCENTRATION EN ODEURS PERCENTILES 98 (UO/M ³).....	30
FIGURE 10 : RÉSULTATS DU MODÈLE DE BRUIT.....	44
FIGURE 11: EMPRISE VISUELLE.....	52

TABLEAUX

TABLEAU 1: LISTE DES LOCAUX ET OUVRAGES QUI SONT DESSERVIS PAR L'INSTALLATION DE DÉSODORISATION	24
TABLEAU 2: DESCRIPTION DES STOCKAGES.....	25
TABLEAU 3: DESCRIPTION DES STOCKAGES DE DÉCHETS	26

ANNEXE

ANNEXE 1 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE	
ANNEXE 2 : PHOTOMONTAGES	

REMARQUES GÉNÉRALES:

Le présent **résumé non-technique** synthétise les données contenues dans le rapport d'étude d'incidences sur l'environnement qui est établi sur base des informations disponibles, d'investigations de terrain et des connaissances scientifiques actuelles, dans le souci d'évaluer au mieux les incidences sur l'environnement actuelles et futures de la station d'épuration d'Amay.

Un lexique est repris à la fin de ce document afin d'expliquer tous les termes techniques. Les termes repris y sont classés par ordre alphabétique.

1. INTRODUCTION

1.1. *Objet de l'étude d'incidences sur l'environnement et planning*

La présente étude d'incidences sur l'environnement a été réalisée dans le cadre de la demande du permis unique relative à la station d'épuration des eaux usées urbaines d'Amay (capacité : 54.200 Equivalent-Habitant).

En effet, ce projet entre dans la catégorie : « *Station d'épuration d'eaux urbaines résiduaires lorsque la capacité d'épuration est égale ou supérieure à 50 000 équivalent-habitant* »¹. La demande, portant sur un établissement de classe 1, elle doit être accompagnée d'une étude d'incidences sur l'environnement selon la législation du permis d'environnement.

La durée du permis sollicitée est de 20 ans.

Le chantier de construction devrait démarrer au printemps 2009 et durer environ 300 jours ouvrables. La station d'épuration d'Amay devrait être opérationnelle au printemps 2011. La construction de la station se déroulera en deux phases :

- phase 1 : la totalité du traitement biologique est installée pour la mise en service. Le traitement physico-chimique des eaux de pluie n'est installé que pour traiter la moitié du débit d'eau de pluie arrivant à la station d'épuration.
- Phase 2 : en fonction de l'évolution des normes de rejet et de la qualité du traitement installé (1 ligne), la seconde ligne de traitement physico-chimique sera mise en place ultérieurement à une date non encore définie.

1.2. *Promoteur du projet*

A.I.D.E.
Rue de la Digue, 25
B-4420 Saint-Nicolas (Liège)
Belgique
Tel: + 32 4 234 96 96
Fax: + 32 4 235 63 49
Email: aide@aide.be

Responsables du projet:

- Monsieur Claude TELLINGS, Directeur Général
- Monsieur Alain GOFFINET, Ingénieur Directeur Epuration
- Monsieur Benoît PIRON, Ingénieur principal gestionnaire de projet

¹ Arrêté du Gouvernement Wallon du 4 juillet 2002 organisant l'évaluation des incidences sur l'environnement en Région Wallonne.

1.3. Auteur de l'étude d'incidences

Responsable de l'étude: Olivier GENERET, Ingénieur Agronome

Ont également participé à l'élaboration de la présente étude :

Natacha ANDRE, Ingénieur Agronome

- Olivier BODART, Ingénieur Chimiste et des Industries Agricoles
- François DUCARME, Ingénieur Agronome
- Adrien NEMRY, Ingénieur Agronome
- Emilie NAVETTE, Géologue
- Nicolas KYNDT, Licencié en géologie - Master en Hydrogéologie
- Dries VAN HOOYDONK, Ingénieur Industriel, expert acoustique
- Serge POTVIN, Ingénieur Agronome, inventaire floristique
- L'Atelier de Malèves, réalisation des photos montages.

L'auteur de la présente étude d'incidences est agréé pour les catégories de projets 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 prévues par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 17 mars 2005 relatif au livre 1^{er} du Code de l'environnement.

1.4. Difficultés rencontrées par l'auteur de l'étude d'incidences

Globalement, nous n'avons pas rencontré de difficultés majeures lors de la réalisation de cette étude. En effet, le projet était bien défini à la base et n'a pas changé en cours de rédaction ; seules quelques données n'étaient pas encore définies avec précision. D'autre part, plusieurs documents de planification importants au niveau communal étaient en cours de révision ou de réalisation lors de la rédaction de l'étude, les informations relatives à ces derniers n'ont pu nous être fournies qu'à titre indicatif.

Notons également la bonne collaboration avec l'A.I.D.E. et la société momentanée « Galère-Duchêne-Balteau » (auteur du projet).

2. DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ENVIRONS

2.1. Localisation

Le site est localisé au sud de la ville d'Amay, sur la rive gauche de la Meuse, en face de l'entité d'Ombret-Rawsa.

La future station d'épuration sera construite le long de la Meuse, sur la rive opposée à celle de la N90, à environ 1.500 m en aval du barrage-écluse d'Ampsin.

Le site représente une superficie d'environ 3 ha (2,922 ha). Il est bordé :

- à l'Ouest, par le domaine militaire Adjudant Brasseur et plus précisément par une darse et un hangar ;
- au Nord, par le camp militaire Adjudant Brasseur dont il est séparé par une clôture ;
- à l'Est, par la rue de la Centrale et le plan d'eau de la gravière ;
- au Sud, le site est séparé de la Meuse par le chemin de halage et par une bande de terrain anciennement arborée mais qui vient d'être défrichée.

Les habitations les plus proches du site sont situées directement à 220 m au sud du site à Ombret. Quelques habitations sont également implantées au Nord, le long de la rue de la Centrale longeant le camp militaire à 500 m de la bordure Nord du site. Une partie des habitations situées dans les parties hautes de la commune d'Amay sont visibles depuis le site.

Lors de la première visite (fin juillet 2008) le site était occupé par une friche arbustive, un massif boisé dans sa partie Ouest, une zone humide en bordure Sud et une zone bétonnée à l'Est. La majeure partie de ces microsystemes, et tout particulièrement la friche arbustive et la zone humide, ont toutefois été détruits, où tout le moins fortement altérés, lors des travaux de pose de collecteur préalables à ceux de la station d'épuration proprement dite.

La Figure 1 reprend la carte IGN au 1/50.000^{ème} de la région. La carte reprise à la Figure 2 est plus détaillée (1/10.000^{ème}) et reprend les environs plus immédiats du site.

2.2. Plan de secteur

Un extrait des planches 48/3 et 41/7 du plan de secteur de Huy-Waremme et celles 48/4 et 41/8 du plan de secteur de Liège est représenté à la Figure 3. Le site de la future station d'épuration d'Amay se trouve au sein d'une zone de services publics et d'équipements communautaires.

A la périphérie, on trouve les zones suivantes:

- à l'est, zone d'activité économique industrielle ;
- au sud, sur la rive opposée de la Meuse, une fine bande de zone d'espaces verts et directement au Sud, une zone d'habitat reprise comme présentant un intérêt culturel,

historique ou esthétique. Plus au Sud encore, on rencontre une zone forestière dont la majeure partie est reprise comme zone d'intérêt paysager.

- à l'ouest, la zone de services publics et d'équipements communautaires se poursuit sur environ 900 m pour déboucher sur une zone d'aménagement communal concerté à caractère industriel (ZACC);
- au nord et au nord-ouest, une zone d'habitat directement jointive à la zone de services publics et d'équipements communautaires.

2.3. Historique du site

Le site a fait partie du camp militaire d'Amay, depuis l'inauguration de ce dernier en 1950, jusque très dernièrement lors de sa cession à l'AIDE. Lors de cette période, il a tout d'abord été occupé par des tentes avant de devenir un lieu d'entraînement notamment pour les grutiers militaires (depuis les années 70). Plusieurs bâtiments industriels, aujourd'hui disparus, étaient présents à proximité du site.

Figure 1 : Extraits des cartes IGN n°41 et 48 au 1/50.000

Figure 2 : Extrait de la carte IGN n°48/3 Nord au 1/10.000

Figure 3 : Extrait des plans de secteur de Huy-Waremme et Liège

3. JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES

3.1. Introduction

Différents choix préalables à l'étude d'incidences sur l'environnement ont été faits par l'AIDE pour son projet de construction d'une station d'épuration à Amay. Ces choix se sont portés d'une part sur la localisation du projet et sur la mise en œuvre de méthode de minimisation de la consommation énergétique.

3.2. Justification du projet

Les eaux usées collectées dans les réseaux d'égouts des villes et communes d'Amay, Engis, Huy, Verlaine, Villers-le-Bouillet et Wanze (42.811 habitants) sont actuellement rejetées, selon la topographie des lieux, dans la Meuse, la Meuhaine, le Houyoux ou dans divers ruisseaux affluents de ces cours d'eau.

Pour se conformer aux directives européennes en matière de protection des eaux et, d'une manière générale, pour améliorer la qualité de l'environnement, les eaux usées doivent être collectées et traitées avant rejet dans le milieu naturel. Il en va de même pour les eaux résiduaires urbaines qui comprennent des eaux usées domestiques, des eaux pluviales et dans certains cas des eaux usées industrielles.

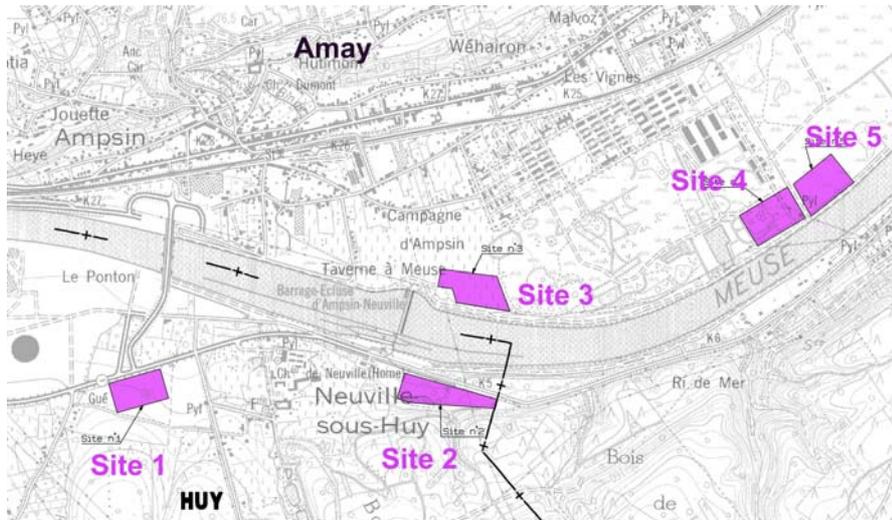
Les eaux usées urbaines produites dans ces villes et communes seront traitées essentiellement dans la future station d'épuration d'Amay. Toutefois, deux autres stations, de 750 EH chacune, sont prévues dans la commune de Villers-le-Bouillet : la station de Warnant-Dreye et la station de Vaux et Borset. En outre, une partie des eaux résiduaires de la ville de Huy sera traitée dans la station en construction d'Andenne (Seilles) (20.500 EH).

3.3. Choix de la localisation du projet

Plusieurs sites ont été pressentis pour l'implantation de la station (Figure 4). La sélection a été opérée sur base de l'ensemble de critères suivant :

- la superficie disponible ;
- la forme de la parcelle ;
- l'aspect général du site (dénivellation du sol...) ;
- la nature pressentie du sous-sol ;
- la sensibilité du terrain aux inondations ;
- la facilité d'acheminement des eaux usées ;
- la facilité du rejet dans la Meuse ;
- l'accessibilité du site ;
- la disponibilité actuelle des services tels que la distribution d'eau alimentaire, d'énergie, de téléphone ;
- la disponibilité du terrain en termes d'acquisition ;
- la situation du terrain vis-à-vis des plans d'aménagement ;
- la proximité de zones d'habitats ;
- la possibilité aisée d'intégration paysagère ;
- les points spécifiques à l'implantation.

Figure 4 : Localisation des sites potentiels pour l'implantation de la station d'épuration d'Amay



Le choix définitif s'est porté sur le site (numéro 4) présentant le plus de facteurs favorables et dont l'utilisation actuelle ou future n'était pas contradictoire.

3.4. Alternatives

3.4.1. Biométhanisation

La possibilité de mettre en place une filière avec digestion des boues par des microorganismes en absence d'oxygène (biométhanisation) a été étudiée lors de la détermination du procédé à mettre en œuvre. Cette digestion permet de produire du méthane qui peut être alors récupéré et brûlé pour produire soit directement de la chaleur soit de l'électricité.

In fine, suite à une étude de rentabilité, la technique de la biométhanisation a été abandonnée. Toutefois, en prévision d'une éventuelle avancée technique remettant en cause l'absence de rentabilité, des espaces suffisants, permettant l'implantation ultérieure de cette technique, ont été maintenus dans la partie nord-ouest du site d'Amay

3.4.2. Autres alternatives

La mise en place d'autres types de dispositifs afin d'économiser de l'énergie est envisagée. Il s'agit de la mise en place :

- d'une turbine dans la chambre de chute des eaux de sortie afin de profiter de la différence de niveau d'eau pour produire de l'électricité ;
- de panneaux solaires ;
- d'une pompe à chaleur.

Au moment de la réalisation de cette étude, ces projets n'étaient encore qu'au stade de propositions et malgré la ferme assurance de l'A.I.D.E. qu'une partie au moins de ces techniques serait mise en œuvre, aucun élément concret ne nous a été fourni. Remarquons, toutefois, qu'une offre budgétaire concernant ces trois techniques devrait être fournie à l'AIDE en décembre 2008.

4. DESCRIPTION DU PROJET

4.1. Introduction

4.1.1. Présentation de l'A.I.D.E.

L'A.I.D.E. réalise des travaux de démergement et d'épuration des eaux usées.

Par "démergement", il faut comprendre "les dispositions voulues pour évacuer les eaux afin de prévenir les inondations dues aux affaissements miniers". En effet, lors de l'arrêt des exploitations de mines, les galeries exploitées n'ont pas été remblayées pour des raisons de rentabilité. Il en a résulté l'effondrement progressif des terrains en surface (parfois de plus de 6 m). Actuellement, de nombreux terrains sont situés à une altitude inférieure au niveau de la Meuse, ce qui pose des problèmes d'inondation (ce n'est pas le cas du site d'Amay)

En matière d'épuration, le rôle de l'A.I.D.E. consiste à procéder aux études préparatoires, à élaborer des projets, à en diriger et à en surveiller l'exécution puis à exploiter les ouvrages nécessaires (stations d'épuration, collecteurs, stations de pompage, etc.).

De plus, l'A.I.D.E. peut aider les communes de 2 manières:

- aider les communes à déterminer les investissements d'égouttage et de rénovation d'égouttage en synergie avec les travaux de démergement et d'épuration à réaliser;
- aider les communes à circonscrire les problèmes d'évacuation d'eau et à déterminer des remèdes structurels durables.

4.1.2. Projet de la station d'épuration d'Amay

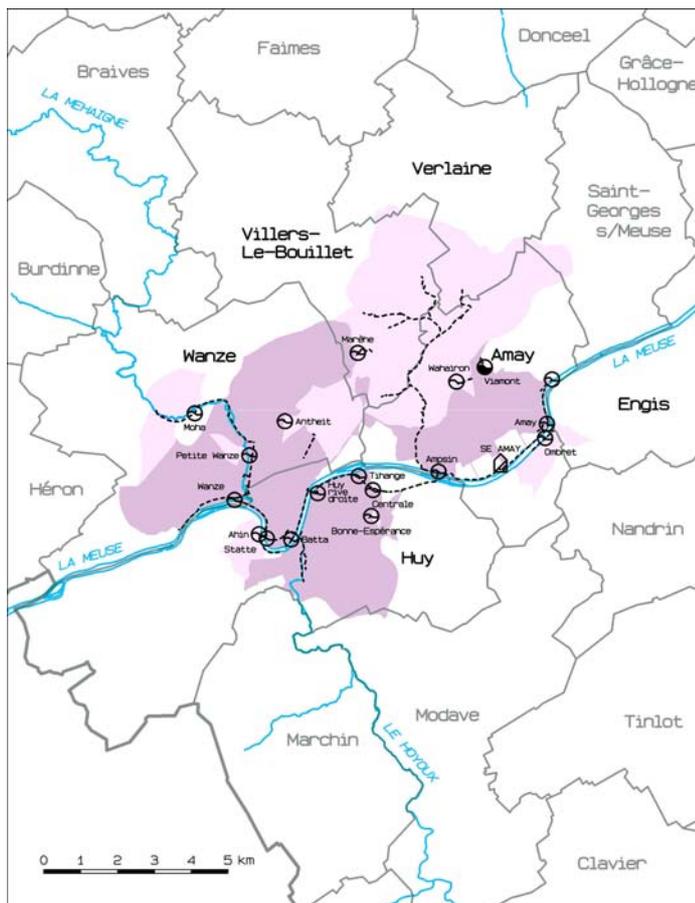
La réalisation de la configuration d'assainissement (pose des égouts et collecteurs) est prévue en deux temps (voir figure ci-après, premier temps en foncé et le second temps en clair) :

- 1^{er} temps (2005-2009):
 - o 19,7 km de collecteurs à réaliser
 - o 8 stations de pompage à réaliser
 - o 43.200 EH concernés
- 2^e temps (2010-2014):
 - o 20,9 km de collecteurs à réaliser
 - o 8 stations de pompage à réaliser
 - o 11.000 EH concernés

Signalons que la capacité de la station d'épuration (54.200 EH) a été définie sur base de campagnes d'analyses réalisées sur les 32 sous-divisions du bassin technique de la station d'épuration et du recensement actualisé de la population.

L'accès est situé le long de la rue de la Centrale, en bout de voirie.

Figure 5: Localisation du bassin versant concerné par le projet



4.2. Description générale des installations

4.2.1. Procédé

Le système d'épuration retenu pour la station d'épuration est le procédé biologique dit à boues activées à faible charge; il vise à éliminer le carbone, l'azote et le phosphore contenus dans les eaux usées. Les matières organiques contenues dans les eaux usées sont dégradées par des bactéries mises dans des conditions favorables à leur croissance. Si d'autres substances sont présentes dans les eaux entrant dans la station d'épuration (produit dangereux, pesticide,...), elles ne sont pas traitées dans la station d'épuration.

Cette station comprend deux filières de traitement :

1. Filière temps sec: il s'agit de la filière de traitement principale en fonctionnement normal: elle comprend un dégrillage², un dessablage-déshuilage³, l'épuration biologique et la clarification des eaux avant rejet dans la Meuse.

² dégrillage : phase initiale de l'épuration d'une eau usée pendant laquelle l'eau passe au travers de grilles. Les matières les plus volumineuses (généralement flottantes) sont éliminées durant cette phase.

³ dessablage-déshuilage : opération durant laquelle le sable, les graviers, les huiles et les graisses sont enlevées de l'eau usée à traiter.

2. Filière temps de pluie: en cas de pluie, l'excédent des eaux usées est traité dans cette filière; elle comprend un dégrillage, un dessablage-déshuilage, un traitement physico-chimique avant rejet dans la Meuse.

Pour maintenir l'efficacité de l'épuration, les boues en excès sont purgées du système épuratoire. Elles constituent le principal résidu de l'épuration des eaux. Les boues extraites sont ensuite épaissies et déshydratées, notamment pour leur conférer une teneur en matières sèches compatible avec leur destination finale. Le système épuratoire est dimensionné de manière à obtenir des boues ayant une teneur relativement faible en matières organiques fermentescibles, garantissant ainsi l'obtention de boues peu odorantes.

Figure 6: Schéma du fonctionnement de la station d'épuration d'Amay

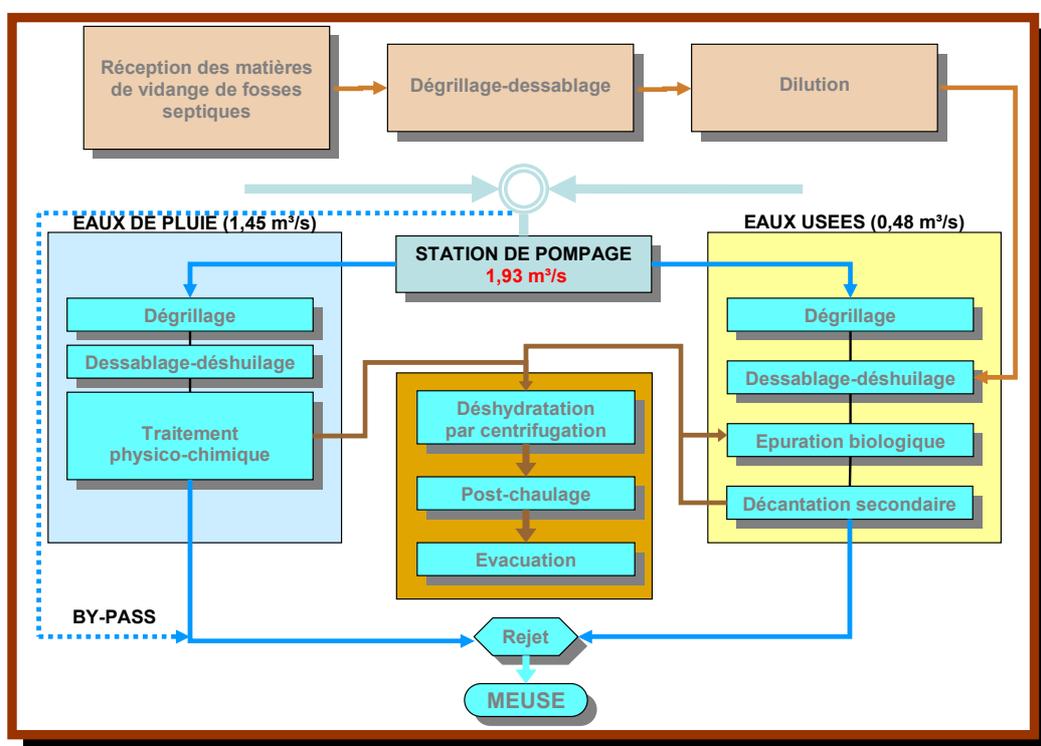
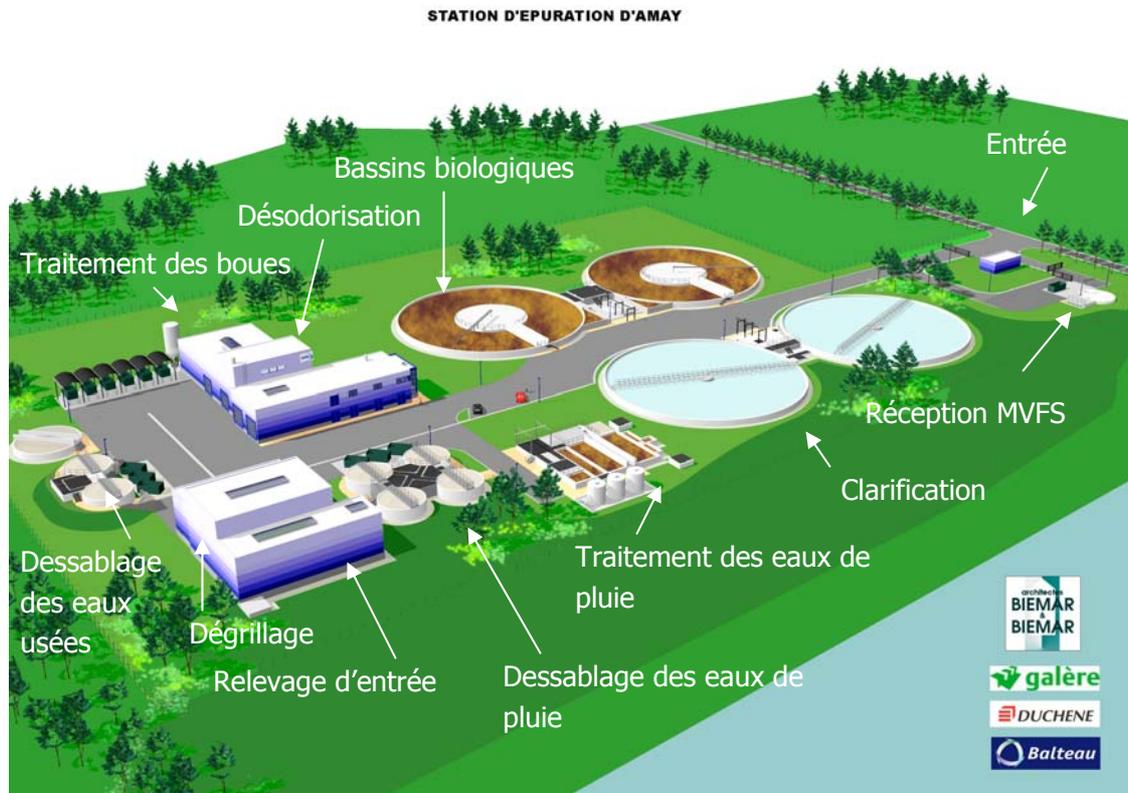


Figure 7: Vue schématique de la station d'épuration d'Amay (phase 1)



4.2.2. Bâtiments et ouvrages

La station d'épuration comprendra les ouvrages principaux suivants :

1. Bâtiment de relevage et de prétraitement des eaux
2. Le traitement biologique
3. Le traitement des eaux de pluie comporte :
 - 4 lignes de dessablage-déshuilage des eaux de pluie comportant des équipements similaires aux lignes de temps sec ;
 - 2 lignes de décantation lamellaire permettant d'éliminer les matières en suspension.
4. Bâtiment à triple usage :
 - traitement des boues ;
 - désodorisation comportant notamment 3 tours de lavage chimique ;
 - administratif et technique.
5. Rejet des eaux épurées.
6. Centre de réception des matières de vidange de fosse septique (MVFS).

4.3. Description détaillée des installations

4.3.1. Dimensionnement des ouvrages

Mis à part la décantation lamellaire des eaux de pluies qui n'est dimensionnée que pour la moitié de la quantité d'eau de pluie entrant dans de la station, l'ensemble des ouvrages réalisés en phase 1 de construction de la station d'épuration est dimensionné pour traiter une charge de 54.200 EH. Un module de décantation lamellaire des eaux de pluie sera ajouté lors de la phase 2.

4.3.2. Station de réception des eaux usées

Les eaux usées (= influent) arrivent dans une chambre d'entrée qui peut être isolée par une vanne. En temps normal, cette vanne est ouverte. Si cette vanne est fermée, l'influent n'entre pas dans la station d'épuration et est rejeté tel quel dans la Meuse. On parle alors de « by-pass ».

L'influent arrive alors dans la station de pompage qui a pour objectif de relever les eaux de l'influent qui arrivent à 11,25 m de profondeur et d'orienter ces eaux soit dans la filière « temps sec », soit dans la filière « temps de pluie ». Cette station de pompage contient donc des pompes. Des pompes de réserve sont également installées au cas où une des pompes présenterait un dysfonctionnement.

4.3.3. Ligne « temps sec »

4.3.3.1. Introduction

La ligne 'temps sec' est le cheminement normal de l'influent. Elle peut traiter un débit d'eaux égal à maximum 3 fois le débit moyen temps sec. Au delà, le surplus est envoyé vers la ligne eaux de pluie.

Cette ligne traite les matières organiques, le phosphore, le carbone et l'azote contenus dans les eaux urbaines résiduaires.

4.3.3.2. Prétraitement

Tout d'abord, un prétraitement est réalisé dans le bâtiment de prétraitement. Il comporte plusieurs opérations :

- le dégrillage : enlèvement des déchets les plus volumineux par passage de l'eau au travers de grilles. Ce qui est retiré de l'eau est mis dans des sacs et stocké dans 2 conteneurs de 20 tonnes de charge;
- le dessablage-déshuilage : enlèvement du sable et des graviers qui se sont déposés dans le fond de l'installation et enlèvement des huiles et des graisses qui flottent sur les eaux à traiter. Les sables et graviers sont lavés avant d'être stockés dans 3 conteneurs. Les huiles et les graisses sont soutirées par camions et envoyées vers les installations de traitement spécifiques présentes dans d'autres stations d'épuration. Le dessablage-déshuilage se fait dans 2 lignes de traitement parallèle constituées chacune d'un ouvrage identique, qui assure le prétraitement lorsqu'une des 2 lignes est en réparation ou en phase d'entretien.

4.3.3.3. Traitement biologique

Ensuite, les eaux sont dirigées vers le traitement biologique. Le traitement biologique se compose de deux lignes de traitement comportant chacune une zone ne contenant pas d'oxygène située au centre d'un bassin biologique circulaire fonctionnant en alternance de phases aérées et sans air.

La première zone sans oxygène permet de traiter le phosphore. En effet, le manque d'oxygène « stresse » les bactéries présentes et les oblige à rejeter le phosphore qu'elles contiennent. Quand, dans la suite du traitement des eaux, elles seront à nouveau en présence d'oxygène, ces bactéries accumuleront alors plus de phosphore que ce qu'elles avaient avant. La teneur en phosphore des eaux diminuera donc. Si l'accumulation de phosphore par les bactéries est insuffisante, du chlorure ferrique est injecté dans l'eau pour éliminer la fraction du phosphore non incorporée par les bactéries.

Dans les bassins biologiques, on met en contact des bactéries qui se développent en présence d'oxygène avec des substances nutritives (substances organiques présentes dans les eaux usées). Les bactéries vont alors se nourrir des matières organiques et se multiplier. Dans certaines conditions, elles vont s'agglomérer pour former des flocons pouvant atteindre quelques mm. Le bon fonctionnement d'une station repose en grande partie sur la formation de ces flocons (si la taille des flocons n'est pas suffisante, il sera ainsi difficile de les séparer de l'eau épurée lors de l'étape suivante, la clarification).

Ce traitement biologique a également pour objectif d'éliminer l'azote contenu dans les eaux usées (principalement sous une forme d'azote ammoniacal). L'élimination de l'azote se réalise en deux étapes:

1. en présence d'air, des bactéries transforment l'azote ammoniacal en nitrates ;
2. en absence d'air, d'autres bactéries transforment les nitrates en azote gazeux.

C'est pour cela que dans les bassins, on alterne des phases avec air et des phases sans air.

4.3.3.4. Clarification

Enfin, après avoir subi le traitement biologique, l'eau épurée est séparée de la boue biologique dans des clarificateurs (sorte de bassins ronds). Les boues, qui sont plus lourdes que l'eau, sont récupérées dans le fond de ces clarificateurs et stockées. Les matières qui flottent (=flottants) sont raclées en surface et stockés dans un chambre de stockage propre à chaque clarificateur.

Les boues ainsi récupérées sont ensuite dirigées à l'aide des pompes:

- soit à l'entrée du traitement biologique pour maintenir une concentration suffisante en boues ;
- soit vers le traitement des boues.

Quant aux flottants, ils sont évacués par camions vers les unités de traitement spécialement conçues à cet effet présentes dans d'autres stations d'épuration.

Signalons qu'il y a le même nombre de clarificateurs que de bassins biologiques, soit 2.

4.3.4. Ligne « temps de pluie »

4.3.4.1. Introduction

La ligne 'temps de pluie' est chargée du traitement de l'excédent des eaux usées lorsque le débit dépasse la capacité nominale de la ligne temps sec. Elle peut traiter les eaux usées jusqu'à un débit d'environ 9 fois le débit de temps sec. Au-delà, les eaux ne sont plus traitées et rejetées non traitées dans la Meuse.

Cette ligne vise à réduire la charge en matières en suspension contenues dans les eaux urbaines résiduaires en période de pluie.

La ligne de traitement d'eau pluviale est complètement séparée de la ligne temps sec. Une connexion autorise cependant l'écoulement de l'eau de la ligne 'temps sec' vers la ligne 'temps de pluie'.

4.3.4.2. Prétraitement

Le principe du prétraitement est identique à celui appliqué dans la filière « temps sec ». Il est réalisé dans des ouvrages distincts de ceux de cette dernière.

4.3.4.3. Traitement physico-chimique

Cette étape vise essentiellement à éliminer les matières en suspension contenues dans les eaux usées. Elle est composée de:

- la coagulation: une injection de chlorure ferrique (=coagulant) permet de coaguler chimiquement les matières en suspension ;
- la floculation: l'injection de polymères synthétiques (=floculant) va favoriser l'agglomération des matières en flocons volumineux facilement décantables;
- la décantation: séparation de l'eau et des flocons par décantation dans un décanteur. Les flocons ainsi récupérés (=boues) sont récupérées et sont dirigées à l'aide de pompes :
 - o soit vers un épaisseur où elles subissent une pré-déshydratation. (l'épaisseur sert également de stockage) ;
 - o soit vers la floculation pour maintenir une concentration suffisante en boues.

4.3.5. Rejet final

Les eaux issues des traitements ou collectées sur le site arrivent gravitairement (sans pompage) dans la chambre de chute de l'ouvrage de sortie d'où elles rejoindront la Meuse, toujours gravitairement, via une canalisation.

Les eaux pluviales non-contaminées (eaux de toitures et de voiries propres) tombant sur le site sont rejetées directement dans la Meuse. Par contre, les eaux pluviales potentiellement contaminées (eaux de ruissellement des dalles de conteneurs de stockage des déchets, des sables et de boues) sont traitées dans la station.

4.3.6. Traitement des boues

Les boues provenant des différentes étapes de traitement (boues en excès du traitement biologique 'temps sec' et boues physico-chimiques stockées dans l'épaississeur) contiennent des microorganismes (boues biologiques), des matières en suspension (boues physico-chimiques) et surtout beaucoup d'eau. Avant d'être évacuées, elles vont donc être traitées en vue de les stabiliser et de les déshydrater.

L'ensemble du traitement des boues est regroupé dans un bâtiment fermé et raccordé à l'unité de désodorisation. Il est situé à proximité immédiate de cette unité de désodorisation.

Avant déshydratation, un polymère (molécule chimique) est ajouté dans les boues afin de favoriser l'agglutination de la boue et faciliter sa séparation de l'eau.

Ensuite, les boues biologiques et les boues physico-chimiques épaissies sont centrifugées. Les boues qui ont été centrifugées sont stockées dans des conteneurs de 25 m³ (les 6 conteneurs à boues sont situés dans une même aire de stockage). L'eau récupérée des centrifugeuses est réinjecté dans la filière « temps sec » juste après les dessableurs-déshuileurs.

Ces boues sont ensuite évacuées par camion. En fonction de leurs caractéristiques, les boues sont :

- chaulées sur place et valorisées en agriculture;
- conduites vers une installation d'incinération (valorisation énergétique).

Les traitements des boues biologiques ou physico-chimiques sont donc différents ; ces boues ne sont normalement pas mélangées.

4.3.7. Unité de désodorisation

La collecte et le traitement des eaux usées urbaines et industrielles peuvent être à l'origine de nuisances olfactives.

Les ouvrages pouvant générer des odeurs sont donc couverts hermétiquement. L'air issu de ces locaux et des bâtiments où des odeurs peuvent se former est aspiré et traité dans une unité de désodorisation (voir Tableau 1). La ventilation maintient ces locaux sous dépression empêchant l'air intérieur de se disperser dans l'environnement.

Tableau 1: Liste des locaux et ouvrages qui sont desservis par l'installation de désodorisation

Localisation	Volume de l'ouvrage (m ³)	Aspiration (m ³ /h)
Ciel gazeux de la station de pompage	1 000	2 000
Local de dégrillage et conteneurs	1 980	11 880
Épaississeur pluvial	95	190
Local des centrifugeuses du traitement des boues	1 250	5 000
Ciel gazeux des bassins anaérobies	820	1 640
Ciel gazeux des dessableurs	240	480
TOTAL		21 190

L'air ainsi aspiré est désodorisé sur une ligne de traitement constituée de trois tours de lavage chimique placées l'une à la suite de l'autre. Dans ces tours, les molécules odorantes sont transférées de la phase gazeuse (air) à la phase liquide. Chacune des 3 tours réalise un lavage différent :

- la première tour réalise un lavage à l'acide sulfurique et traite les molécules telles que l'ammoniac ;
- la seconde tour réalise un lavage avec un mélange de soude caustique et d'eau de javel et traite les molécules contenant du soufre ;
- la troisième tour réalise un lavage à la soude caustique et traite les composés organiques.

Ce procédé est régulé en dosant précisément les réactifs. Il est attendu de ce système de désodorisation qu'il traite les molécules odorantes présentes dans l'air aspiré avec une efficacité proche de 95 % sauf pour l'ammoniac où le rendement minimum attendu est de 50%.

Après traitement, l'air épuré est rejeté à l'atmosphère au moyen d'une cheminée d'une hauteur proche de 12 mètres par rapport au sol. Le système est dimensionné pour un débit de 21.190 m³/h à 10-15°C.

4.3.8. Matières de vidange de fosses septiques

La station pourra, en plus de l'épuration des eaux urbaines, accepter les matières retirées de fosses septiques des particuliers lors de la vidange de ces dernières (MVFS). Ces matières subiront un dégrillage, un dessablage et une dilution avant d'être injectées dans la filière temps sec au niveau des dessableurs où elles seront traitées avec les eaux usées urbaines.

4.3.9. Utilités

On entend par utilités, l'ensemble des besoins en fluides et énergies nécessaires au fonctionnement des installations.

Sur le site de la station d'épuration d'Amay, les utilités suivantes seront nécessaires :

- eau de ville : pour l'usage domestique, la préparation du polymère et la désodorisation. En phase d'exploitation, la consommation est estimée à environ 122 m³ par semaine ;
- eau de service : pour les divers nettoyages des installations (filtres, centrifugeuses,...). L'eau de service est de l'eau épurée par la station et réutilisée sur le site ;
- air comprimé de service : cet air comprimé est produit sur le site et distribué vers les différents équipements ayant besoin d'air comprimé ;
- électricité : cette électricité provient de 2 cabines moyenne tension alimentées par 2 lignes moyenne tension. Elle alimente les installations de la station d'épuration mais également l'éclairage des bâtiments et les chaudières du chauffage. La consommation en électricité est estimée à 2.655 MWh par an ;
- chauffage : les bâtiments administratifs, techniques et de prétraitement sont chauffés par un circuit d'eau chaude produite par deux chaudières fonctionnant chacune au mazout. Approximativement 15.000 litres de mazout seront consommés annuellement.

4.3.10. Stockages

4.3.10.1. Produits chimiques

Les substances nécessaires sont acheminées par camions. Leur stockage est réparti sur l'ensemble du site, souvent à proximité du lieu d'utilisation ou alors plus loin, pour des facilités de déchargement ou de réception.

Le Tableau 2 reprend une synthèse des zones de stockages des principales matières premières pour les différentes unités de fabrication. Les endroits de stockage sont repris à la Figure 8.

Tableau 2: Description des stockages

N° sur plan	Réactifs	Localisation	Type	Capacité
1	Chlorure ferrique liquide (FeCl ₃ 40%)	Le long des décanteurs lamellaires (côté Sud)	Cuves PEHD 25 m ³	3 x 25 m ³
2	Chaux vive CaO	Au nord du bâtiment principal	Silo de stockage	40 m ³
3	Acide sulfurique (H ₂ SO ₄ 98%)	Unité de désodorisation, bâtiment principal	Cuve synthétique	2 m ³
4	Soude caustique (NaOH 29%)	Unité de désodorisation, bâtiment principal	Cuve synthétique	7 m ³
5	Eau de javel (NaClO 14%)	Unité de désodorisation, bâtiment principal	Cuve synthétique	7 m ³
6	Floculant pour le traitement des boues	Unité de traitement des boues, bâtiment principal	Cubi	6 x 1 m ³
7	Floculant pour traitement eau pluviale	Unité de traitement des boues, bâtiment principal	Cubi	4 x 1 m ³
8	Mazout de chauffage	Pointe Sud-est du bâtiment principal	Citerne enterrée	6.000 l

En sus de ces stockages de réactifs, le stockage enterré des matières de vidange des fosses septiques (MVFS), d'une capacité de 120 m³ est implanté à proximité de l'entrée du site. Ce stockage est en fait la chambre de réception des MVFS qui sont traitées dans la station d'épuration d'Amay.

4.3.10.2. Déchets

Les déchets sont triés systématiquement suivant leur nature et leur composition. Ils sont pour la plupart stockés dans les bâtiments à proximité des ouvrages avant d'être évacués par des organismes agréés.

Le Tableau 3 reprend une synthèse des zones de stockages des déchets pour les différentes unités de fabrication. Les endroits de stockage sont repris à la Figure 8.

Tableau 3: Description des stockages de déchets

N° sur plan	Substances	Localisation	Type de stockage	Capacité
I	Déchets de dégrillage eaux usées	Bâtiment de prétraitement	Benne type Marrel	2 x 10 m ³
II	Déchets de dégrillage eau de pluie	Bâtiment de prétraitement	Benne type Marrel	2 x 10 m ³
III	Sable	Unité de dessablage eaux usées	Benne type Marrel	3 x 10 m ³
IV	Sable	Unité de dessablage eaux de pluie	Benne type Marrel	3 x 10 m ³
V	Graisses, huiles et flottants	Unité de déshuilage eaux usées	Réservoir en béton	10 m ³
VI	Graisses, huiles et flottants	Unité de déshuilage eaux de pluie	Réservoir en béton	2 x 10 m ³
VII	Flottants	Unité de clarification	Réservoir en béton	2 x 5 m ³
VIII	Boues biologiques déshydratées	Aire de stockage des boues, ouest du bâtiment principal	Benne 25 m ³	4 à 6 des 6 bennes des boues
VIII	Boues pluviales déshydratées	Aire de stockage des boues, ouest du bâtiment principal	Benne 25 m ³	0 à 2 des 6 bennes des boues
IX	Déchets de dégrillage des MVFS (*)	Unité de traitement des MVFS	Conteneur	1.100 l
X	Sable issu du dessablage des MVFS (*)	Unité de traitement des MVFS	Benne type Marrel	10 m ³
-	Huiles usagées	Non défini	Citerne	1 m ³

Figure 8: Plan général des installations et des dépôts

5. EVALUATION DES INCIDENCES

5.1. Incidences sur l'air

5.1.1. Qualité de l'air

Le site de la station d'épuration d'Amay est localisé dans une région occupée par des zones d'habitat, forestières et agricoles et dans une moindre mesure par des industries (principalement localisées en fond de vallée).

Les principaux éléments pouvant avoir un impact sur la qualité de l'air sont le trafic routier (N90, N617, camp militaire), la centrale nucléaire de Tihange, la carrière de Gralex à Hermalle-sous-Huy, les Carrières et Fours à Chaux DUMONT WAUTIER.

Sur base de la rose des vents, on constate qu'Amay est sous les vents dominants par rapport à la station d'épuration d'Amay.

Les stations de mesures de la qualité d'air les plus proches du site d'implantation de la station d'épuration d'Amay sont celles de la région d'Engis. Cette région est qualifiée par l'ISSeP comme étant tristement célèbre pour la mauvaise qualité de son air. En effet, la configuration de la vallée qui empêche la bonne dispersion des effluents émis par son industrie entraîne une amplification des phénomènes de pollution.

Des stations implantées en Wallonie et principalement celles d'Engis, ont été utilisées pour étudier la qualité de l'air ambiant aux alentours de la station d'épuration. Seuls les polluants que la station d'épuration peut potentiellement émettre dans l'atmosphère ont été considérés : SO₂, CO, NO_x, H₂S, NH₃ et les poussières. Globalement, pour les polluants considérés et selon les résultats des stations, l'air au niveau de la région étudiée est d'une qualité satisfaisante mis à part pour les poussières dont les valeurs sont très proches des limites.

De par sa localisation dans une vallée importante, le site est soumis à phénomène qui défavorise la dispersion des polluants (fumées, gaz, odeurs) dans l'air.

5.1.2. Inventaire et évaluation des émissions atmosphériques

5.1.2.1. Phases de chantier

Ce sont les émissions de poussières (de grosse taille ou en suspension dans l'air) qui sont prépondérantes et le plus à craindre durant le chantier de construction. Elles sont principalement générées par les travaux de terrassement et par le charroi des camions. La propagation de ces poussières est favorisée par temps sec et venteux. De faibles quantités d'autres molécules peuvent cependant être également émises dans l'air : COV (peintures, solvants, ...); NO_x, SO₂, CO₂, CO, plomb et particules de suie (gaz d'échappement de véhicules).

5.1.2.2. Phases d'exploitation

Les sources répertoriées sur le site pouvant émettre des émissions dans l'atmosphère sont :

- les chaudières du système de chauffage fonctionnant au mazout (gaz de combustion : CO, NO_x, SO₂, poussières) ;
- les diverses citernes de stockage de produits chimiques, de mazout de chauffage, d'huiles et de graisses (vapeurs et odeurs) ;
- les installations d'épuration proprement dites :
 - bassins biologiques, clarificateurs, décanteurs eau de pluie, cuve de réception des MVFS (odeurs);
 - cheminée de l'unité de désodorisation (odeurs).

Afin d'éviter les mauvaises odeurs dans les bâtiments et à l'extérieur de ceux-ci, la plupart des ouvrages présents sur le site de la station d'épuration d'Amay seront couverts, y compris le transit de l'eau entre les différentes installations prévues sur le site. Seuls les bassins biologiques, les clarificateurs et le décanteur des eaux de pluie ne seront pas couverts et pourront dès lors émettre des odeurs (émissions diffuses). De plus, malgré que les eaux usées générées par la station soient collectées séparément des eaux pluviales, les avaloirs de reprise des eaux comporteront des siphons coupe odeurs. Quant aux émanations d'odeurs provenant de la cuve de stockage des matières de vidange des fosses septiques, elles transitent par un système d'extraction d'air sur charbon actif afin de retenir les odeurs avant d'être libérées dans l'atmosphère.

Rappelons ici que dans les endroits fermés où des odeurs peuvent être générées, l'air sera extrait et traité dans une unité de désodorisation dont l'efficacité attendue est comprise entre 98% pour le H₂S, les mercaptans (composés soufrés) et les amines (composés azotés) et 50% pour l'ammoniac.

Selon la modélisation de la dispersion, des odeurs émises par la cheminée de l'unité de désodorisation, présenté à la Figure 9, aucune odeur n'est à craindre auprès des habitations les plus proches. En effet, la concentration en odeurs sera pendant 98% du temps très largement inférieure à la valeur limite de détection olfactive.

Figure 9 : Concentration en odeurs percentiles 98 (uo/m³)

La consommation électrique annuelle est estimée à 2.655 MWh/an. La consommation annuelle de mazout de chauffage est estimée à 15.000 litres, ce qui correspond à une consommation d'environ 151,3 MWh/an.

Les quantités de CO₂ émises dans l'atmosphère par la station d'épuration proviennent d'une part de la consommation énergétique (1.250,56 tonnes CO₂ /an) et d'autre part de l'activité biologique qui s'y produit (1.152 tonnes CO₂ /an) (métabolisme des bactéries). La proportion de CO₂ imputable à la combustion du mazout de chauffage ne correspond qu'à 3,2 % des émissions totales de CO₂ liées à la consommation énergétique.

Si les boues générées par la station d'épuration sont incinérées, il faut également considérer l'émission additionnelle de 1.670 tonnes de CO₂ /an (la combustion libérant le carbone présent dans les boues dans l'air sous forme de CO₂). L'épandage de ces boues, pour autant que cela soit possible selon leur composition, permettrait de limiter quelque peu ces émissions.

On peut conclure que l'impact des émissions de la station d'épuration d'Amay sur la qualité de l'air est bien maîtrisé et faible. Aucun risque d'allergie n'est à craindre.

5.1.3. Recommandations

5.1.3.1. Phases de chantier

Afin de limiter l'émission de poussières et d'aérosols, nous formulons les recommandations suivantes :

- limiter l'application de produits 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 ;
- utiliser la technique d'humidification pour réduire la production et la diffusion des grosses poussières lors des travaux de terrassement. Si ce n'est possible, dans la mesure du possible, différer les activités ;
- entreposer le sable fin à l'abri du vent et/ou l'humidifier ;
- humidifier les routes par temps sec et, sur le chantier, humidifier superficiellement les voies d'accès afin de diminuer les nuages de poussières soulevées par les camions ;
- bâcher les camions qui transportent des terres ou des matériaux poussiéreux ;
- mouiller les matériaux lors des découpes produisant de la poussière ;
- découper ou cisailer les matériaux pouvant l'être (ciseaux, lames) plutôt que d'employer une scie (par exemple pour les briques) ;
- 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 de diminuer fortement les nuisances liées aux autres émissions atmosphériques, nous recommandons :

- l'utilisation des produits de substitution n'émettant pas ou peu de solvant et de vapeur nuisible (aérosols respectant la couche d'ozone, éviter les décapants

chimiques qui peuvent émettre des COV, plâtre naturel, peintures aqueuses, colle aqueuse ou thermo fusible, nettoyants non volatils) ;

- de refermer convenablement les pots de produits, peintures et solvants ;
- de stocker les absorbants souillés et les produits dans des conteneurs fermés hermétiquement.

5.1.3.2. Phases d'exploitation

- 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: NO_x, CO, poussières, SO₂.
- Nous recommandons que soient effectivement réalisés les études et devis propres à la mise en œuvre des différentes solutions alternatives proposées (pompe à chaleur, panneaux photovoltaïques et turbine). Ces installations permettraient de diminuer la consommation énergétique de la station ainsi que ses émissions dans l'atmosphère.
- Nous recommandons, dans la mesure du possible, de privilégier l'épandage agricole des boues plutôt que leur incinération.

Afin de limiter les odeurs, nous recommandons de :

- 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 d'Amay sera opérationnelle.
- 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. Signalons que, l'association momentanée « Galère-Balteau-Duchêne » réalisera une étude olfactive lorsque la station d'épuration sera en fonctionnement afin de s'assurer que la station d'épuration ne causera pas de désagréments aux riverains.

5.2. Incidences sur les eaux de surface

5.2.1. Etat initial

Le rejet des eaux de la station d'épuration d'Amay se fera dans la Meuse.

La qualité moyenne actuelle de la Meuse est bonne. La qualité biologique globale de la Meuse est globalement bonne en amont et en aval d'Amay. La qualité biologique du Hoyoux et de la Mehaigne sont qualifiées de bonnes à moyenne pour le premier cours d'eau et de moyenne pour le second.

5.2.2. Incidences identifiées

5.2.2.1. Phases de chantier

Pendant le chantier de la phase 1, de l'eau de distribution d'eau sera nécessaire pour les installations de chantier (sanitaires, réfectoires,...). Au total, environ 900 m³ / an d'eau devraient être utilisés pour les besoins du chantier. Aucune information n'existe actuellement pour la phase 2.

Mis à part les eaux de pluies, des eaux sanitaires seront également générées pendant cette phase de chantier. Ces rejets d'eaux sanitaires durant le chantier de la phase 1 sont estimés à moins de 2.000 m³/an et l'utilisation de WC chimiques permettra de diminuer leur contenu en matières organiques. Les rejets seront dirigés dans la Meuse après un passage via une fosse septique. Les eaux issues du drainage des fouilles seront dirigées elles aussi vers la Meuse.

Pour le chantier de la phase 2, les rejets (dont le débit est inconnu) se feront en tête de station (chambre de relevage), Ces rejets n'auront pas d'impact sur le débit ni sur la qualité de la Meuse pour autant que le chantier soit bien géré et qu'aucune eau contaminée par un éventuel écoulement ne soit rejetée non traitée dans le réseau d'égouttage.

5.2.2.2. Phases d'exploitation

De l'eau de distribution sera utilisée pour les besoins domestiques de la station (sanitaires, douches, points d'eau). Une partie de cette eau sera également utilisée pour produire de l'eau adoucie nécessaire au bon fonctionnement de l'unité de désodorisation et pour la préparation du polymère. La station réutilisera également une partie de l'eau épurée et collectées des clarificateurs (eau de service).

Le réseau d'égouttage de la station d'épuration récoltera séparément plusieurs types d'eaux, à savoir les eaux sanitaires, les eaux pluviales et les eaux issues des procédés internes de la station d'épuration. Toutes les eaux usées générées dans la station d'épuration sont traitées dans la station avant d'être rejetées dans la Meuse. Les eaux de pluies tombant sur les endroits non-contaminés de la station (toits, routes, parkings) seront rejetées directement à la Meuse.

Un seul rejet sera présent, que l'on soit en phase 1 ou en phase 2. Il reprendra les eaux suivantes :

- les eaux de pluie non-contaminées ;
- les eaux provenant du processus épuratoire de la station:
 - o en situation temps sec, les eaux usées ayant subi un traitement biologique ;
 - o en période de pluie, les eaux usées excédentaires ayant subi un traitement physico-chimique;
 - o un by-pass général de la station dont les eaux n'auront subi aucun traitement. Dans ce cas, les eaux résiduaires urbaines n'entrent même pas dans la station et sont rejetées directement dans la Meuse. En phase 1, les eaux de pluies dont le débit est inférieur à 2.610 m³/h seront traitées complètement, dégrillage, dessablage, déshuilage et décantation lamellaire ; le surplus subira les trois premières étapes avant d'être envoyé vers le by-

pass. En phase 2, l'ensemble des eaux de pluie acceptées dans la station sera traité par décantation lamellaire soit 5.220 m³/h au maximum.

En pratique, les composantes suivantes représenteront la grande majorité des eaux rejetées:

- les eaux usées traitées : selon les estimations du constructeur, le débit sera, tant pour la phase 1 que la phase 2 de 10.440 m³/j avec un maximum de 1.740 m³/h. Ces eaux seront régulièrement analysées par un échantillonneur moyen proportionnel au débit. Les paramètres analysés seront débit, DBO₅, DCO, matières en suspension, matières sédimentables, azote total, azote total Kjeldahl, azote ammoniacal, nitrites, nitrates, phosphore total, phosphates ;
- les eaux de pluie traitées : selon les estimations du constructeur, en phase 1 le débit moyen sera de 2.175 m³/h⁴ avec un maximum de 2.610 m³/h. Par contre, en phase 2, le débit moyen sera de 3.480 m³/h⁵ avec un maximum de 5.220 m³/h. Ces eaux seront analysées de façon moins poussée en tenant compte des paramètres suivants : DBO₅, DCO, matières en suspension, matières sédimentables, azote total, phosphore total.

Les eaux passant par le by-pass général ne seront pas analysées ; seul le débit sera mesuré.

Les garanties du constructeur rencontrent les normes de rejet édictées par les conditions sectorielles à considérer pour une station d'épuration telle que celle d'Amay. De plus, la station d'épuration apparaît correctement dimensionnée et la conception répond aux meilleures techniques actuelles dans ce domaine.

Au niveau des impacts, globalement, la station d'épuration d'Amay n'aura aucun impact sur le débit de la Meuse puisque les eaux qui seront traitées dans la station aboutissent déjà dans la Meuse même si, en aval de la station, on pourra observer localement une très légère augmentation de son débit. Par contre, la station va améliorer nettement la qualité de la Meuse puisqu'elle va traiter les eaux urbaines résiduaires qui aboutissent actuellement dans la Meuse sans traitement. Les quantités des matières en suspension, des matières organiques, azotées et phosphorées seront moindres que ce qu'elles ne sont actuellement.

Par contre, localement, des modifications de débit et de concentrations seront apportées. En effet, les déversements actuels des eaux non traitées sont plus étalés le long de la Meuse que lorsqu'ils seront rejetés par la station d'épuration d'Amay à un endroit spécifique de la Meuse. Cet impact sera évidemment plus important en période d'étiage (niveau bas de la Meuse).

De même, si un dysfonctionnement quelconque survenait à la station d'épuration et que les eaux non traitées étaient rejetées à la Meuse via les canalisations menant de la station d'épuration à la Meuse, il y aurait une concentration importante de la charge polluante au point de rejet dans la Meuse. Ce fait est toutefois peu probable vu les sécurités prises.

⁴ 2.175 = (1.740 + 2.610) / 2. En effet, le débit moyen de ce rejet est compris entre 3 fois le débit temps sec (3 x Q₁₈) et 9 fois le débit temps sec (9 x Q₁₈)

⁵ 3.480 = (1.740 + 5.220) / 2

Le site va être rehaussé afin de placer la station hors de portée des crues et garantir la bonne évacuation des eaux épurées. La bordure Sud, partie la plus exposée aux crues, sera rehaussée de 3 m, ce qui permettra par ailleurs de s'harmoniser avec le merlon existant.

Les travaux de remblaiement nécessaires à la construction de la station d'épuration induiront une perte de volume d'expansion des eaux de crues comprise entre 3.000 et 8.200 m³. Selon les estimations et les calculs réalisés, l'élévation de la hauteur d'eau estimée est comprise entre 0,48 cm et 5,99 cm selon que l'on considère l'ensemble du bief ou l'impact local au niveau de la darse. Il est toutefois évident qu'une partie de cette élévation se traduira par un étalement supplémentaire des eaux. Il semble qu'une partie de celui-ci puisse se faire aux abords de la darse. Le temps de rétention perdu à la suite des travaux de la station d'épuration est compris entre 4 et 3,5 secondes pour les débits de retour de 25, 50, 75 et 100 ans (débits maximums estimés par le SETHY).

5.2.3. Recommandations

5.2.3.1. Phase chantier

En phase de chantier, les effluents professionnels devront être récupérés et traités en conséquence. Nous recommandons que les éventuelles eaux de lavage des camions transitent par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être éventuellement rejetées dans la Meuse.

En phase de chantier comme en phase d'exploitation, afin de limiter les quantités d'eaux ayant été en contact avec des produits dangereux pour l'environnement (huiles, peintures, solvants, ...), nous recommandons les pratiques suivantes dans la mesure du possible :

- si possible, nettoyer à sec. Récupérer les polluants sous forme "sèche" et diminuer les effluents. Sinon, enlever le gros des résidus avant de nettoyer à l'eau ;
- dès qu'un produit se répand, utiliser des absorbants tels chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants. Attention, ces produits sont alors souillés et doivent être éliminés comme tels par un collecteur agréé ;
- utiliser des produits biodégradables afin de réduire la contamination à long terme des eaux et du sol. Exemple : huile biodégradable ;
- optimiser la technique de pulvérisation de l'huile de décoffrage ou des produits de traitement ultérieur ;
- stocker les produits dangereux et liquides (peintures, huiles, mazout...) 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.

5.2.3.2. Phase d'exploitation

Nous recommandons de 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 la Meuse.

Il est également important de 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 d'épuration d'Amay.

Nous recommandons 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 d'Amay. En effet, en diminuant la concentration dans les eaux urbaines des substances ne pouvant être traitées dans la station d'épuration, cela diminuera l'impact local des rejets de la station d'épuration sur la qualité de la Meuse. Dans cette même optique, 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, les volumes d'expansion de crue étant basés sur des moyennes et des estimations, nous recommandons que, si des informations plus précises étaient nécessaires, une modélisation hydraulique soit réalisée afin de permettre de délimiter précisément les zones qui verront une modification dans leur aléa d'inondation et de calculer précisément le relèvement du niveau d'eau. Si nécessaire, la mise en place d'aires d'expansion compensatoire pourrait également être étudiée.

5.3. Incidences relatives aux déchets

5.3.1. Phases de chantier

Lors de la 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.

De même, les terres et les roches excavées sont également à considérer comme des déchets si elles quittent le site de la station d'épuration d'Amay. Ceci est d'autant plus vrai si elles présentent des contaminations en un ou plusieurs polluants.

5.3.2. Phases d'exploitation

Les 3 principaux déchets produits au sein de la station d'épuration sont:

- les boues de station (maximum 155 m³/semaine en phase 1 et 173 m³ en phase 2) ;
- les déchets de dégrillages (maximum 20 m³/semaine en phase 1 et en phase 2) ;
- les sables et graviers récupérés des installations de dessablage (maximum 20 m³/semaine en phase 1 en phase 2).

Les boues seront valorisées en agriculture, seront incinérées pour récupérer de l'énergie ou seront utilisées en tant que matière dans les cimenteries

5.3.3. Recommandations

5.3.3.1. Phase chantier

Durant les chantiers des phases 1 et 2, nous recommandons, dans la mesure du possible, qu'un tri des déchets puisse être réalisé. En effet, étant donné la relative longue durée du chantier (environ 2 ans), la gestion des déchets n'est pas du tout à négliger durant cette période.

De plus, nous recommandons que les déchets dangereux (produits irritants, nocifs, dangereux pour l'environnement, toxiques, corrosifs...) tels que les graisses, huiles, produits chimiques, peintures, vernis... 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 (environ 3 ha), plusieurs endroits de stockage peuvent être prévus. La séparation des déchets dangereux du reste des déchets permet, en plus d'être une obligation légale, de réduire fortement les frais d'évacuation.

De manière préventive, afin de diminuer la quantité de déchets dangereux, il peut être envisagé d'utiliser des matériaux de construction alternatifs, dont le reliquat n'est pas catalogué comme déchets dangereux, telles que les huiles et colles à base végétale ou animale.

5.3.3.2. Phase d'exploitation

Lors de l'exploitation de la station d'épuration d'Amay, 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 (autorisation fédérale et régionale). Cette démarche est prévue par l'A.I.D.E. qui désignera un sous-traitant pour réaliser toutes ces opérations. Seuls les analyses et le traitement des boues (chaulage) seront réalisés par l'A.I.D.E.

Enfin, de manière à diminuer la mise en centre d'enfouissement technique (nom technique d'une décharge contrôlée) des 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.

En outre, nous insistons sur un certain nombre de recommandations générales auxquelles il faut, avant toute chose, prêter attention et rigueur :

- trier systématiquement tous les déchets (éviter les bennes de stockage 'fourre-tout') ;
- favoriser au maximum l'emploi de conditionnements réutilisables (big bag, conteneurs, ...) et, dans la mesure du possible, les fournisseurs de biens ne présentant pas de suremballages ;

- faire un inventaire du type de déchets et faire leur suivi. Cela permettra, en outre, de déterminer si certains déchets évacués vers les CET y sont autorisés et donc de vérifier si l'AGW du 18/03/2004 interdisant la mise en centre d'enfouissement technique de certains déchets est respecté ;
- bien s'assurer que chaque transporteur et collecteur de déchets est agréé pour le type de déchet à prendre en charge ;
- évaluer 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.

Pour conclure, 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.

Nous recommandons également qu'une réflexion soit engagée sur l'opportunité d'utilisation du transport fluvial dans le cadre de l'évacuation des boues. Il pourrait être envisagé de collecter les boues provenant des différentes stations présentes le long des voies navigables pour les amener vers un lieu de valorisation également accessible par voie navigable.

5.4. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

5.4.1. Etat initial

La topographie du site est celle dôme, dont l'altitude est comprise entre 68,50 et 72 m. Ce site est localisé au dessus du niveau de la Meuse.

Selon les investigations de sol menées sur le site en septembre 2008, il apparaît que le site est principalement composé de terrain naturel remanié comportant parfois des remblais apparents. Ces derniers sont principalement constitués de résidus de construction (restes de briques). Sous cette couche on trouve du limon ocre, argileux ou sableux mélangé à du gravier et/ou des galets. La proportion de ces derniers augmente avec la profondeur.

Des essais géotechniques réalisés en 2006 ont montré que le sol du site présente une bonne portance (résiste bien à la pression) grâce à la présence de nombreux graviers et galets. L'absence d'une part de phénomène karstique et d'autre part de puits de mines vient renforcer ce constat de bonne portance. Aucune fondation profonde ne sera nécessaire.

Les deux prises d'eau les plus proches sont localisées sur le site même dans sa partie Sud-est et à 135 m au Sud du centre du site et sont respectivement destinées à l'approvisionnement du chantier en eau sanitaire et à maintenir les travaux de pose des collecteurs au sec, le titulaire en est l'A.I.D.E. Le premier de ces deux puits n'a pas été déclaré et devra être intégré dans la demande de permis afin d'être régularisé. Deux captages destinés à la distribution publique d'eau potable sont localisés à 1.790 m et 1.816 au Nord-est du site. Aucune incidence n'est à craindre pour ces deux derniers captages puisque le site n'est pas localisé dans leurs zones de prévention.

En phase de chantier, la zone la plus sensible par rapport à la migration d'une éventuelle pollution liquide est le point bas du site, occupé actuellement par une zone humide dans un

massif boisé. En phase d'exploitation, suite au nivellement du terrain il n'y aura plus spécifiquement de zone sensible.

Au niveau de la qualité environnementale du sol et du sous-sol, on constate, localement, des contaminations en métaux lourds (zinc, plomb) et en HAP (sorte d'hydrocarbures) dans le sol. Ces contaminations sont probablement liées à la présence de remblais (présence de débris de construction).

5.4.2. Incidences

5.4.2.1. Phases de chantier

- érosion du sol et du sous-sol: l'infiltration de l'eau de pluie en profondeur sera momentanément perturbée sur l'ensemble du site, ce qui provoquera un certain ruissellement et donc une érosion du sol ;
- déblais à évacuer :
 - phase 1 : l'ensemble des terres ne pouvant servir aux travaux de la phase 1, 19.000 m³ de déblais, devra être évacué. La destination de ces dernières doit être conforme avec leur degré de contamination ;
 - phase 2 : aucune information précise n'est disponible ;
- modification du relief du sol :
 - phase 1 : la topographie sera modifiée en plate-forme légèrement inclinée vers la Meuse dont la partie Nord culminera à une altitude de 74 m et la partie Sud à une altitude de 71,55 m, l'entrée se trouvera à hauteur de la rue de la Centrale à 69,50 m. La zone humide présente le long de la bordure Sud du site sera remblayée ;
 - phase 2 : le relief du sol ne sera pas fondamentalement modifié;
- rabattement de la nappe d'eau souterraine : lors du chantier de la phase 1 ou de la phase 2, aucun rabattement de la nappe aquifère ne sera réalisé, un drainage périphérique en fond de fouille sera réalisé et les eaux seront rejetées à la Meuse;
- contamination du sol et des eaux souterraines : les quantités de liquides potentiellement polluants présents sur le site sont inconnues mais ne seront pas faibles, elles devront donc être gérées en conséquence (voir recommandations) ;
- identification des sources potentielles de contamination :
 - dépôts d'hydrocarbures et de liquides dangereux : les quantités et la localisation de ces dépôts sont inconnues. Cependant, seront certainement présents : fûts de graisse, une réserve aérienne de carburant pour les engins, peintures, lubrifiants, huiles et autres substances dangereuses ;
 - circuit des effluents liquides : les rejets liquides (sanitaires, réfectoires, eaux drainées des fouilles d'excavation) seront dirigés vers la Meuse.

5.4.2.2. Phases d'exploitation

- incidences sur le sol: après la phase de chantier, le site sera rehaussé;
- incidences sur le sous-sol et les eaux souterraines: aucun impact particulier n'est à envisager suite à l'imperméabilisation partielle du site. En effet, les eaux de pluie ruisselant sur le site seront rejetées dans la Meuse soit directement (eaux non-contaminées), soit après traitement (eaux contaminées). Plus globalement, puisque la station d'épuration va assainir des eaux usées urbaines, on peut s'attendre à une

amélioration des qualités sanitaires du sol et des eaux souterraines dans les zones où ces eaux usées urbaines seront collectées au lieu d'être déversées dans un cours d'eau ou dans un terrain ;

- identification des sources potentielles de contamination :
 - *dépôts d'hydrocarbures et de liquides dangereux* : seul le mazout de chauffage sera stocké dans une citerne enterrée. Mis à part le silo de chaux et les ceux à FeCl_3 , tous les stockages seront localisés à l'intérieur des bâtiments. La citerne d'huile usagée sera à double paroi. Les autres citernes qui ne seraient pas à double parois, devraient être placées dans un encuvement ;
 - *installations industrielles* : toutes les installations industrielles seront implantées sur un sol bétonné et tous les locaux seront reliés au réseau d'égouttage avec traitement des effluents liquides au sein du site. La grande majorité des canalisations est aérienne, seules celles du FeCl_3 , sont enterrées ;
 - *circuit des effluents liquides* : toutes les eaux usées générées dans la station d'épuration sont traitées comme les autres eaux usées avant d'être rejetées dans la Meuse ;
 - *transformateurs* : les transformateurs sont tous de type immergé à bain d'huile et sont placés dans un encuvement.
 - *autres stockages* : aucune incidence particulière n'est à relever.

Lors de l'exploitation de la phase 2, les sources potentielles de contamination seront identiques à celles de la phase 1. En effet, il n'y aura pas de stockage supplémentaire.

5.4.3. Recommandations

5.4.3.1. Phases de chantier

Etant donné la nature des contaminations (HAP, métaux lourds dans les remblais) et afin de profiter des travaux du chantier pour évacuer et traiter les terres contaminées selon les filières appropriées, nous recommandons :

- de réaliser une étude plus précise autour du point principal de contamination en HAP afin de délimiter plus précisément la zone atteinte;
- de réaliser une étude de risques dont l'objectif sera de vérifier si les contaminations en métaux lourds peuvent rester en place, sans poser de menaces sur les ressources en eau, la santé humaine et les écosystèmes.

En complément à ces études, nous recommandons la 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 (destination, mode de traitement).

Nous recommandons qu'une attention particulière soit portée en cours de chantier afin qu'aucun écoulement liquide autre que de l'eau ne survienne sur le site. Si des déchets ou des produits dangereux y sont stockés, ils devront l'être sur une zone imperméable couverte, permettant de récolter tout écoulement éventuel. En aucun cas ces stockages ne pourront être placés à proximité du puits non-déclaré présent sur le site afin d'éviter toute contamination rapide de la nappe en cas d'écoulements. Pour les mêmes raisons, nous recommandons que ce puits soit rebouché de façon adéquate en fin de chantier.

Nous recommandons 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. Nous recommandons donc que des analyses de sol soient réalisées sur les tas de terre afin de s'assurer que leur stockage n'entraîne pas une contamination du sol et/ou des eaux souterraines. Ceci est d'autant plus vrai que des contaminations du sol ont été mises en évidence lors d'investigation de terrain.

Nous recommandons que les eaux issues des drainages des fouilles transitent via un séparateur d'hydrocarbures et que celui-ci soit vidé par une société agréée lorsque cela sera nécessaire. De plus, nous recommandons à ce que les premiers rejets soient contrôlés par une analyse d'eau adéquate. En cas de mise en évidence de pollution, ces eaux devront être stockées avant d'être éliminées par un opérateur agréé.

Les précautions nécessaires devront être prises pour éviter tout écoulement accidentel lors de l'utilisation et/ou de la manipulation des liquides potentiellement polluants présents sur le site lors des chantiers (phases 1 et 2). Une attention particulière sera portée aux hydrocarbures. Des kits d'intervention antipollution devront être présents en permanence sur le chantier, et ce, en quantité suffisante.

Il faudra veiller à ce que les hydrocarbures et liquides dangereux soient stockés sur des surfaces étanches avec récupération des écoulements éventuels. S'ils sont placés dans un encuvement, le matériau utilisé pour l'encuvement devra être résistant au produit stocké. Une attention toute particulière sera portée pour le réservoir de carburant alimentant les engins de chantier, que ce soit une cuve ou un camion citerne. En effet, il faudra utiliser une citerne aérienne dont le point de remplissage et le pistolet de ravitaillement sont localisés dans un encuvement. La piste sur laquelle l'engin à ravitailler stationnera devra également être étanche et permettre de récupérer les éventuels écoulements.

Si des produits inflammables et toxiques devaient être stockés, ils devraient l'être 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.

Nous insistons à ce que le niveau de la fosse de vidange des rejets liquides soit régulièrement inspecté afin d'éviter tout débordement.

Enfin, nous recommandons que dans la mesure du possible les liquides dangereux pour l'environnement (par exemple des huiles) soient remplacés par des produits équivalents plus respectueux de l'environnement (contenant moins de solvants, biodégradables, ...) afin de diminuer les incidences lors d'un écoulement accidentel.

5.4.3.2. Phases d'exploitation

Nous recommandons que les encuvements des divers stockages d'hydrocarbures, des transformateurs et de produits dangereux puissent contenir la totalité du volume de la cuve.

Nous recommandons de placer les fûts d'huile de moteurs dans des encuvements.

Nous recommandons que la citerne de mazout de chauffage soit préférentiellement aérienne afin de limiter les risques de contamination du sol, du sous-sol et des eaux souterraines.

Nous recommandons que toutes les surfaces bétonnées pouvant entrer en contact avec des produits corrosifs soient prétraitées et protégées avec un produit imperméable adéquat.

Nous recommandons que les canalisations enterrées dans lesquelles circule le FeCl_3 soient à double paroi.

5.5. Incidences sonores

5.5.1. Contexte

Une campagne de mesures de bruit réalisée en un point fixe pendant plus d'une semaine a permis d'une part de caractériser le climat acoustique local et d'autre part d'analyser l'impact de l'exploitation de la station d'épuration sur celui-ci. Sept mesures ambulantes de courtes durées ont également été effectuées de jour. Nous pouvons déduire de cette étude que le climat acoustique au droit du site à ses abords immédiats est quasiment le même durant la journée (que ce soit la nuit ou le jour). Vu les valeurs enregistrées, il est caractéristique d'un environnement calme (entre 38 et 43 dB(A)). Il est influencé principalement par le trafic routier, par le trafic ferroviaire et l'activité du camp militaire. C'est à proximité des voiries, et plus particulièrement de la N90, que le l'environnement sonore est le plus bruyant (57,5 dB(A)). Il ne comporte cependant que des bruits courants.

5.5.2. Impact du site sur l'environnement sonore

5.5.2.1. Phases de chantier

Vu les distances entre le site et les maisons les plus proches (environ 200 m), la contribution spécifique du chantier proprement dit sera audible à proximité de ces maisons. Toutefois, le bruit de la circulation importante empruntant la N90 présente entre ces habitations et le site devrait limiter la perception du bruit lié au chantier.

D'autre part, il est bien clair que lors de la construction, le bruit de fond, qui, selon les résultats de la campagne de mesure, peut atteindre des valeurs basses sera perturbé dans une très grande zone, zone qui dépassera les limites du terrain propre à la station d'épuration.

5.5.2.2. Phases d'exploitation

Du modèle acoustique réalisé pour caractériser plus précisément l'impact de la station d'épuration sur l'environnement sonore, il ressort que les surpresseurs, les compresseurs, les centrifugeuses et les ventilateurs de l'unité de désodorisation sont les sources de bruit les plus significatives. Ce modèle est valable pour les deux phases (1 et 2) car aucune source de bruit significatif supplémentaire ne sera ajoutée lors de la réalisation de la seconde unité de décantation lamellaire.

De la comparaison des résultats de la modélisation aux mesures de bruit ambiant réalisées, il ressort que l'impact sonore de la station d'épuration d'Amay est très faible. De plus, les

normes en vigueur en Région wallonne sont respectées. Les résultats de la modélisation sont présentés à la figure ci-dessous.

Figure 10 : Résultats du modèle de bruit

5.5.3. Recommandations

5.5.3.1. Phases de chantier

Durant la phase de chantier, les travaux devront être réalisés pendant les jours ouvrables. Le travail le week-end, à l'aube et en soirée devra être évité autant que possible.

Nous recommandons également de procéder, dans la mesure du possible, à l'encapsulation acoustique des installations bruyantes (groupes électrogènes, ...).

De même, de manière à diminuer l'impact acoustique du chantier, la vitesse du trafic sur le chantier devrait être limitée au strict minimum et les opérations les plus bruyantes devraient idéalement être regroupées dans le temps.

5.5.3.2. Phases d'exploitation

De manière générale, nous recommandons d'adopter des mesures préventives visant à limiter les émissions acoustiques et notamment:

- les installations générant un niveau de bruit important doivent faire l'objet d'une attention particulière (surpresseurs, compresseurs, ventilateurs, centrifugeuses) ;
- le suivi du programme de maintenance de ces installations ;
- les portes et les fenêtres des bâtiments de relevage - prétraitement, bâtiment de désodorisation et cave des surpresseurs doivent dans la mesure du possible être fermées.

Si, en cours d'exploitation, de nouvelles modifications devaient être mise en œuvre et si ces modifications sont susceptibles d'augmenter de manière significative le bruit émis par les activités de la station d'épuration, alors une campagne de mesures de bruit devrait à nouveau être réalisée lorsque toutes les installations fonctionneront à régime normal.

Signalons enfin qu'afin de s'assurer pleinement de respecter le cahier des charges de l'A.I.D.E., la société momentanée «Galère-Balteau-Duchêne» réalisera une étude acoustique lorsque toutes les installations seront opérationnelles. Si des problèmes étaient alors mis en évidence, les modifications nécessaires seraient apportées aux équipements de la station d'épuration d'Amay afin de respecter les normes à l'immission de la législation wallonne.

5.6. Incidences sur les milieux biologiques

5.6.1. Etat initial

Le lieu d'implantation de la station d'épuration d'Amay est situé dans une région assez riche en sites d'intérêt biologique reconnus; on constate que la ZHIB de la gravière n'est séparé de la bordure Est du site que par la rue de la Centrale. La zone Natura 2000 la plus proche est localisée à 1 km du site.

On retrouve plusieurs arbres remarquables à proximité du site mais sur la rive opposée de la Meuse. D'autres arbres et haies remarquables sont implantées sur la rive gauche de la Meuse tant en amont qu'en aval du site à plus d'un kilomètre et pourraient se trouver sur le

tracé des collecteurs. Les espèces végétales présentes sur le site sont typiques des friches et des milieux humides. Cinq espèces intéressantes, qualifiées d'assez communes à rares, naturalisées pour la région mosane ont été identifiées. Une de ces espèces, l'épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), est toutefois protégée en vertu de la Loi de la Conservation de la Nature wallonne.

5.6.2. Incidences identifiées

5.6.2.1. Phases de chantier

Suite à la phase de chantier, la totalité des microsystemes identifiés actuellement présents disparaîtra, ainsi que la faune qui y est associée ; l'impact est donc maximum. Notons que la majeure partie de ceux-ci ont cependant déjà été détruits suite aux travaux de pose des collecteurs avant même le début des travaux relatifs à la construction de la station proprement dite.

5.6.2.2. Phases d'exploitation

En phase d'exploitation, divers aménagements sont prévus : plantation d'arbres, de haies et d'arbustes. Les espèces décoratives sont principalement non-indigènes (n'appartenant pas à la flore naturelle de la région) tandis que les massifs arborés seront composé d'espèces indigènes.

L'exploitation de la station d'épuration aura un impact positif sur la faune et la flore de la Meuse et de tous les cours d'eau qui ne recevront plus les eaux urbaines comme c'est le cas actuellement. En effet, la diminution de la pollution organique de ces cours d'eau permettra très certainement une amélioration de leur diversité biologique.

Il est évidemment difficile de conserver les biotopes présents, étant donné que les espèces les constituant se sont développées sur un ancien site militaire dont le nouveau propriétaire désire actuellement utiliser la superficie pour réaliser un projet d'assainissement des eaux de surfaces. Nous pouvons cependant émettre des recommandations.

5.6.3. Recommandation

Une manière de limiter l'impact du projet est de maintenir, dans la mesure du possible, les alignements d'arbres, arbres isolés, zone humide et milieux boisés. Cela permettra non seulement de fournir une alimentation aux passereaux mais cela aura également l'avantage de mieux intégrer les installations dans le paysage local. Le maintien de l'alignement de peupliers présent en bordure Est du site, permettra de limiter la vue des usagers de la rue du Nord belge, aux spectateurs du stade de football et aux ornithologues du plan d'eau de la gravière.

Pour les plantations prévues dans le plan paysager, nous recommandons que les espèces indigènes soient utilisées de façon prioritaire.

Lors du chantier, nous recommandons de maintenir un espace libre autour des arbres à maintenir afin d'éviter que des dégâts leurs soient causés, via notamment le compactage. Pour ce faire, l'espace doit être aussi grand que la projection de la couronne (= le feuillage et les branches) au sol. Il faut également éviter de scier des branches ou des racines.

Nous recommandons également de limiter au maximum le charroi (passage des camions) en bordure de la gravière et si c'est possible de favoriser le transport fluvial.

Nous recommandons également que le cordon d'arbres initialement présent le long de la Meuse soit remis en état afin d'assurer la liaison entre les différentes zones écologiques présentes à proximité du site, dont la gravière.

5.7. Incidences sur la mobilité

5.7.1. Infrastructures de transport et profil de mobilité

L'étude de mobilité montre que le site de la station d'épuration d'Amay est accessible via différents moyens de transport, bien que certains (chemins de fer, bus) soient plus difficiles à utiliser de par la distance relativement dissuasive qui sépare le dernier arrêt ou la gare au site (plus de 2 km). L'utilisation complémentaire d'un vélo pourrait s'avérer utile pour parcourir cette distance.

Les membres du personnel liés au fonctionnement de la station d'épuration ne seront pas nombreux, mais leurs horaires étant identiques, le covoiturage pourrait être possible. Malgré cela, les déplacements vers la station d'épuration s'effectueront probablement via l'utilisation individuelle de la voiture.

Les différentes données routières permettent de déterminer que les nationales N90 et N617 sont utilisées de façon importante. Aucune donnée ne permet de déterminer la part de camions du trafic sur ces deux routes. Toutefois, pour la N644 située plus en aval du site à hauteur de Ramioul, les camions ne représentent que 8 et 3% du trafic (semaine et week-end).

5.7.2. Trafic généré par la station d'épuration et impact sur le trafic routier

5.7.2.1. Phases de chantier

Durant le chantier de la phase 1, il est possible que la Meuse, localisée à environ 40 m au sud du site, soit utilisée pour évacuer le surplus de terres. L'utilisation du transport fluvial est a priori exclue durant l'exploitation de la station d'épuration. Quant à la voie ferrée n°125 reliant Namur à Liège, elle ne sera vraisemblablement pas utilisée. Autrement dit, la majorité des transports se fera par camion.

Lors du chantier de la phase 1, une moyenne de 10 camions seront nécessaires par jour, avec selon les délais à respecter par les entrepreneurs, des pics pouvant atteindre 60 camions journaliers. Le charroi engendré par ces camions provoquera des perturbations assez importantes sur les voiries avoisinantes. De plus, le chantier devrait durer environ 2 ans (300 jours ouvrables) et environ 60 personnes seront présentes par moment sur le site. A cet effet, 25 places de parking sont prévues. Aucune information précise n'existe pour le chantier de la phase 2.

Le site ne sera normalement accessible aux ouvriers, fournitures et marchandises diverses que durant les jours ouvrables, de 7h30 à 16h00.

Enfin, l'importance du charroi de camion et la durée du chantier peuvent provoquer des dégâts au revêtement routier et donc provoquer des nuisances aux riverains et aux utilisateurs de la rue du Nord Belge (promeneurs et sportifs).

5.7.2.2. Phases d'exploitation

Globalement, selon les estimations réalisées, un charroi d'environ 5,5 camions par jour et 11 voitures ou camionnettes sera engendré en phase 1 et 2. La majorité du flux de camion sera lié à l'évacuation des boues, l'apport de réactifs et à la réception des matières de vidange des fosses septiques.

Vu le faible charroi de camion, il n'y a aucune place de parking prévue sur le site pour ces véhicules. Le parking prévu pour les voitures et camionnettes compte un maximum de 10 places, ce qui semble approprié au vu des estimations de fréquentation de la station.

Seule la voie routière sera utilisée pour le transport des matières. Les livraisons, les expéditions et la décharge des matières de vidange de fosses septiques, auront lieu uniquement durant les jours ouvrables de 7h30 à 16h.

L'impact du site en exploitation (phase 1 ou 2) est négligeable sur le trafic routier en ce qui concerne les grands axes tels que la N90 ou la N644 mais peut être occasionnellement gênant pour la rue du Nord Belge, de par ses interactions avec les promeneurs, les personnes se rendant au stade de football et les habitants de la rue de la Centrale. Quant à l'impact du site en exploitation sur le trafic ferroviaire ou fluvial, il est nul étant donné que la station d'épuration n'utilisera pas la voie ferrée ni la Meuse.

Aucune remarque concernant d'éventuels problèmes de mobilité n'a été rapportée par les riverains.

5.7.3. Recommandations

5.7.3.1. Le transport routier

Nous recommandons que les véhicules, et tout particulièrement les poids-lourds, se rendant à la station d'épuration d'Amay adoptent une vitesse réduite afin de limiter les risques de collision avec les promeneurs et autres utilisateurs de la rue du Nord Belge.

L'utilisation de la rive droite (N90) devrait être privilégiée afin d'éviter le passage dans le passage dans le centre-ville d'Amay, l'accès au site se faisant via le pont d'Ombret, le passage à travers le zoning commercial, la rue du Nord Belge et la rue de la Centrale. L'objectif est de rejoindre ou de quitter le site de la station d'épuration en utilisant le plus rapidement possible les voies principales de communication tout en limitant le passage de camions devant le plus d'habitations possibles.

En phase de chantier, tout comme en phase d'exploitation, nous recommandons aussi qu'aucun véhicule ne se gare le long du chemin de halage. En aucun cas ces véhicules à l'arrêt ne peuvent gêner la circulation des usagers.

5.7.3.2. Le transport ferroviaire

Si le réseau ferroviaire est utilisé pour décharger des matériaux durant la phase de chantier, il est possible que le trafic passager de cette ligne de chemin de fer soit perturbé. Afin de limiter l'impact, le déchargement pourrait se faire de nuit, avec pour conséquences de générer du bruit pour les riverains. C'est pourquoi nous recommandons qu'il soit fait conjointement avec la police fédérale.

Durant la phase d'exploitation, aucune recommandation n'est à formuler.

5.7.3.3. Le transport fluvial

Nous recommandons qu'une réflexion soit engagée sur l'opportunité d'utilisation du transport fluvial dans le cadre de l'évacuation des boues. Il pourrait être envisagé de collecter les boues provenant des différentes stations présentes le long des voies navigables pour les amener vers un lieu de valorisation également accessible par voie navigable. Des partenariats éventuels avec d'autres producteurs de boues de même type pourraient être envisagés afin de permettre un remplissage plus rapide des barges de transport et limiter ainsi le temps de stockage des boues sur le site.

5.8. Incidences sur le paysage et l'urbanisme

5.8.1. Etat initial

Le paysage régional est caractérisé par la présence de la Meuse et de sa vallée. De part et d'autre de la Meuse, s'étend un paysage ouvert présentant une alternance de milieux agricoles, urbains et industriels. En outre, de larges zones arborées sont présentes, principalement sur les hauteurs des crêtes et tout particulièrement sur le versant Sud. Au niveau local, les habitations les plus proches sont situées directement au Sud. De nombreux pylônes électriques ponctuent également le paysage.

Le site est également implanté à proximité de la N90 et de la ligne de chemin de fer Namur-Liège. Le site est actuellement composé d'une friche arbustive comportant une zone arborée à l'Ouest ainsi qu'une zone bétonnée à proximité de l'entrée.

Le site est concerné par 2 points de vue remarquables localisés à Ombret : le sommet du bois du Thier d'Olné et la rue des Communes.

Les points marquants du paysage local sont constitués des massifs arborés présents sur les deux versants de la vallée, du plan d'eau de la gravière, des installations du camp militaire de la N90, des tours de refroidissement de la centrale nucléaire de Tihange ainsi que de nombreux pylônes électriques. Le paysage est également constitué d'habitations plus ou moins espacées les unes des autres et des industries positionnées le long de la Meuse.

Un reportage photographique présentant l'aspect du site et de ses environs est repris en Annexe 1.

Le territoire où se trouve le site est soumis à un schéma de structure communal (SSC) adopté par le conseil en date du 15/12/1994 ainsi qu'à un règlement communal d'urbanisme (RCU) du 02/05/1995. Ces derniers, ainsi que le plan de secteur, sont actuellement en

révision. Par contre, il n'existe pas de plan particulier d'aménagement ni de plan communal d'aménagement relatif à la zone considérée.

5.8.2. Incidences identifiées

5.8.2.1. Incidence paysagère

Les impacts visuels sont mis en évidence à l'aide des documents suivants :

- la carte de l'emprise visuelle (Figure 11) ;
- les simulations paysagères (Annexe 2).

Globalement, l'impact paysager sera maximal pour les riverains proches (Grand'Route, partie Ouest de la rue Bas Thier, rue Alex Fouarge, rue du Ry de Mer) et pour les usagers de la N90. En effet, ces habitations ont une vue directe sur le site de la station d'épuration d'Amay et verront leur paysage visuel profondément modifié. Les naturalistes et les promeneurs seront également soumis à un fort impact visuel.

L'emprise visuelle concerne également des habitants situés plus loin :

- rive gauche de la Meuse depuis la partie de la ville d'Amay occupant le versant : lieux-dits de La Rochette, Thier de l'Oukène, Malvoz, les Mirlondaines, le Roua, Thier Phillipart ;
- rive droite de la Meuse : partie est de la rue Bas Thiers.

Toutefois, les modifications visuelles y perçues seront nettement moindres et se limiteront souvent au sommet des bâtiments les plus hauts.

Le chantier aura un impact important et inévitable étant donné sa durée (2 ans).

Lors de l'exploitation l'impact sera moindre qu'en phase de chantier suite à la mise en œuvre des plantations prévues par le demandeur.

5.8.2.2. Incidence urbanistique

Bien que plusieurs installations et bâtiments de type industriel (camp militaire, installations d'extraction de la gravière) soient présents dans le voisinage du site, la proximité immédiate de la ZHIB de la gravière et celle des habitations situées sur l'autre rive de la Meuse, entraîne une difficulté d'intégration de la station.

De plus, l'échelle des volumes propres à une station d'épuration est bien trop grande pour qu'une intégration totale soit possible dans le paysage (qu'il soit bâti ou non).

5.8.2.3. Mesures prises par le demandeur

Afin de réduire ces impacts, le demandeur a prévu diverses mesures d'atténuation :

- la réalisation d'aménagements paysagers variés (haies, arbres, gazon, ...) ;
- limiter la hauteur de plusieurs installations à 1,1 m ;

- adopter des formes et hauteurs de bâtiments correspondant à celles du tissu industriel déjà présent ;
- adopter un bardage en dégradé de bleu afin de rappeler les couleurs de la Meuse et du ciel.

5.8.3. Recommandations

5.8.3.1. Accès au site

L'accès, en phase d'exploitation, se fait par la rue de la Centrale via celle du Nord belge.

5.8.3.2. Aspects des bâtiments

La couleur blanche des toits des bâtiments serait avantageusement remplacée par un ton plus foncé telle qu'une nuance de gris afin d'être moins visible depuis les hauteurs.

De même, nous recommandons que les panneaux des bardages métalliques soient de type mat et non réfléchissant afin de limiter la gêne visuelle (réverbérations) des usagers des voiries (N90) et des riverains installés dans leur domicile.

5.8.3.3. Aménagement des espaces

Nous recommandons à ce que les plantations prévues soient effectivement réalisées et que la végétation ne gênant nullement le chantier soit bien maintenue.

Nous recommandons également que les plantations soit renforcées en limites est et sud du site afin de limiter respectivement les vues sur le site à partir du stade de football et du plan d'eau de la Gravière ainsi qu'à partir d'Ombret et de la N90. Des plantations d'arbres et d'arbustes de diverses espèces pourraient être implantées de manière à constituer une haie. Les espèces indigènes devront être privilégiées.

La couleur blanche des toits des bâtiments serait avantageusement remplacée par un ton plus foncé telle qu'une nuance de gris afin d'être moins visible depuis les hauteurs.

5.8.3.4. Eclairage nocturne

Le projet ne prévoit pas de mise en place d'un éclairage nocturne permanent. Cependant, la station pourra être éclairée en cas de besoin ou en cas d'intrusion.

Figure 11: Emprise visuelle

5.9. Incidences sur la population

5.9.1. Evaluation

Sur base des différents chapitres de cette étude, et des remarques formulées pendant la réunion de consultation du public du 03/09/2008, il apparaît que la station d'épuration non encore construite n'inquiète pas outre mesure les riverains. Toutefois, plusieurs points, dont les principaux sont listés ci-dessous, ont tout de même été soulevés :

- la localisation de la station d'épuration ;
- la consommation énergétique de la station ;
- les performances attendues ;
- la pollution par le bruit.

Aucun courrier n'a été émis par les riverains à la suite de la réunion du 03/09/2008.

Les incidences des installations de la station d'épuration d'Amay sur les riverains ont été étudiées au fil des différents chapitres de la présente étude. Des conclusions, il résulte qu'il n'y a pas de crainte à avoir quant aux rejets d'air, aux émissions de bruit et d'odeurs. La gestion des déchets sera globalement correcte. Les plus gros problèmes seront liés au charroi des camions durant le chantier de la phase 1 du projet (300 jours ouvrables, soit 2 ans).

5.9.2. Recommandations

De manière générale, nous pouvons recommander la mise en place d'une structure de dialogue entre les autorités, la population environnante et les responsables de l'A.I.D.E.

Notons que de nombreux contacts existent déjà entre l'A.I.D.E. et les autorités.

De manière plus particulière, nous pouvons proposer dans le cadre de cette étude, la mise en place d'un système de qualité ISO 14001 ou EMAS.

Ce système, recommandé dans les meilleures techniques disponibles, permettrait une amélioration continue du système de gestion environnementale tout en proposant une approche plus structurée.

6. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION GLOBALE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET RECOMMANDATIONS

Éléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
<p>Incidences sur la qualité de l'air (chapitre 4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aux environs directs du site, et en dehors des habitations, les principaux éléments pouvant avoir un impact sur la qualité de l'air sont le trafic routier (N90, N617, camp militaire), la centrale nucléaire de Tihange, la carrière de Gralex à Hermalle-sous-Huy et les Carrières et Fours à Chaux DUMONT WAUTIER. - Les polluants que la station d'épuration peut potentiellement émettre dans l'atmosphère, en fonction de ses activités et des installations présentes sur le site sont le sulfure d'hydrogène (H₂S); l'ammoniac (NH₃); le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x) et les poussières. Les 2 premiers polluants sont ceux pouvant être émis par l'installation de désodorisation et les 4 derniers sont ceux pouvant être émis par l'installation de chauffage des bâtiments (administratif et technique, prétraitement). - Selon les données du réseau de mesures de la Région wallonne et pour les 6 polluants considérés, la qualité de l'air au niveau de la région étudiée est assez mauvaise tout en restant en dessous des normes la plupart du temps. - Sur base de la rose des vents, on constate que le site de la Gravière et Amay sont sous les vents dominants par rapport à la station d'épuration d'Amay <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La pollution de l'air liée aux ouvrages industriels est relativement limitée. C'est le plus souvent la poussière qui est pointée du doigt en tant que source de pollution, mais elle reste localisée et est généralement limitée dans le temps (saison sèche). - Les sources apparentes de production de poussières sont les travaux de terrassement par temps sec, le sable fin et les granulats pendant l'approvisionnement, l'entreposage et le transbordement, et les activités de transport sur le chantier. - De faibles quantités d'autres molécules peuvent être émises dans l'air : COV (peintures, solvants, ...); NO_x, SO₂, CO₂, CO, plomb et particules de suie (gaz d'échappement de véhicules). <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sources d'émissions atmosphériques sont : <ul style="list-style-type: none"> - les chaudières du système de chauffage fonctionnant au mazout (gaz de 	<p><u>Phases de chantier</u></p> <p>Afin de limiter l'émission de poussières et d'aérosols, nous formulons les recommandations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ; - utiliser la technique d'humidification pour réduire la production et la diffusion des grosses poussières lors des travaux de terrassement. En effet, un temps sec et venteux accroîtra le développement des poussières et la diffusion de celles-ci. Si ce n'est possible, dans la mesure du possible, différer les activités ; - entreposer le sable fin à l'abri du vent et/ou l'humidifier ; - humidifier les routes par temps sec et, sur le chantier, humidifier superficiellement les voies d'accès afin de diminuer les nuages de poussières soulevées par les camions ; - nettoyer la route à la sortie du chantier ; - bâcher les camions qui transportent des terres ou des matériaux poussiéreux ; - mouiller les matériaux lors des découpes produisant de la poussière ; - découper ou cisailier les matériaux pouvant l'être (ciseaux, lames) plutôt que d'employer une scie (par exemple pour les briques) ; - 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. <p>De même, afin d'éviter ou de diminuer fortement les nuisances liées aux autres émissions atmosphériques, nous recommandons :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilisation des produits de substitution n'émettant pas ou peu de solvant et de vapeur nuisible : <ul style="list-style-type: none"> - des aérosols respectant la couche d'ozone (étiquette, fiche technique) - éviter les décapants chimiques qui peuvent émettre des COV - plâtre naturel

	<p>combustion : CO, NOx, SO2, poussières);</p> <ul style="list-style-type: none"> - les diverses citernes de stockage de produits chimiques, de mazout, d'huiles et de graisses (vapeurs et odeurs) ; - les installations d'épuration proprement dites : bassins biologiques, clarificateurs, décanteurs eau de pluie (odeurs) ; réseau d'égouttage (odeurs) ; évent de la cuve de réception des MVFS ; cheminée de l'unité de désodorisation (odeurs). <p>- Les émanations des événements des réservoirs de mazout, 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).</p> <p>- Les bouches d'égout de reprise des eaux de nettoyage (zones des conteneurs,...) et les bouches d'égout des eaux pluviales des voiries comporteront des siphons coupe odeurs.</p> <p>- Afin d'éviter les mauvaises odeurs dans les bâtiments et à l'extérieur de ceux-ci, la plupart des ouvrages présents sur le site de la station d'épuration d'Amay seront couverts, y compris le transit de l'eau entre les différentes installations prévues sur le site. Seuls les bassins biologiques, les clarificateurs et le décanteur des eaux de pluie ne seront pas couverts et pourront dès lors émettre des odeurs.</p> <p>- Rappelons ici que dans les endroits fermés où des odeurs peuvent être générées, l'air sera extrait et traité dans une unité de désodorisation dont l'efficacité attendue est comprise entre 50 et 98% (voir description du projet).</p> <p>- Les émanations d'odeurs provenant de la cuve de stockage des matières de vidange des fosses septiques, transitent par un système d'extraction d'air sur charbon actif afin de retenir les odeurs avant d'être libérées dans l'atmosphère</p> <p>- Afin de déterminer si les odeurs de l'air traité par l'unité de désodorisation ne provoqueront pas de gêne aux riverains, une modélisation de la dispersion des odeurs a été réalisée. Selon les résultats, on constate que les valeurs des unités d'odeurs à l'immission (percentile 98) calculées lors de la simulation sont bien en dessous de la valeur de référence. L'influence de la station d'épuration sur la qualité de l'air des riverains est donc très faible, voire négligeable.</p> <p>- Les quantités de CO2 émises dans l'atmosphère par la station d'épuration proviennent d'une part de la consommation énergétique (1.250,56 tonnes CO2 /an) et d'autre part de l'activité biologique qui s'y produit (1.152 tonnes CO2 /an) (métabolisme des bactéries). La proportion de CO2 imputable à la combustion du mazout de chauffage ne correspond qu'à 3,2 % des émissions totales de CO2 liées à la consommation énergétique.</p> <p>- Si les boues générées par la station d'épuration sont incinérées, il faut également considérer l'émission additionnelle de 1.670 tonnes de CO2 /an (la combustion libérant le carbone présent dans les boues dans l'air sous forme de CO2). L'épandage de ces boues, pour autant que cela soit possible selon leur composition, permettrait de limiter quelque peu ces émissions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - peintures aqueuses - colle aqueuse ou thermo fusible - nettoyeurs non volatils <ul style="list-style-type: none"> - de 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.. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, SO2. - Nous recommandons que soient effectivement réalisés les études et devis propres à la mise en œuvre des différentes solutions alternatives proposées (pompe à chaleur, panneaux photovoltaïques et turbine). Ces installations permettraient de diminuer la consommation énergétique de la station ainsi que ses émissions dans l'atmosphère. - Nous recommandons, dans la mesure du possible, de privilégier l'épandage agricole des boues plutôt que leur incinération. <p>Afin de limiter les odeurs, nous recommandons de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 d'Amay sera opérationnel. - 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. Signalons que, la société momentanée « Galère-Balteau-Duchêne » réalisera une étude olfactive lorsque la station d'épuration sera en fonctionnement afin de s'assurer que la station d'épuration ne causera pas de désagréments aux riverains.
--	---	--

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
<p>Incidences sur les eaux de surface (Chapitre 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La qualité des eaux de la Meuse a été étudiée en amont et en aval de son point de rejet pour les paramètres suivants : DBO₅, DCO, matières en suspension (MES), azote Kjeldahl, phosphore total, nitrates. - Globalement, on constate que les normes sont respectées pour les nitrates, la DBO₅, la DCO, l'azote Kjeldahl, que l'on se positionne en amont ou en aval d'Amay et même en considérant les valeurs maximales mesurées ; la norme relative aux MES est dépassée en amont et en aval d'Amay, en considérant les valeurs maximales mesurées, les pics en aval étant supérieurs à ceux en amont ; la norme relative au phosphore total est respectée en amont d'Amay mais est dépassée en aval, en considérant les valeurs maximales mesurées. Par contre, en considérant les moyennes et les médianes des valeurs mesurées, aucun dépassement n'est à signaler. En conclusion, la qualité moyenne actuelle de la Meuse est bonne. De plus, la qualité biologique globale de la Meuse est globalement bonne en amont et en aval d'Amay. <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendant le chantier de la phase 1, la consommation d'eau de distribution nécessaire pour les installations de chantier (sanitaires, réfectoires,...) a été estimée à 900 m³/an. Aucune information n'existe actuellement pour la phase 2. - Des eaux sanitaires seront générées. Ces rejets d'eaux sanitaires durant le chantier de la phase 1 sont estimés à moins de 2.000 m³/an. Ils seront dirigés directement dans la Meuse après passage dans une fosse septique. L'utilisation de WC chimiques permettra de diminuer leur contenu en matières organiques - Les eaux issues du drainage des fouilles de chantier seront récupérées et dirigées elles aussi vers la Meuse. - Pour le chantier de la phase 2, les rejets (dont le débit est inconnu) seront injectés au début de la station d'épuration. - Ces rejets n'auront pas d'impact sur le débit ni sur la qualité de la Meuse pour autant que le chantier soit bien géré et qu'aucune eau contaminée par un éventuel écoulement ne soit rejetée non traitée dans la Meuse. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La consommation d'eau de ville estimée pour la phase 1 avoisine les 105 m³ par semaine, soit 5.482 m³/an. La consommation de la phase 2 devrait augmenter légèrement (17 m³ en plus par semaine) ; elle devrait avoisiner les 122 m³ par semaine, soit 6.342 m³/an. La capacité du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>En phase de chantier</u>, les effluents professionnels devront être récupérés et traités en conséquence. Nous recommandons que les éventuelles eaux de lavage des camions passent par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être éventuellement rejetées en Meuse. - <u>En phase de chantier comme en phase d'exploitation</u>, afin de limiter les quantités d'eaux ayant été en contact avec des produits dangereux pour l'environnement (huiles, peintures, solvants, ...), nous recommandons les pratiques suivantes dans la mesure du possible : <ul style="list-style-type: none"> - nettoyer à sec. Récupérer les polluants sous forme "sèche" et diminuer les effluents. Sinon, enlever le gros des résidus avant de nettoyer à l'eau ; - dès qu'un produit se répand, utiliser des absorbants tels chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants. Attention, ces produits sont alors souillés et doivent être éliminés comme tels par un collecteur agréé ; - utiliser des produits biodégradables afin de réduire la contamination à long terme des eaux et du sol. Exemple : huile biodégradable ; - stocker les produits dangereux et liquides (peintures, huiles, mazout...) 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. - Nous recommandons également de 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 la Meuse. - Il est également important de 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 d'épuration d'Amay. - Nous recommandons 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 d'Amay. De même, il faut continuer les campagnes d'information et de

	<p>apparaît suffisante par rapport aux besoins de la station d'épuration. De plus, la station réutilisera une partie de l'eau épurée et collectées des clarificateurs (eau de service, consommation inconnue).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes les eaux usées générées dans la station d'épuration sont traitées comme les autres eaux usées avant d'être rejetées dans la Meuse. - Un seul rejet sera présent, que l'on soit en phase 1 ou en phase 2. Il reprendra les eaux suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - les eaux de pluie non-contaminées ; - les eaux provenant du processus épuratoire de la station qui sont composées de trois parties : <ul style="list-style-type: none"> o en situation temps sec, les eaux usées ayant subi un traitement biologique ; o en période de pluie, les eaux usées excédentaires ayant subi un traitement physico-chimique; - un by-pass général de la station dont les eaux n'auront subi aucun traitement. Dans ce cas, les eaux usées n'entrent même pas dans la station et sont rejetées directement dans la Meuse. En phase 1, les eaux de pluies dont le débit est inférieur à 2.610 m³/h seront traités complètement, dégrillage, dessablage, déshuilage et décantation lamellaire ; le surplus subira les trois premières étapes avant d'être envoyé vers le by-pass. En phase 2, l'ensemble des eaux de pluie acceptées dans la station sera traité par décantation lamellaire soit 5220 m³/h au maximum. - En pratique, les composantes suivantes représenteront la grande majorité des eaux rejetées: <ul style="list-style-type: none"> - les eaux usées traitées : selon les estimations du constructeur, le débit sera, tant pour la phase 1 que la phase 2 de 10.440 m³/j avec un maximum de 1.740 m³/h. Ces eaux seront régulièrement analysées par un échantillonneur moyen proportionnel au débit. Les paramètres analysés seront débit, DBO5, DCO, matières en suspension, matières sédimentables, azote total, azote total Kjeldahl, azote ammoniacal, nitrites, nitrates, phosphore total, phosphates ; - les eaux de pluie traitées : selon les estimations du constructeur, en phase 1 le débit moyen sera de 2.175 m³/h avec un maximum de 2.610 m³/h. Par contre, en phase 2, le débit moyen sera de 3.480 m³/h avec un maximum de 5.220 m³/h. Ces eaux seront analysées de façon moins poussée en tenant compte des paramètres suivants : DBO5, DCO, matières en suspension, matières sédimentables, azote total, phosphore total. - Les normes de rejet édictées par les conditions sectorielles à considérer pour une station d'épuration telle que celle d'Amay seront respectées. - Globalement, la station d'épuration d'Amay n'aura aucun impact sur le débit de la Meuse puisque 	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfin, les volumes d'expansion de crue étant basés sur des moyennes et des estimations, nous recommandons que, si des informations plus précises étaient nécessaires, une modélisation hydraulique soit réalisée afin de permettre de délimiter précisément les zones qui verront une modification dans leur aléa d'inondation et de calculer précisément le relèvement du niveau d'eau. Si nécessaire, la mise en place d'aires d'expansion compensatoire pourrait également être étudiée.
--	--	---

	<p>les eaux qui seront traitées dans la station aboutissent déjà dans la Meuse. Par contre, la station va améliorer nettement la qualité de la Meuse puisqu'elle va traiter les eaux urbaines résiduaires qui aboutissent actuellement dans la Meuse sans traitement. Les quantités des matières en suspension, des matières organiques, azotées et phosphorées seront moindres que ce qu'elles ne sont actuellement.</p> <ul style="list-style-type: none">- Par contre, localement, des modifications de débit et de concentrations seront apportées. En effet, les déversements actuels des eaux non traitées sont plus étalés le long de la Meuse que lorsqu'ils seront rejetés par la station d'épuration d'Amay à un endroit spécifique de la Meuse. Cet impact sera évidemment plus important en période sèche (niveau bas de la Meuse).- De même, si un dysfonctionnement quelconque survenait à la station d'épuration et que les eaux non traitées étaient rejetées à la Meuse via les canalisations menant de la station d'épuration à la Meuse, il y aurait une concentration importante de la charge polluante au point de rejet dans la Meuse. Ce fait est toutefois peu probable vu les sécurités prises.- Le site va être rehaussé afin de placer la station hors de portée des crues et garantir la bonne évacuation des eaux épurées. La bordure sud, partie la plus exposée aux crues, sera rehaussée de 3 m.- Les travaux de remblaiement nécessaires à la construction de la station d'épuration induiront une perte de volume d'expansion des eaux de crues comprise entre 3.000 et 8.200 m³. Selon les estimations et les calculs réalisés, l'élévation de la hauteur d'eau estimée est comprise entre 0,48 cm et 5,99 cm selon que l'on considère l'ensemble du bief ou l'impact local au niveau de la darse. Il est toutefois évident qu'une partie de cette élévation se traduira par un étalement supplémentaire des eaux. Il semble qu'une partie de celui-ci puisse se faire aux abords de la darse. Le temps de rétention perdu à la suite des travaux de la station d'épuration est compris entre 4 et 3,5 secondes pour les débits de retour de 25, 50, 75 et 100 ans (débits maximums estimés par le SETHY).	
--	---	--

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
Incidences des déchets (Chapitre 6)	<p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors de la 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. - De même, les terres et les roches excavées sont également à considérer comme des déchets si elles quittent le site de la station d'épuration d'Amay. Ceci est d'autant plus vrai si elles présentent des contaminations en un ou plusieurs polluants. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les 3 principaux déchets produits au sein de la station d'épuration seront: <ul style="list-style-type: none"> - les boues de station (maximum 155 m³/semaine en phase 1 et 173 m³ en phase 2) ; - les déchets de dégrillages (maximum 20 m³/semaine en phase 1 et en phase 2) ; - les sables et graviers récupérés des installations de dessablage (maximum 20 m³/semaine en phase 1 en phase 2). - Les boues seront valorisées en agriculture, seront incinérées pour récupérer de l'énergie ou seront utilisées en tant que matière dans les cimenteries. - Aucun impact particulier n'est à signaler quant au stockage des différents déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Durant les chantiers des phases 1 et 2</u>, nous recommandons que, dans la mesure du possible, le tri des déchets soit réalisé. En effet, étant donné la relative longue durée du chantier (environ 2 ans), la gestion des déchets n'est pas du tout à négliger durant cette période. De plus, nous recommandons que les déchets dangereux (produits irritants, nocifs, dangereux pour l'environnement, toxiques, corrosifs, ...) tels que les graisses, huiles, produits chimiques, peintures, vernis, ... 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 en fin de chaque journée. - Afin de diminuer la quantité de déchets dangereux, il peut être envisagé l'utilisation de matériaux de construction alternatifs, dont le résidu n'est pas catalogué comme déchet dangereux. - <u>Lors de l'exploitation</u> de la station d'épuration d'Amay, 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. Cette démarche est prévue par l'A.I.D.E. - De manière à diminuer la mise en C.E.T. des déchets ménagers, il serait intéressant d'étudier annuellement l'origine et la composition de ces déchets ; si la majeure partie des déchets ménagers est de type organique, une valorisation en compostage ou dans la station d'épuration pourrait être possible. - 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. - Nous recommandons également qu'une réflexion soit engagée sur l'opportunité d'utilisation du transport fluvial dans le cadre de l'évacuation des boues. Il pourrait être envisagé de collecter les boues provenant des différentes stations présentes le long des voies navigables pour les amener vers un lieu de valorisation également accessible par voie navigable.

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines (Chapitre 7)	<ul style="list-style-type: none"> - Selon les investigations de sol menées sur le site en septembre 2008, il apparaît que le site est principalement composé de terrain naturel remanié comportant parfois des remblais apparents. Ces derniers sont principalement constitués de résidus de construction (restes de briques). Sous cette couche on trouve du limon ocre, argileux ou sableux mélangé à du gravier et/ou des galets. La proportion de ces derniers augmente avec la profondeur. - Des essais géotechniques réalisés en 2006 ont montré que le sol du site présente une bonne portance (résiste bien à la pression) grâce à la présence de nombreux graviers et galets. Les profondeurs atteintes lors de ces essais sont comprises entre 0,5 et 6,1 m de profondeur correspondant à une résistance supérieure à 6 tonnes. L'absence d'une part de zone karstique (le sous-sol étant schisteux et non calcaire) et d'autre part de mines (pas de houille) vient renforcer ce constat de bonne portance. Aucune fondation profonde ne sera nécessaire. - Les deux prises d'eau les plus proches sont localisées sur le site même dans sa partie sud-est et à 135 m au Sud du centre du site et sont respectivement destinées à l'approvisionnement du chantier en eau sanitaire et à maintenir les travaux au sec, le titulaire en est l'A.I.D.E. Remarquons que le premier de ces deux puits n'a pas été déclaré et qu'il devra être intégré dans la demande de permis afin d'être régularisé. Deux captages destinés à la distribution publique d'eau potable sont localisés à 1.790 m et 1.816 au Nord-est du site. Aucune incidence n'est à craindre pour ces deux derniers captages puisque le site n'est pas localisé dans leurs zones de prévention. - En phase de chantier, la zone la plus sensible par rapport à la migration d'une éventuelle pollution liquide est le point bas du site, occupé actuellement par une zone humide dans un massif boisé. En phase d'exploitation, suite au nivellement du terrain il n'y aura plus spécifiquement de zone sensible. Cependant les rejets de la station se feront dans la Meuse. - Au niveau de la qualité environnementale du sol et du sous-sol on constate des contaminations en métaux lourds (zinc, plomb) et en HAP (sorte d'hydrocarbures) dans le sol. Ces contaminations sont probablement liées à la présence de remblais (présence de débris de construction). Aucun échantillon d'eau souterraine n'a pu être analysé étant donné l'absence d'eau jusqu'à la profondeur des investigations menées (5 m). <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>érosion du sol et du sous-sol</u>: un certain ruissellement et donc une érosion du sol seront provoqués par une diminution de l'infiltration de l'eau dans le sol ; - <u>déblais à évacuer</u> : 	<p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nous recommandons de réaliser une étude plus précise autour du point principal de contamination en HAP afin de délimiter plus précisément la zone atteinte - Nous recommandons de réaliser une étude de risques dont l'objectif sera de vérifier si les contaminations en métaux lourds peuvent rester en place, sans poser de menaces sur les ressources en eau, la santé humaine et les écosystèmes. - En complément à ces études, nous recommandons la 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 (destination, mode de traitement). - Nous recommandons qu'une attention particulière soit portée en cours de chantier afin qu'aucun écoulement liquide autre que de l'eau ne survienne sur le site. Si des déchets ou des produits dangereux y sont stockés, ils devront l'être sur une zone imperméable couverte, permettant de récolter tout écoulement éventuel. En aucun cas ces stockages ne pourront être placés à proximité du puits non-déclaré présent sur le site afin d'éviter toute contamination rapide de la nappe en cas d'écoulements. Pour les mêmes raisons, nous recommandons que ce puits soit rebouché de façon adéquate en fin de chantier. - Nous recommandons 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. Nous recommandons donc que des analyses de sol soient réalisées sur les tas de terre afin de s'assurer que leur stockage n'entraîne pas une contamination du sol et/ou des eaux souterraines. Ceci est d'autant plus vrai que des contaminations du sol ont été mises en évidence lors d'investigation de terrain. - Nous recommandons que les eaux issues des drainages des fouilles transitent via un séparateur d'hydrocarbures et que celui-ci soit vidé par une société agréée lorsque cela sera nécessaire. De plus, nous recommandons à ce que les premiers rejets soient contrôlés par une analyse d'eau adéquate. En cas de mise en évidence de pollution, ces eaux devront être stockées avant d'être éliminées par un

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>phase 1</u> : l'ensemble des terres ne pouvant servir aux travaux de la phase 1, 19.000 m³de déblais, devra être évacuées. La destination de ces dernières doit être conforme avec leur degré de contamination; - <u>phase 2</u> : les terres de déblais ne seront probablement pas utilisées comme remblais. A l'heure actuelle, aucune information plus précise n'est disponible ; - <u>modification du relief du sol</u> : <ul style="list-style-type: none"> - <u>phase 1</u> : la topographie sera modifiée en plate-forme légèrement inclinée vers la Meuse dont la partie Nord culminera à une altitude de 74 m et la partie Sud à une altitude de 71,55 m, l'entrée se trouvera à hauteur de la rue de la Centrale à 69,50 m. La zone humide présente le long de la bordure Sud du site sera remblayée; - <u>phase 2</u> : le relief du sol ne sera pas fondamentalement modifié ; - <u>rabattement de la nappe d'eau souterraine</u> : lors du chantier de la phase 1 ou de la phase 2, aucun rabattement de la nappe aquifère ne sera réalisé, un drainage périphérique en fond de fouille sera réalisé et les eaux seront rejetées à la Meuse ; - <u>contamination du sol et des eaux souterraines</u> : les quantités de liquides potentiellement polluants présents sur le site sont inconnues mais ne seront pas faibles, elles devront donc être gérées en conséquence (voir recommandations ; - <u>identification des sources potentielles de contamination</u> : <ul style="list-style-type: none"> - <u>dépôts d'hydrocarbures et de liquides dangereux</u> : les quantités et la localisation de ces dépôts sont inconnues. Cependant, seront certainement présents : fûts de graisse, une réserve aérienne de carburant pour les engins, peintures, lubrifiants, huiles et autres substances dangereuses ; - <u>circuit des effluents liquides</u> : les rejets liquides (sanitaires, réfectoires, eaux drainées des fouilles d'excavation) seront dirigés vers la Meuse; - <u>autres stockages</u> : les matières premières sont des produits métallurgiques ou inertes (sables, graviers,...) et ne comportent dès lors que très peu de risque pour le sol, le sous-sol et les eaux souterraines. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>incidences sur le sol</u>: après la phase de chantier, le site sera rehaussé; - <u>incidences sur le sous-sol et les eaux souterraines</u>: aucun impact particulier n'est à envisager suite à l'imperméabilisation partielle du site. En effet, les eaux de pluie ruisselant sur le site seront rejetées dans la Meuse soit directement (eaux non-contaminée) soit après traitement (eaux contaminées). Plus globalement, puisque la station d'épuration va assainir des eaux usées urbaines, on peut s'attendre à une amélioration des qualités sanitaires du sol et des eaux souterraines dans les zones où ces eaux usées urbaines seront collectées au lieu d'être déversées dans un cours d'eau ou dans 	<p>opérateur agréé.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les précautions nécessaires devront être prises pour éviter tout écoulement accidentel lors de l'utilisation et/ou de la manipulation des liquides potentiellement polluants présents sur le site lors des chantiers (phases 1 et 2). Une attention particulière sera portée aux hydrocarbures. Des kits d'intervention antipollution devront être présents en permanence sur le chantier, et ce, en quantité suffisante. - Il faudra veiller à ce que les hydrocarbures et liquides dangereux soient stockés sur des surfaces étanches avec récupération des écoulements éventuels. S'ils sont placés dans un encuvement, le matériau utilisé pour l'encuvement devra être résistant au produit stocké. Une attention toute particulière sera portée pour le réservoir de carburant alimentant les engins de chantier, que ce soit une cuve ou un camion citerne. En effet, il faudra utiliser une citerne aérienne dont le point de remplissage et le pistolet de ravitaillement sont localisés dans un encuvement. La piste sur laquelle l'engin à ravitailler stationnera devra également être étanche et permettre de récupérer les éventuels écoulements. - Si des produits inflammables et toxiques devaient être stockés, ils devraient l'être 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. - Nous insistons à ce que le niveau de la fosse de vidange des rejets liquides soit régulièrement inspecté afin d'éviter tout débordement. - Enfin, nous recommandons que dans la mesure du possible les liquides dangereux pour l'environnement (par exemple des huiles) soient remplacés par des produits équivalents plus respectueux de l'environnement (contenant moins de solvants, biodégradables, ...) afin de diminuer les incidences lors d'un écoulement accidentel. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nous recommandons que les encuvements des divers stockages d'hydrocarbures, des transformateurs et de produits dangereux puissent contenir la totalité du volume de la cuve. - Nous recommandons de placer les fûts d'huile de moteurs dans des encuvements. - Nous recommandons que la citerne de mazout de chauffage soit préférentiellement aérienne afin de limiter les risques de contamination du sol, du sous-sol et des eaux souterraines.
--	---	---

	<p>un terrain ;</p> <p>- <u>identification des sources potentielles de contamination</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">- dépôts d'hydrocarbures et de liquides dangereux : seul le mazout de chauffage sera stocké dans une citerne enterrée. Mis à part le silo de chaux et les ceux à FeCl₃, tous les stockages seront localisés à l'intérieur des bâtiments. La citerne d'huile usagée sera à double paroi. Les autres citernes qui ne seraient pas à double parois, devraient être placées dans un encuvement ;- installations industrielles : toutes les installations industrielles seront implantées sur un sol bétonné et tous les locaux seront reliés au réseau d'égouttage avec traitement des effluents liquides au sein du site. La grande majorité des canalisations est aérienne, seules celles du FeCl₃, sont enterrées ;- circuit des effluents liquides : toutes les eaux usées générées dans la station d'épuration sont traitées comme les autres eaux usées avant d'être rejetées dans la Meuse ;- transformateurs: les transformateurs sont tous de type immergé à bain d'huile et sont placés dans un encuvement ;- autres stockages : aucune incidence particulière n'est à relever. <p>Lors de l'exploitation de la phase 2, les sources potentielles de contamination seront identiques à celles de la phase 1. En effet, il n'y aura pas de stockage supplémentaire.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Nous recommandons que toutes les surfaces bétonnées pouvant entrer en contact avec des produits corrosifs soient prétraitées et protégées avec un produit imperméable adéquat.- Nous recommandons que les canalisations enterrées dans lesquelles circule le FeCl₃ soient à double paroi.
--	---	---

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
Incidences sonores (Chapitre 8)	<ul style="list-style-type: none"> - Une campagne de mesures de bruit réalisée en un point fixe a permis d'une part de caractériser le climat acoustique local et d'autre part d'analyser l'impact de l'exploitation de la station d'épuration sur celui-ci. Sept mesures ambulantes de courtes durées ont été effectuées de jour et un mât de mesures fixes a été placé durant plus d'une semaine. Nous pouvons déduire de cette étude que le climat acoustique au droit du site à ses abords immédiats est quasiment le même durant la journée (que ce soit la nuit ou le jour). Vu les valeurs enregistrées, il est caractéristique d'un environnement calme (entre 38 et 43 dB(A)). - Le bruit ambiant est influencé principalement par le trafic routier, par le trafic ferroviaire et l'activité du camp militaire. C'est à proximité des voiries, et plus particulièrement de la N90, que le l'environnement sonore est le plus bruyant (57,5 dB(A)). Il ne comporte cependant que des bruits courants. <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vu les distances entre le site et les maisons les plus proches (environ 200 m), la contribution spécifique du chantier proprement dit sera audible à proximité de ces maisons. Toutefois, le bruit de la circulation importante empruntant la N90 présente entre ces habitations et le site devrait limiter la perception du bruit lié au chantier. - Le bruit de fond, qui, selon les résultats de la campagne de mesure, peut atteindre des valeurs basses sera perturbé dans une très grande zone, zone qui dépassera les limites du terrain propre à la station d'épuration. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les émissions acoustiques ont été déterminées et utilisées dans un modèle acoustique afin de pouvoir évaluer le bruit particulier généré par la station d'épuration. - Selon le modèle acoustique réalisé, on constate que parmi les installations modélisées, les surpresseurs, les compresseurs, les centrifugeuses et les ventilateurs de l'unité de désodorisation sont les sources de bruit les plus significatives. - L'impact de la station d'épuration d'Amay sur l'environnement sonore, et plus particulièrement sur les riverains, est très faible selon les hypothèses maximalistes de travail employées. - Par ailleurs, le bruit ambiant, avec et sans la présence de la station d'épuration reste en dessous des normes en vigueur en Région wallonne. - Signalons que lors de la conception du projet, certaines mesures ont été prévues par le demandeur pour réduire l'impact de l'exploitation des installations de la station d'épuration sur le bruit (installations bruyantes à l'intérieur, surpresseurs et centrifugeuses isolées acoustiquement, aération des bassins biologiques via des diffuseurs d'air immergés sous 5 m d'eau,...). 	<p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les travaux devront être réalisés pendant les jours ouvrables. Le travail le week-end, à l'aube et en soirée devra être évité autant que possible. - Nous recommandons également de procéder, dans la mesure du possible, à l'encapsulation acoustique des installations bruyantes (groupes électrogènes, ...). - De même, de manière à diminuer l'impact acoustique du chantier, la vitesse du trafic sur le chantier devrait être limitée au strict minimum et les opérations les plus bruyantes devraient idéalement être regroupées dans le temps. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De manière générale, nous recommandons d'adopter des mesures préventives visant à limiter les émissions acoustiques et notamment: <ul style="list-style-type: none"> - les installations générant un niveau de bruit important doivent faire l'objet d'une attention particulière (surpresseurs, compresseurs, ventilateurs, centrifugeuses) ; - le suivi du programme de maintenance de ces installations ; - les portes et les fenêtres des bâtiments de relevage - prétraitement, bâtiment de désodorisation et cave des surpresseurs doivent dans la mesure du possible être fermées. - Si, en cours d'exploitation, de nouvelles modifications devaient être mise en œuvre et si ces modifications sont susceptibles d'augmenter de manière significative le bruit émis par les activités de la station d'épuration, alors une campagne de mesures de bruit devrait à nouveau être réalisée lorsque toutes les installations fonctionneront à régime normal. - Signalons enfin qu'afin de s'assurer pleinement de respecter le cahier des charges de l'A.I.D.E., la société momentanée «Galère-Balteau-Duchêne» réalisera une étude acoustique lorsque toutes les installations seront opérationnelles. Si des problèmes étaient alors mis en évidence, les modifications nécessaires seraient apportées aux équipements de la station d'épuration d'Amay afin de respecter les normes à l'immission de la législation wallonne.

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
<p>Incidences sur les milieux biologiques (Chapitre 9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude se situe dans une région assez riche en sites d'intérêt biologique reconnus; on constate notamment que la ZHIB de la gravière n'est séparé de la bordure Est du site que par la rue de la Centrale. - La zone Natura 2000 la plus proche est localisée à 1 km du site. - Plusieurs arbres et haies remarquables sont présents à proximité du site, sur chacune des rives de la Meuse - Les espèces végétales présentes sur le site sont typiques des friches et des milieux humides. Cinq espèces, qualifiées d'assez communes à rares, naturalisées pour la région mosane ont été identifiées. Une de ces espèces, l'épipactis à larges feuilles (Epipactis helleborine), est toutefois protégée en vertu de la Loi de la Conservation de la Nature wallonne. <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suite à la phase de chantier de la phase 1, la totalité des microsystemes identifiés actuellement présents disparaîtront, ainsi que la faune qui y est associée ; l'impact est donc maximum. - Selon le plan paysager prévu, les arbres qui ne gêneront pas le bon déroulement du chantier seront préservés (alignement de peupliers). - Le chantier de la phase 2, ne générera pas d'incidences significatives. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En phase d'exploitation, divers aménagements sont prévus : plantation d'arbres, de haies et d'arbustes. Les espèces décoratives sont principalement non-indigènes (n'appartenant pas à la flore naturelle de la région) tandis que les massifs arborés seront composé d'espèces indigènes. - L'exploitation de la station d'épuration aura un impact positif sur la faune et la flore de la Meuse et de tous les cours d'eau qui ne recevront plus les eaux urbaines comme c'est le cas actuellement. En effet, la diminution de la pollution organique de ces cours d'eau permettra très certainement une amélioration de leur diversité biologique. - Il est évidemment difficile de conserver les biotopes présents, étant donné que les espèces les constituant se sont développées sur un ancien site militaire dont le propriétaire désire actuellement utiliser la superficie pour réaliser un projet d'assainissement des eaux de surfaces. Nous pouvons cependant émettre des recommandations. 	<p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors du chantier, nous recommandons de maintenir un espace libre autour des arbres à maintenir afin d'éviter que des dégâts leurs soient causés, via notamment le compactage. Pour ce faire, l'espace doit être aussi grand que la projection de la couronne (= le feuillage et les branches) au sol. Il faut également éviter de scier des branches ou des racines. - Nous recommandons également de limiter au maximum le charroi (passage des camions) en bordure de la gravière et si c'est possible de favoriser le transport fluvial. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une manière de limiter l'impact du projet est de maintenir, dans la mesure du possible, les alignements d'arbres, arbres isolés, zone humide et milieux boisés. Cela permettra non seulement de fournir une alimentation aux passereaux mais cela aura également l'avantage de mieux intégrer les installations dans le paysage local. Le maintien de l'alignement de peupliers présent en bordure Est du site, permettra de limiter la vue des usagers de la rue du Nord belge, aux spectateurs du stade de football et aux ornithologues du plan d'eau de la gravière. - Pour les plantations prévues dans le plan paysager, nous recommandons que les espèces originaires de la région soient utilisées de façon préférentielle (espèces indigènes). - Nous recommandons également que le cordon d'arbres initialement présent le long de la Meuse soit remis en état le afin d'assurer la liaison entre les différentes zones écologiques présentes à proximité du site, dont la gravière.

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
<p>Incidences sur la mobilité (Chapitre 10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'étude de mobilité montre que le site de la station d'épuration d'Amay est accessible via différents moyens de transport, bien que certains (chemins de fer, bus) soient plus difficiles à utiliser de par la distance relativement dissuasive qui sépare le dernier arrêt ou la gare au site (plus de 2 km). L'utilisation complémentaire d'un vélo pourrait s'avérer utile pour parcourir cette distance. - Les membres du personnel liés au fonctionnement de la station d'épuration ne seront pas nombreux, mais leurs horaires étant identiques, le covoiturage pourrait être possible. Malgré cela, les déplacements vers la station d'épuration s'effectueront probablement via l'utilisation individuelle de la voiture. - Les différentes données routières permettent de déterminer que les nationales N90 et N617 sont utilisées de façon importante. Aucune donnée ne permet de déterminer la part de camions du trafic sur ces deux routes. Toutefois, pour la N644 située plus en aval du site à hauteur de Ramioul, les camions ne représentent que 8 et 3% du trafic (semaine et week-end). <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durant le chantier de la phase 1, il est possible que la Meuse, localisée à environ 40 m au sud du site, soit utilisée pour évacuer le surplus de terres. L'utilisation du transport fluvial est exclue durant l'exploitation de la station d'épuration. - La voie ferrée reliant Namur à Liège ne sera vraisemblablement pas utilisée. - La majorité des transports se fera par camion. - Lors du chantier de la phase 1, de 10 à 60 camions seront nécessaires par jour, selon les délais à respecter par les entrepreneurs. Le charroi engendré par ces camions provoquera des perturbations assez importantes sur les voiries avoisinantes. A cet effet, 25 places de parking sont prévues. Aucune information précise n'existe pour le chantier de la phase 2. - Le site ne sera normalement accessible aux ouvriers, fournitures et marchandises diverses que durant les jours ouvrables, de 7h30 à 16h00. Cependant, il n'est pas impossible que du personnel soit présent sur le site en dehors de ces périodes en cas de besoin. - Dès la fin du chantier de la phase 1, une seule entrée, donnant sur la rue de la Centrale, subsistera. - L'importance du charroi de camions et la durée du chantier peuvent provoquer des dégâts au revêtement routier et donc provoquer des nuisances aux riverains. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selon les estimations réalisées, un charroi d'environ 5,5 camions par jour et 11 voitures ou camionnettes sera engendré en phase 1 et 2. La majorité du flux de camion sera lié à l'évacuation des boues, l'apport des réactifs et à la réception de matières de vidange des fosses septiques. - Vu le faible charroi de camion, il n'y a aucune place de parking prévue sur le site pour ces véhicules 	<p><u>Transport routier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nous recommandons que l'utilisation de la N90, en rive droite de la Meuse, soit privilégiée afin d'éviter le passage dans le passage dans le centre-ville d'Amay, l'accès au site se faisant via le pont d'Ombret, le passage à travers le zoning commercial, la rue du Nord Belge et la rue de la Centrale. - Nous recommandons aussi qu'aucun véhicule ne se gare le long du chemin de halage. En aucun cas ces véhicules à l'arrêt ne peuvent gêner la circulation des usagers. - Nous recommandons que les véhicules, et tout particulièrement les poids-lourds, se rendant à la station d'épuration d'Amay adoptent une vitesse réduite afin de limiter les risques de collision avec les promeneurs et autres utilisateurs de la rue du Nord Belge. <p><u>Transport ferroviaire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le réseau ferroviaire est utilisé pour décharger des matériaux durant la phase de chantier, il est possible que le trafic passager de cette ligne de chemin de fer soit perturbé. Afin de limiter l'impact, le déchargement pourrait se faire de nuit, avec pour conséquences de générer du bruit pour les riverains. C'est pourquoi nous recommandons qu'il soit fait conjointement avec la police fédérale. - Durant la phase d'exploitation, aucune recommandation n'est à formuler. <p><u>Transport fluvial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nous recommandons qu'une réflexion soit engagée sur l'opportunité d'utilisation du transport fluvial dans le cadre de l'évacuation des boues. Il pourrait être envisagé de collecter les boues provenant des différentes stations présentes le long des voies navigables pour les amener vers un lieu de valorisation également accessible par voie navigable. Des partenariats éventuels avec d'autres producteurs de boues de même type pourraient être envisagés afin de permettre un remplissage plus rapide des barges de transport et limiter ainsi le temps de stockage des boues

	<ul style="list-style-type: none">- Le parking prévu pour les voitures et camionnettes compte un maximum de 10 places, ce qui semble suffisant.- Seule la voie routière sera utilisée pour le transport des matières. Les livraisons, les expéditions et la décharge des matières de vidange des fosses septiques auront lieu uniquement durant les jours ouvrables de 7h30 à 16h.- L'impact du site en exploitation (phase 1 ou 2) est négligeable sur le trafic routier en ce qui concerne les grands axes tels que la N90 ou la N644 mais peut être occasionnellement gênant pour la rue du Nord Belge, de par ses interactions avec les promeneurs, les personnes se rendant au stade de football et les habitants de la rue de la Centrale. Quant à l'impact du site en exploitation sur le trafic ferroviaire ou fluvial, il est nul étant donné que la station d'épuration n'utilisera pas la voie ferrée ni la Meuse.- Aucune remarque concernant d'éventuels problèmes de mobilité n'a été rapportée par les riverains.	sur le site.
--	---	--------------

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
Incidences sur le paysage et l'urbanisme (Chapitre 11)	<ul style="list-style-type: none"> - Le site, d'une superficie de 2,92 ha, est localisé sur le territoire de la commune d'Amay, sur la rive gauche de la vallée de la Meuse, au pied du versant exposé au Sud. Il est implanté à une altitude comprise entre 68,50 et 72 m par rapport au niveau de la mer. Il jouxte le domaine militaire du camp adjudant Brasseur, est clôturé et les grilles d'entrées sont cadénassées. - Le paysage régional est caractérisé par la présence de la Meuse et de sa vallée. De part et d'autre de la Meuse, s'étend un paysage ouvert présentant une alternance de milieux agricoles, urbains et industriels. En outre, de larges zones arborées sont présentes, principalement sur les hauteurs des crêtes et tout particulièrement sur le versant Sud. De nombreux pylônes électriques ponctuent également le paysage. Au niveau local, les habitations les plus proches sont situées directement au Sud. Le site est également implanté à proximité de la N90 et de la ligne de chemin de fer Namur-Liège. - Le site est actuellement composé d'une friche arbustive comportant une zone arborée à l'Ouest ainsi qu'une zone bétonnée à proximité de l'entrée. - Le site est concerné par 2 points de vue remarquables localisés à Ombret : le sommet du bois du Thier d'Olne et la rue des Communes. - Les points marquants du paysage local sont constitués des massifs arborés présents sur les deux versants de la vallée, du plan d'eau de la gravière, des installations du camp militaire de la N90 et des tours de refroidissement de la centrale nucléaire de Tihange. Le paysage est également constitué d'habitations plus ou moins espacées les unes des autres et des industries positionnées le long de la Meuse - Le territoire où se trouve le site est soumis à un schéma de structure communal (SSC) adopté par le conseil en date du 15/12/1994 ainsi qu'à un règlement communal d'urbanisme (RCU) du 02/05/1995. Ces derniers, ainsi que le plan de secteur, sont actuellement en révision. <p><u>Phases de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le chantier de la phase 1 aura un impact important et inévitable étant donné sa durée (environ 2 ans). Lors du chantier de la phase 2, l'impact sera très faible puisque le chantier sera nettement plus réduit dans le temps et ne concernera qu'une partie limitée du site. <p><u>Phases d'exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Globalement, l'impact paysager sera maximal pour les riverains proches (Grand'Route, partie Ouest de la rue Bas Thier, rue Alex Fouarge, rue du Ry de Mer) et pour les usagers de la N90. En effet, ces habitations ont une vue directe sur le site de la station d'épuration d'Amay et verront leur paysage visuel profondément modifié. Les naturalistes et les promeneurs seront également soumis à un fort impact visuel. - L'emprise visuelle concerne également des habitants situés plus loin: <ul style="list-style-type: none"> - rive gauche de la Meuse depuis le partie de la ville d'Amay occupant le versant : lieux-dits de La Rochette, Thier de l'Oukène, Malvoz, les Mirlondaines, le Roua, Thier Phillipart; 	<p><u>Accès au site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accès, en phase d'exploitation, se fait par la rue de la Centrale via celle du Nord belge. <p>Aspects des bâtiments</p> <ul style="list-style-type: none"> - La couleur blanche des toits des bâtiments serait avantageusement remplacée par un ton plus foncé telle qu'une nuance de gris afin d'être moins visible depuis les hauteurs. - De même, nous recommandons que les panneaux des bardages métalliques soient de type mat et non réfléchissant afin de limiter la gêne visuelle (réverbérations) des usagers des voiries (N90) et des riverains installés dans leur domicile. <p><u>Aménagement des espaces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les plantations prévues doivent être respectées et la végétation ne gênant nullement le chantier doit bien être maintenue. - Nous recommandons également que les plantations soit renforcées en limites est et sud du site afin de limiter respectivement les vues sur le site à partir du stade de football et du plan d'eau de la Gravière ainsi qu'à partir d'Ombret et de la N90. Des plantations d'arbres et d'arbustes de diverses espèces pourraient être implantées de manière à constituer une haie. Les espèces indigènes devront être privilégiées. <p><u>Eclairage nocturne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun éclairage nocturne n'étant prévu, nous n'avons pas de recommandations à formuler.

	<ul style="list-style-type: none"> - rive droite de la Meuse : partie est de la rue Bas Thiers. Toutefois, les modifications visuelles y perçues seront nettement moindres et se limiteront souvent au sommet des bâtiments les plus hauts. - Lors de l'exploitation l'impact sera moindre qu'en phase de chantier suite à la mise en œuvre du plan paysager prévu par le demandeur. - Bien que plusieurs installations et bâtiments de type industriel (camp militaire, installations d'extraction de la gravière) soient présents dans le voisinage du site, la proximité immédiate de la ZHIB de la gravière et celle des habitations situées sur l'autre rive de la Meuse, entraîne une difficulté d'intégration de la station. De plus, l'échelle des volumes propres à une station d'épuration est bien trop grande pour qu'une intégration totale soit possible dans le paysage (qu'il soit bâti ou non). - Afin de réduire ces impacts, le demandeur a prévu diverses mesures d'atténuation : <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation d'un plan paysager constitué d'aménagements paysagers variés (haies, arbres, gazon, ...), - limiter la hauteur de plusieurs installations à 1,1 m ; - adopter des formes et hauteurs de bâtiments correspondant à celles du tissu industriel déjà présent; - adopter un bardage en dégradé de bleu afin de rappeler les couleurs de la Meuse et du ciel. 	
--	---	--

Eléments de l'environnement	Synthèse de l'évaluation des impacts	Synthèse des recommandations
Incidences sur la population (Chapitre 12)	<ul style="list-style-type: none"> - Sur base des différents chapitres de cette étude, et des remarques formulées pendant la réunion de consultation du public du 03/09/2008, il apparaît que la station d'épuration non encore construite n'inquiète pas outre mesure les riverains. Toutefois, plusieurs points, dont les principaux sont listés ci-dessous, ont tout de même été soulevés : <ul style="list-style-type: none"> - la localisation de la station d'épuration ; - la consommation énergétique de la station ; - les performances attendues ; - la pollution par le bruit ; - Les incidences des installations de la station d'épuration d'Amay sur les riverains ont été étudiées au fil des différents chapitres de la présente étude. Des conclusions, il résulte qu'il n'y a pas de crainte à avoir quant aux rejets d'air, de bruit et d'odeurs. La gestion des déchets sera globalement correcte. Les plus gros problèmes seront liés au charroi des camions durant le chantier de la phase 1 du projet (300 jours ouvrables, soit 2 ans. 	<ul style="list-style-type: none"> - De manière générale, nous pouvons recommander la mise en place d'une structure de dialogue entre les autorités, la population environnante et les responsables de l'A.I.D.E. - Cette structure permettrait une ouverture et une transparence de la part de l'A.I.D.E. Ce type de démarche va dans la même direction que les réglementations concernant la liberté d'accès des citoyens à l'information relative à l'environnement (décret du 13 juin 91 paru au M.B. du 11 octobre 1991 avec dernière modification le 28 mars 1997) et les Comités de sécurité de zones industrielles (A.R. du 14 juillet 1981). - Notons que de nombreux contacts existent déjà entre l'A.I.D.E. et les autorités. - De manière plus particulière, nous pouvons proposer dans le cadre de cette étude, la mise en place d'un système de qualité ISO 14001 ou EMAS. Ce système, qui est recommandé par le document reprenant les meilleures techniques disponibles, permettrait une amélioration continue du système de gestion environnementale tout en proposant une approche plus structurée.

7. CONCLUSIONS

A partir des différents aspects analysés dans le cadre de cette étude, nous retiendrons:

- **l'impact sur l'air**: lors des chantiers des phases 1 et 2, ce sont majoritairement des poussières qui seront émises. Lors de la phase d'exploitation, les émissions dans l'air seront générées par les chaudières fonctionnant au mazout et par les installations d'épuration proprement dites. Les installations pouvant générer des odeurs de manières significatives seront couvertes ou dans des bâtiments (y compris le traitement des boues). L'air sera aspiré dans ces zones couvertes et traité dans une unité de désodorisation installée sur place et dont l'efficacité attendue est comprise entre 50 et 98% en fonction des molécules à traiter. Selon les résultats de la modélisation de la dispersion des odeurs, aucune odeur ne devrait être perçue par les riverains pendant 98 % du temps. Une étude d'odeurs sera à nouveau réalisée lorsque la station sera entièrement construite et opérationnelle. L'activité de la station rejettera annuellement près de 2.400 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, tant par sa consommation énergétique que par l'activité biologique ayant lieu dans les bassins. En cas d'incinération des boues produites, 1.670 tonnes de CO₂ supplémentaires seront rejetées. L'influence de la station d'épuration sur la qualité de l'air des riverains est donc très faible.
- **l'impact sur les eaux de surface**: lors du chantier de la phase 1, les eaux sanitaires et les eaux de drainage des fouilles aboutiront dans la Meuse. Lors du chantier de la phase 2, ces eaux seront rejetées dans la station. Lors de l'exploitation, Le traitement des eaux résiduaires urbaines par la station d'épuration d'Amay améliorera globalement la qualité de la Meuse et des cours d'eau recevant actuellement ces eaux non traitées. Les eaux rejetées par la station seront analysées de façon périodique (minimum deux fois par mois) pour les paramètres nécessaires à l'évaluation de la qualité du traitement. Ces rejets respecteront les normes applicables. Les eaux usées générées par la station seront traitées dans la station elle-même. La perte de volume d'expansion des eaux de crues, comprise entre 3.000 et 8.200 m, entraînera une élévation de la hauteur d'eau estimée comprise entre 0,48 cm et 5,99 cm selon que l'on considère l'ensemble du bief ou l'impact local au niveau de la darse. Une partie de cette élévation de niveau devrait se traduire par un étalement supplémentaire des eaux. Il semble qu'une partie de celui-ci puisse se faire aux abords de la darse. Le temps de rétention perdu à la suite des travaux de la station d'épuration est compris entre 4 et 3,5 secondes pour différentes périodes de retour.
- **l'impact sur les déchets**: lors des chantiers, une attention particulière est à porter sur les terres et roches excavées qui peuvent être contaminées. En exploitation, les principaux déchets seront les boues de station, les déchets de dégrillages et les sables et graviers récupérés des dessableurs. Les boues pourraient être valorisées en agriculture.
- **l'impact sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines**:
 - **Qualité du site**: on constate actuellement des contaminations locales en métaux lourds (zinc et plomb) et en HAP (sorte d'hydrocarbures) dans le sol provenant très probablement de la présence de remblais contenant des résidus de construction.
 - **Chantier**: lors du chantier de la phase 1, le site sera rehaussé pour éviter tout risque d'inondation. La bonne stabilité du terrain permet de ne pas devoir mettre en œuvre de fondations profondes pour permettre la construction des ouvrages et bâtiments. Deux captages destinés à la distribution publique d'eau potable, exploités par la SWDE sont localisés à 1.790 m et 1.816 au Nord-est du site. Approximativement

19.000 m³ de déblais devraient être évacués lors du chantier de la phase 1. Le niveau des eaux souterraines ne sera pas rabattu ; les fouilles seront drainées et/ou étanches pour les plus profondes. Une attention particulière devra être portée aux stockages divers d'hydrocarbures, de produits en tous genres et de déchets pour éviter tout écoulement sur le sol. En phase 2, aucun remblai n'étant prévu, les terres excavées devront être intégralement évacuées. A l'heure actuelle, aucune information plus précise n'est disponible. Les eaux souterraines et les stockages seront gérés de la même manière.

- Exploitation: seul le mazout de chauffage sera stocké dans une citerne enterrée. Mis à part le silo de chaux et ceux à FeCl₃, tous les stockages seront localisés à l'intérieur des bâtiments. La citerne d'huile usagée sera à double paroi. Les autres citernes qui ne seraient pas à double parois, devraient être placées dans un encuvement.
- **l'impact du bruit**: lors des chantiers, le climat acoustique actuel (calme) des riverains sera perturbé. En exploitation, selon le modèle acoustique réalisé, la station d'épuration respectera les normes à l'immission et l'impact sera très faible pour les riverains. Signalons que ce modèle est valable pour les phases 1 et 2 car aucune source de bruit significative ne sera ajoutée lors de mise en œuvre de la seconde unité de décantation lamellaire. Afin de réduire ces impacts, le demandeur a prévu diverses mesures d'atténuation. Signalons qu'une étude acoustique sera également réalisée lorsque toutes les installations seront opérationnelles.
- **l'impact sur les milieux biologiques**: plusieurs zones protégées sont présentes à proximité du site dont la ZHIB de la gravière présente à proximité immédiate du site et une zone Natura 2000 localisée à 1 km du site. Plusieurs arbres et haies remarquables sont implantés à proximité du site, de part et d'autre de la Meuse. Le site est principalement composé d'une friche plus ou moins boisée, d'une zone humide et d'une zone anthropisée. Une grande partie de ces milieux ont toutefois été détruits lors des travaux de pose des collecteurs. Ils disparaîtront complètement lors du chantier de la phase 1 (impact maximal). Seuls les arbres qui ne gêneront pas le bon déroulement du chantier seront maintenus (peupliers). Dès l'exploitation du site, il est prévu que la création de divers massifs et parterres ainsi que la plantation de haies et de nouveaux grands arbres ait été réalisée. De plus, suite au traitement des eaux par la station, la qualité biologique de la Meuse et des cours d'eau recevant actuellement les eaux non traitées s'améliorera et permettra une augmentation probable de la biodiversité.
- **l'impact sur la mobilité**: durant le chantier de la phase 1, l'acheminement du matériel et des matériaux se fera majoritairement par la route. Le nombre de camions nécessaires sera très important (10 à 60/j) et principalement durant les jours ouvrables. Cependant, selon les besoins, le travail le week-end ou en dehors de heures de travail habituelles est également possible. Ce charroi constitue la majeure nuisance de la phase de chantier. En phase d'exploitation, le charroi sera, a priori, exclusivement routier et son impact sur la circulation environnante est négligeable sur le trafic routier en ce qui concerne les grands axes tels que la N90 ou la N644 mais peut être occasionnellement gênant pour la rue du Nord Belge, de par ses interactions avec les promeneurs, les personnes se rendant au stade de football et les habitants de la rue de la Centrale. Environ 5,5 camions/j en phase 1 et 2 constitueront le trafic lourd. Le trafic léger sera de 11 voitures/camionnettes/j.
- **l'impact paysager et urbanistique**: le site est concerné par 2 points de vue remarquables localisés à Ombret : le sommet du bois du Thier d'Olne et la rue des Communes. Le chantier de la phase 1 aura un impact important et inévitable étant donné sa durée (2 ans). Lors du chantier de la phase 2, seule une partie limitée du site sera

concernée, ce qui limitera fortement l'impact visuel. En exploitation, l'impact paysager sera maximal pour les riverains proches et des modifications visuelles nettement moindres concernent des habitants plus éloignés du site, implantés en rive droite (Ombret) et gauche (Amay) de la Meuse. Bien que plusieurs installations et bâtiments de type industriel (camp militaire, installations d'extraction de la gravière) soient présents dans le voisinage du site, la proximité immédiate de la ZHIB de la gravière et celle des habitations situées sur l'autre rive de la Meuse, entraîne une difficulté d'intégration de la station. De plus, l'échelle des volumes propres à une station d'épuration est bien trop grande pour qu'une intégration totale soit possible dans le paysage (qu'il soit bâti ou non). Afin de réduire ces impacts, le demandeur a prévu diverses mesures d'atténuation telle que la mise œuvre de nombreuses plantations.

8. LEXIQUE

Ammoniac ou NH₃	Ce gaz provient notamment de la dégradation des composés azotés organiques. Il est également produit par l'industrie. Il est également utilisé dans les systèmes de réfrigération et remplace de plus en plus les fréons. A de fortes concentrations l'ammoniac produit une irritation intense, puis des lésions des muqueuses oculaires, des voies respiratoires et de la peau. En plus d'être toxiques, les vapeurs d'ammoniac sont donc très irritantes et corrosives. Il a une odeur piquante. Dans l'eau, l'ammoniac réagit pour former une solution ammoniacale (contenant des NH ₄ ⁺).
Anaérobie	En absence d'oxygène.
Azote Kjeldahl	C'est la somme de l'azote organique et de l'azote ammoniacal (NH ₄ ⁺).
Biométhanisation	Procédé mettant à contribution différentes espèces de bactéries méthanogènes afin de produire du méthane à partir des boues liquides provenant du traitement épuratoire des eaux usées.
Bruit particulier	Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.
Clarificateur	Appareil qui réalise la clarification des eaux dans une station d'épuration. Il consiste en un grand bassin (environ 40 m de diamètre pour la station d'épuration d'Amay) dans lequel l'eau usée qui a été traitée de manière biologique est déversée. Les boues coulent et sont récupérées dans le bas de l'appareil et les matières qui flottent sont raclées à la surface du bassin. L'eau épurée s'écoule alors librement et est rejetée, dans ce cas-ci, dans la Meuse.
Composés organiques volatils ou COV	Composé chimique, volatil dans l'air, généralement toxique et pouvant être cancérigène. Souvent émis par des produits contenant des solvants.
dB(A) ou décibel	Pour mesurer le bruit, on utilise une échelle logarithmique (l'échelle s'accroît de 20 dB(A) chaque fois que l'on multiplie par 10 la pression) correspondant bien à la manière dont l'oreille perçoit le bruit et réagit à des variations d'intensité. L'unité de cette échelle est le décibel (dB); elle varie entre 0 (seuil d'audition) et 140 dB. Un doublement de l'intensité du bruit à un endroit donné correspond à une augmentation de 3 dB(A).
Dégrillage	Phase initiale de l'épuration d'une eau usée pendant laquelle l'eau passe au travers de grilles. Les matières les plus volumineuses (généralement flottantes) sont éliminées durant cette phase.
Dégrilleur	Appareil servant au dégrillage. Sorte de grille qui filtre les gros déchets présents dans l'eau usée à traiter.
Demande biologique en oxygène (DBO)	Paramètre permettant d'évaluer la teneur en matières organiques biodégradables par des microorganismes dans une eau.
Demande chimique en oxygène (DCO)	Paramètre permettant d'évaluer la teneur en matières organiques totale dans une eau (protéines, glucides, lipides, ...).
Démergement	Dispositions voulues pour évacuer les eaux afin de prévenir les inondations dues aux affaissements miniers.
Déshuilage	Phase de l'épuration d'une eau usée pendant laquelle les huiles et les graisses qui flottent sur l'eau sont enlevées. Cette phase est souvent couplée au dessablage.
Dessablage	Phase de l'épuration d'une eau usée pendant laquelle les graviers et le sable présent dans l'eau sont enlevés. Cette phase est souvent couplée au déshuilage.
Dioxyde de soufre ou SO₂	Ce gaz est émis principalement lors de la combustion de combustibles fossiles (chauffage, industrie, transport). Il est responsable de ce que l'on appelle les « pluies acides » (retombées acides). Les composés soufrés sont des gaz irritants pour les muqueuses et les yeux ; ils sont également corrosifs et peuvent provoquer de graves atteintes aux végétaux.

Emission diffuse	Emission qui se fait dans l'air mais qui n'est pas issue d'une cheminée ou d'une canalisation de rejet prévue pour diriger les émissions à un endroit bien spécifique. C'est une émission qui peut se faire dans n'importe quelle direction. Par exemple, si un joint n'est pas étanche entre 2 pièces contenant du gaz, ce dernier peut s'échapper à cet endroit et constituer une fuite. Une émission diffuse ne constitue pas toujours une fuite (exemple : l'évaporation d'une flaque d'essence).
Encuvement	Aire étanche continue disposée en forme de cuvette (souvent sous un réservoir) dont la structure est construite en matériaux incombustibles et qui présente une résistance mécanique et une inertie chimique aux liquides combustibles.
Equivalent habitant ou EH	Quantité de pollution organique comparable à celle produite par un seul habitant. Ce terme est utilisé pour évaluer la capacité de traitement d'une station d'épuration. Par exemple 1 EH correspond à, par exemple, 500 mg/l de matières en suspension.
Essai de sol géotechnique	Investigation réalisée à l'aide d'un appareil (généralement installé sur une machine) qui enfonce une tige munie d'une pointe dans le sol. Les frottements réalisés sur la pointe et la tige sont mesurés et permettent de déterminer la résistance du sol au tassement. En fonction du poids du bâtiment ou de l'ouvrage à construire et selon les résultats obtenus, le type de fondation qui doit être réalisé pour que le bâtiment ou l'ouvrage tienne convenablement sur le sol est alors déterminé
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Molécules comportant 5 à 7 cycles de type benzène. Ces substances peuvent être cancérigènes. Ils existent à l'état naturel dans le pétrole brut. L'incinération des déchets, la combustion du bois, du charbon, le fonctionnement des moteurs à essence ou des moteurs diesels, la combustion de cigarettes produisent aussi des HAP. Les plupart des HAP sont assez résistants à la biodégradation. Cette dégradation se fait dans les couches superficielles du sol, grâce notamment à l'action de certaines bactéries.
Hypochlorite	Molécule chimique présente notamment dans l'eau de javel (hypochlorite de soude)
LA95	Constitue un indicateur statistique qui permet de décrire un bruit continu. Le LA95 est le niveau acoustique (A) qui n'est pas dépassé pendant 95% du temps.
Laeq (niveau équivalent) :	Constitue un indicateur statistique qui permet de décrire un bruit fluctuant (c'est-à-dire non continu). Le Laeq est un niveau global de la pression acoustique pondérée (A) d'un bruit permanent qui donnerait la même énergie acoustique que le bruit fluctuant considéré.
Matières en suspension (MES)	Elles correspondent à la concentration en éléments non dissous d'un échantillon. Elles sont obtenues soit par filtration des effluents peu chargés soit par centrifugation des solutions et séchage jusqu'à obtenir un résidu sec.
Matières sédimentables (MS)	La teneur en MS est la mesure du volume occupé par le dépôt après une décantation de deux heures et que l'on exprime en millilitre par litre, ml/l.
Moniteur belge	Document dans lequel tous les textes de lois belges sont publiés
Monoxyde de carbone ou CO	Le monoxyde de carbone est un gaz incolore, inodore, insipide et toxique. Quand il est inhalé, il entre dans la circulation sanguine et peut provoquer des troubles dans l'oxygénation des tissus. Les effets de l'intoxication par le CO dépendent fortement de la quantité de CO inhalée : effets neurologiques (à partir de 5%), des troubles cardiovasculaires chez les personnes à risque (entre 2,9 et 4,5 %).
Normes à l'immission	Il s'agit des normes d'un polluant ou d'un bruit donné dans l'air ambiant (exprimée généralement en $\mu\text{g}/\text{m}^3$), c'est-à-dire dans ce cas-ci, au niveau des riverains. Ce terme est à opposer à la notion d'émission qui correspond au rejet de gaz d'une cheminée par exemple.
Oxydes d'azote ou NOx	Les principaux oxydes d'azote dans l'air sont le monoxyde (NO) et le dioxyde (NO ₂). Ils se forment à haute température lors de la combustion d'une fraction de l'azote gazeux (N ₂) contenu dans l'air ou dans les carburants. Les principales émissions de NOx sont les activités consommatrices d'énergie (transport, industries, transformation d'énergie). Le NO ₂ est un gaz irritant ; il a des effets sur le système respiratoire (en particulier sur les asthmatiques et les enfants).

pH	Échelle généralement comprise entre 0 et 14 permettant d'évaluer le caractère acide (inférieur à 7) ou basique (supérieur à 7) d'une substance liquide. Un pH de 7 indique une substance neutre, ni acide, ni basique
Phénomène karstique	Phénomène d'effondrement de terrain en milieu calcaire, dû à la présence de vide(s) dans le calcaire présent dans le sous-sol. Cet effondrement peut être lié à la construction d'un bâtiment sur une zone présentant un vide dans son sous-sol
Plan de secteur	Plan illustrant le découpage juridique du territoire belge en différentes zones. L'établissement de bâtiment et d'activités humaines sont acceptées, limitées ou interdites selon la zone concernée (zone d'habitat, zone agricole,...).
Règlement communal d'urbanisme	Règlement propre à une commune précisant les règles urbanistiques particulières d'application sur son territoire.
Site NATURA 2000	Les sites NATURA 2000 font partie du réseau écologique européen Natura 2000. Ce dernier a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Il assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire.
Schéma de structure communal	Le Schéma de structure est un document visant à planifier l'aménagement du territoire communal pour le futur. Il décide de la structuration de l'agglomération, en termes de mobilité, de développement résidentiel et de développement économique, dans un souci transversal de développement durable et de qualité environnementale. Il a pour ambition de servir de « guide » à la décision politique en proposant une vue d'ensemble, déclinée en une série d'actions programmées dans le temps.
Sulfure d'hydrogène ou H₂S	Polluant mineur parmi les composés du soufre. On le sent à de très faibles concentrations dans l'air et provoque généralement une gêne vu son odeur d'œuf pourri caractéristique.
Surpresseur	Appareil qui fournit l'air aux installations qui en ont besoin. De tels appareils seront utilisés dans la station d'épuration d'Amay pour l'aération des bassins biologiques.
Traitement biologique	Traitement d'une eau usée ou d'un gaz qui est réalisé grâce à l'utilisation d'êtres vivants (bactéries, ...). On l'oppose généralement au traitement physico-chimique.
Traitement physico-chimique	Traitement d'une eau usée ou d'un gaz qui est réalisé grâce à l'utilisation de procédés physiques (décantation, centrifugation, ...) et de substances chimiques (acides, sels, ...). On l'oppose généralement au traitement biologique.
Utilities	Terme anglais pour désigner des installations annexes nécessaires au bon fonctionnement des installations de production (air comprimé, gaz naturel, électricité, climatisation, chauffage,...)
Zone d'aménagement communal concerté	Nouveau nom (depuis le 01/03/2005) donné à une zone du plan de secteur qui s'appelait avant « zone d'aménagement différé ». Ces zones sont destinées à l'urbanisation et peuvent recevoir, notamment des constructions et des équipements de services publics ou communautaires tel que par exemple une station d'épuration
Zone d'aménagement différé	Nom qui existait avant le 01/03/2005 pour désigner notamment une zone d'extension d'habitat au plan de secteur
Zone de prévention	Zone délimitée autour d'un captage d'eau destiné à la consommation au sein de laquelle des mesures de protection de la nappe d'eau souterraine sont appliquées. Certaines activités pouvant présenter des risques de contamination peuvent y être interdites.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Air « normalisé » (Nm³)	Volume d'air ramené aux conditions normales de température (273°K, soit 0°C) et de pression (101,3 kPa, soit 760 mm Hg), suivant la loi des gaz parfaits $PV = nRT$.
AGW	Arrêté du Gouvernement Wallon. Texte de loi uniquement valable pour la Région wallonne
AR	Arrêté royal. Texte de lois valable pour la Belgique
Concentrations (g/m³, µg/m³) (mg/m²)	Unités de concentration de certains produits, exprimant leur masse dans un volume d'un mètre cube; Unité de concentration exprimant la masse d'un produit présent sur une surface d'un mètre carré.
COV	Composés organiques volatils
CO	Monoxyde de carbone
CO2	Dioxyde de carbone
DBO5	Demande biologique en Oxygène sur 5 jours
DCO	Demande Chimique en Oxygène
EH	Equivalent Habitant
E.I.E.	Etude d'Incidences sur l'Environnement
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
H2S	Sulfure d'hydrogène (odeur d'œuf pourri)
MB	Moniteur Belge
MES	Matières en suspension
mg	1 milligramme = 10 ⁻³ grammes = 1 millième de gramme
mg/m3	Milligrammes par mètre cube
MS	Matières sédimentables
MVFS	Matières de vidange de fosses septiques
MWh	Méga Watt heure
NH3	ammoniac
NOx	Oxydes d'azote
RCU	Règlement communal d'urbanisme
SO2	Dioxyde de soufre
SSC	Schéma de structure communal
ZACC	Zone d'aménagement communal concerté
ZAD	Zone d'aménagement différé

ANNEXE 1

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE 2

PHOTOMONTAGES

Localisation des prises de vue des photomontages

Photomontage 1

AVANT



APRES



Cette vue (panoramique) est réalisée depuis les abords de la N90, à hauteur des habitations situées le long de la Grand'Route. Il s'agit de la vue réalisée à partir de la zone d'habitat présentant l'impact maximal. En effet, les riverains et les nombreux automobilistes qui empruntent la N90 auront une vue importante sur une grande partie des installations. La couleur du bardage bien que ne semblant pas permettre une intégration totale des bâtiments dans le contexte assez végétal des abords du site, rappelle la fonction épuratrice des bâtiments et semble dès lors assez opportune dans le cadre de la conscientisation du citoyen à la problématique de l'épuration des eaux. Par ailleurs, la reconstitution du cordon arbustif le long de la Meuse limitera l'impact visuel des installations.

Photomontage 2

AVANT



APRES



Cette vue représente ce que les riverains habitant les rues du Bas Thiers et Alex Fouarge verront après construction de la station.

On constate que l'impact est important. En effet, le paysage sera fortement modifié.

Photomontage 3

AVANT

La photo a été prise depuis les hauteurs du versant Nord de la Meuse à partir du point de vue ADESA situé au lieu-dit « Thier d'Oline ».



APRES



L'impact des installations est minime. En effet, la distance et la présence de bâtiments entre le site et le point de vue, rendent la station très faiblement visible dans le paysage.

Photomontage 4

La photo a été prise depuis le site classé de du lieu-dit « Aux terrasses » à Amay.
AVANT



APRES



On remarque que l'impact visuel des installations est assez faible puisque seul le sommet du bâtiment principal et les installations de réception des MVFS sont

Photomontage 5

Cette photo est prise depuis les hauteurs d'Amay depuis la rue Mirlondaines.
AVANT



APRES

La partie supérieure des bâtiments est visible. L'impact visuel est assez faible car ces derniers s'inscrivent dans un contexte urbanistique de type industriel (camp militaire).



La couleur blanche des toits des bâtiments serait avantageusement remplacée par un ton plus foncé telle qu'une nuance de gris afin d'être moins visible depuis les hauteurs.