SEDE ENVIRONNEMENT

Dossier d'autorisation

Recyclage agricole des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq

La Métropole Européenne de Lille

Document établi par :

SEDE Environnement – Agence Nord Picardie

2 rue des Archers – ZI du Moulin – BP 156 – 62453 BAPAUME

Tél. 03.21.21.35.70 – Fax. 03.21.21.35.75

Responsable du Dossier : Sylvain VIGNERON

SVI/LRO/001414 – Version août 2015

MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

Sommaire

AVANT-PROPOS **4**

DEMANDE D'AUTORISATION DU PLAN D'EPANDAGE **6**

1. LE PETITIONNAIRE 6
2. OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION 8
3. NATURE ET VOLUME DU RECYCLAGE AGRICOLE 11
4. LOCALISATION DU RECYCLAGE AGRICOLE 11
5. PROCEDE DU RECYCLAGE AGRICOLE 14
6. SITUATION ADMINISTRATIVE ET RUBRIQUES VISEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 16

ETUDE D'IMPACT **18**

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 18
2. ANALYSE DES EFFETS DE L'ACTIVITE PROJETEE SUR L'ENVIRONNEMENT 36
3. ANALYSE DE L'ORIGINE, NATURE ET GRAVITE DES INCONVENIENTS 51
4. RAISONS QUI ONT MOTIVE LE CHOIX DE CETTE FILIERE 55
5. ANALYSES DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 56
6. MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION 58
7. REMISE EN ETAT DU SITE 61
8. DIFFICULTES RENCONTREES POUR REALISER CETTE ETUDE D'IMPACT 61
9. LES PERSONNES AYANT PARTICIPE A CETTE ETUDE D'IMPACT ET ANALYSE DES METHODES UTILISEES 62

ETUDE DES DANGERS **64**

NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE **66**

1. CONTEXTE 66
2. EFFECTIF ET RYTHME DE TRAVAIL 66
3. FORMATION DU PERSONNEL EN MATIERE DE SECURITE 66
4. VERIFICATIONS REGLEMENTAIRES 67

Avant-propos

La Métropole Européenne de Lille traite ses effluents au sein de dix stations d'épuration : Villeneuve d'Ascq, Marquette lez Lille, Wattrelos, Houplin Ancoisne, Neuville-en-Ferrain, Armentières, lagune de Deûlémont, Herlies, Ennetières et Salomé.

Le présent dossier concerne la demande d'autorisation pour le recyclage par épandage agricole des futures boues séchées à 90 % de la station de Villeneuve d'Ascq pour un gisement annuel de 2 000 tonnes de Matières Sèches. Comme ces futures boues seront produites et stockées via des installations autorisées au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE, voir en **annexe 1** l'arrêté préfectoral du 19 juin 2014), elles possèderont le statut de déchets industriels non dangereux. Leur épandage en agriculture qui débuterait en 2016 relève donc de l'arrêté du 02/02/1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation.

Les prescriptions de l'arrêté du 8 janvier 1998 encadrant le périmètre actuel des boues de Villeneuve d'Ascq autorisé au titre de la loi sur l'eau restent applicables à ce nouveau plan d'épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq encadré par l'arrêté du 2 février 1998 (préconisations similaires entre ces deux arrêtés). L'évolution du périmètre d'épandage est donc sans impact.

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation sollicitée pour l'épandage agricole des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq selon les dispositions suivantes :

→ Le plan d'épandage a été dimensionné pour une production annuelle de 2 000 tonnes de matières sèches, soit 2 222 tonnes de boues brutes à 90 % de siccité (capacité nominale des installations de séchage) ;

→ Le périmètre d'épandage concerne 29 communes du Nord et 74 communes du Pas de Calais avec une surface totale de 2 136,27 hectares ;

L'épandage agricole sollicité ne débuterait qu'en 2016 après construction et mise en service complète des nouvelles installations de séchage/stockage. **Nota :** l'épandage des boues séchées actuelles de **Villeneuve d'Ascq** (55 % de siccité) restera encadré par l'arrêté préfectoral du 11/12/2003 pris au titre de la Loi sur l'Eau pour lequel une prolongation de délai a été sollicitée auprès du préfet (les services instructeurs étant la DDTM 59 et 62) dans l'attente de l'obtention de l'autorisation au titre de la réglementation des ICPE. Le projet d'arrêté relatif à cette prolongation, émis en date du 4 décembre 2014, a recueilli l'avis favorable du CODERST du Nord réuni le 18 novembre 2014 et du département du Pas-de-Calais le 27 novembre 2014.

Ce dossier est constitué de trois documents distincts :

- → la demande d'autorisation du plan d'épandage intégrant une lettre de demande, une étude d'impact, étude des dangers, notice d'hygiène et de sécurité ;
- → l'étude préalable qui établit les prescriptions techniques et réglementaires applicables à la filière de recyclage ;
- → un dossier d'annexes.

Le dossier cartographique associé et constituant **l'annexe 13** comprend :

- → les cartes d'aptitude à l'épandage des parcelles par commune ;
- → les cartes des sols des parcelles par commune ;
- → les fichiers parcellaires par commune (aptitude à l'épandage, fichiers cadastraux).

Demande d'autorisation du plan d'épandage

1. Le pétitionnaire

1.1. Renseignements administratifs

Le demandeur de l'autorisation est le maître d'ouvrage de l'usine d'épuration de Villeneuve d'Ascq et des réseaux.

Les renseignements administratifs du demandeur sont repris dans le **tableau 1 ci-dessous**.

Raison sociale	La Métropole Européenne de Lille
Forme juridique	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
Siège social	1 rue du Ballon BP 749 59034 LILLE Cedex Tél : 03.20.21.22.23 Fax : 03.20.21.22.99
Adresse du site	Rue Colbert prolongée 59491 VILLENEUVE D'ASCQ X : 660.048 km Y : 2626,324 km (Lambert II étendu)
Code NAF	8411Z (Administration publique générale)
Signataire de la demande	Monsieur le Vice Président Eaux Usées Monsieur Sébastien LEPRETRE
Chargé du suivi du dossier	Madame Catherine MOTTE Service traitement des eaux usées 59 Rue du Luxembourg 59000 LILLE Tél : 03.20.21.63.28 Fax : 03.20.21.63.49

Tableau 1 : Renseignements administratifs du demandeur

1.2. Capacités financières de la Métropole Européenne de Lille

Le tableau suivant présente les comptes administratifs du budget de la Métropole Européenne de Lille (2008 à 2013) :

		CA 2008	CA 2009	CA 2010	CA 2011	CA 2012	CA 2013
Dépenses	**Fonctionnement**	926 059 906	905 011 892	932 184 086	1 001 195 916	1 036 694 034	1 043 492 651
	Investissement	481 198 060	502 381 068	462 213 951	524 564 126	587 528 086	631 992 189
	TOTAL	**1 407 257 966**	**1 407 392 960**	**1 394 398 037**	**1 525 760 042**	**1 624 222 120**	**1 675 484 840**
Recettes	**Fonctionnement**	1 159 096 903	1 175 195 142	1 222 455 713	1 264 847 810	1 320 200 082	1 393 353 219
	Investissement	207 175 460	235 409 121	193 467 680	237 482 430	290 997 423	258 425 305
	TOTAL	**1 366 272 363**	**1 410 604 263**	**1 415 923 393**	**1 502 330 240**	**1 611 197 505**	**1 651 778 524**

Tableau 2 : Comptes administratifs du budget de la Métropole Européenne de Lille

1.3. Capacités techniques de la Métropole Européenne de Lille

La Métropole Européenne de Lille n'ayant pas les capacités techniques pour l'exploitation des 7 grosses stations d'épuration (supérieur à 65 000 équivalents habitants), la gestion des stations d'épuration est assurée par des exploitants. La Métropole Européenne de Lille attribue des marchés de prestation de service pour des durées variant de 3 à 6 ans.

Les entreprises sont retenues sur des compétences, moyens humains et matériels pour assurer le traitement des eaux usées et la gestion du patrimoine du site.

2. Objet de la demande d'autorisation

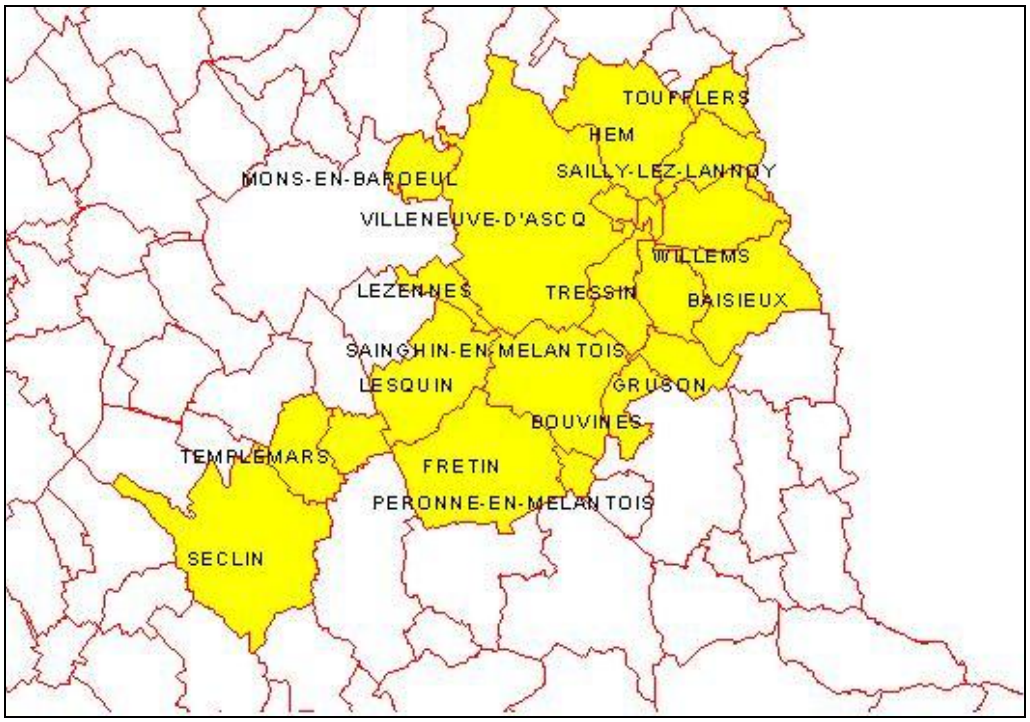
2.1. L'ouvrage d'assainissement

La station d'épuration de Villeneuve d'Ascq appartient à La Métropole Européenne de Lille. Elle a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 4 avril 2007 (voir **annexe 2**). La capacité de traitement de la station à charge nominale est de 170 000 équivalents-habitants.

Le réseau de collecte est en majorité unitaire. Il est équipé de postes de refoulement et de relèvement permettant l'acheminement des eaux usées à la station d'épuration. Les 21 communes raccordées à la station d'épuration de **Villeneuve d'Ascq** sont :

- ✓ Anstaing
- ✓ Baisieux
- ✓ Bouvines
- ✓ Chéreng
- ✓ Forest sur Marque
- ✓ Fretin
- ✓ Gruson
- ✓ Hem
- ✓ Lesquin
- ✓ Lezenne
- ✓ Mons en Baroeul
- ✓ Péronne en Mélantois
- ✓ Sailly les Lannoy
- ✓ Sainghin en Mélantois
- ✓ Seclin
- ✓ Templemars
- ✓ Toufflers
- ✓ Tressin
- ✓ Vendeville
- ✓ Villeneuve d'Ascq
- ✓ Willems

Le périmètre de l'agglomération d'assainissement de la station d'épuration est présenté sur ***la carte n°1.***

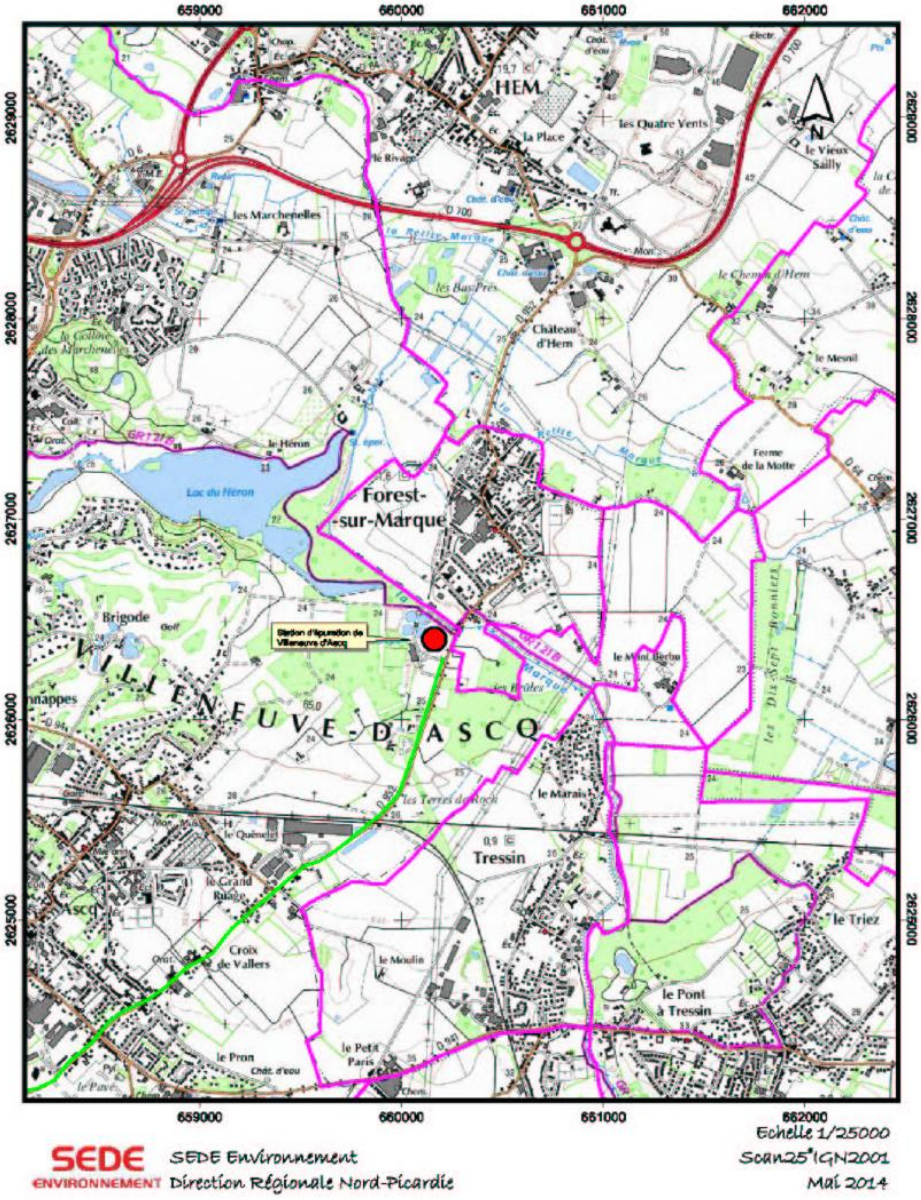


Carte n° 1 : Localisation de l'agglomération d'assainissement de Villeneuve d'Ascq

2.2. Situation géographique

La station d'épuration est implantée à Villeneuve d'Ascq dans le département du Nord.

Sa localisation est reprise sur la carte ci-dessous.



Carte n° 2 : Localisation de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq

2.3. Activité faisant l'objet de la demande d'autorisation

La filière de valorisation agricole des boues de Villeneuve d'Ascq a fait l'objet d'un premier arrêté d'autorisation en date du 11 décembre 2003 au titre de la Loi sur l'eau. La Métropole Européenne de Lille souhaite aujourd'hui mettre en place une filière épandage conforme :

→ au statut réglementaire des futures boues séchées produites qui relèveront de la réglementation ICPE (voir § 2.4. ci-dessous),

→ aux standards informatiques mis en place dans le bassin Agence de l'Eau Artois-Picardie et toujours en adéquation avec la réglementation.

La présente demande d'autorisation concerne le périmètre d'épandage des boues séchées à 90 % de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq selon la procédure ICPE pour un gisement annuel de 2 000 tonnes de Matières Sèches.

2.4. Rubrique de la nomenclature des installations classées

Il est rappelé que les futures boues séchées à 90 % seront produites et stockées via des installations autorisées au titre de la réglementation des ICPE (voir arrêté préfectoral du 19 juin 2014 en **annexe 1**); Ces boues possèderont donc le statut de déchets industriels non dangereux. Leur épandage en agriculture qui débuterait en 2016 relève par conséquent de l'arrêté du 02/02/1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation.

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation sollicitée pour l'épandage agricole des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq selon les dispositions suivantes :

→ Le plan d'épandage a été dimensionné pour une production annuelle de 2 000 tonnes de matières sèches, soit 2 222 tonnes de boues brutes à 90 % de siccité (capacité nominale des installations de séchage et de stockage) ;

→ Le périmètre d'épandage concerne 29 communes du Nord et 74 communes du Pas de Calais avec une surface totale de 2 136,27 hectares ; (diminution de la surface par rapport au périmètre actuel autorisé au titre de la loi sur l'eau qui regroupait environ 4 000 hectares). L'évolution du périmètre d'épandage est donc sans impact.

L'épandage agricole sollicité ne débuterait qu'en 2016 après construction et mise en service complète des nouvelles installations de séchage/stockage et obtention de l'autorisation d'épandage sollicitée. **Nota :** l'épandage des boues séchées actuelles de **Villeneuve d'Ascq** (55 % de siccité) restera encadré par l'arrêté préfectoral du 11/12/2003 pris au titre de la Loi sur l'Eau pour lequel une prolongation de délai a été sollicitée auprès du préfet (les services instructeurs étant la DDTM 59 et 62) dans l'attente de l'obtention de l'autorisation au titre de la réglementation des ICPE. Le projet d'arrêté relatif à cette prolongation, émis en date du 4 décembre 2014, a recueilli l'avis favorable du CODERST du Nord réuni le 18 novembre 2014 et du département du Pas-de-Calais le 27 novembre 2014.

3. Nature et volume du recyclage agricole

Le périmètre d'épandage est dimensionné pour permettre la valorisation de 2 222 tonnes de boues séchées à 90 % de siccité soit 2 000 tonnes de matières sèches hors réactif (tonnage correspondant à la capacité nominale des installations de séchage et de stockage).

Le principe de recyclage agricole contrôlé consiste à ajuster les apports d'éléments fertilisants contenus dans les boues de Villeneuve d'Ascq aux besoins des cultures.

Ces besoins sont calculés sur les bases d'une fertilisation raisonnée. Les quantités d'éléments fertilisants nécessaires pour l'ensemble de la rotation sont connues. Elles sont alors comparées à la valeur fertilisante des boues séchées à 90 % de matière sèche de Villeneuve d'Ascq (amélioration de la qualité des boues par rapport à la situation actuelle, boues séchées à 55 %).

L'épandage de ces boues sera réalisé de préférence devant des cultures de tête de rotation : betteraves, pommes de terre, colza et maïs mais également devant céréales.

L'azote est l'élément limitant la dose agronomique des boues de Villeneuve d'Ascq. La dose retenue sera de 5 tonnes par hectare (dose définie pour un épandage dans les départements du Nord et du Pas de Calais). Cette dose est plus faible que celle appliquée actuellement pour les boues séchées à 55 % de siccité.

L'intérêt agronomique et la justification de la dose d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq sont détaillés aux chapitres 1 et 6.

4. Localisation du recyclage agricole

→ Le plan d'épandage défini pour le recyclage agricole des boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq regroupe **2 136,27 hectares** dont 1 914,87 hectares épandables (diminution de la surface par rapport au périmètre actuel autorisé au titre de la loi sur l'eau qui regroupait environ 4 000 hectares). L'évolution du périmètre d'épandage est donc sans impact.

Le périmètre d'épandage a été déterminé en fonction des critères suivants :

- → Existence d'utilisateurs,
- → Absence de plans d'épandage préexistants,
- → Réceptivité des agriculteurs,

25 exploitations agricoles sont concernées par ce périmètre d'épandage constitué de parcelles agricoles réparties sur 29 communes du Nord et 74 communes du Pas-de-Calais (cf. **tableau 3** ci-après).

DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS		
ABLAIN-SAINT-NAZAIRE	EPINOY	REMY
ACHEVILLE	ETERPIGNY	RIVIERE
ACQ	FONTAINE-LES-CROISILLES	ROUVROY
AGNEZ-LES-DUISANS	FREVIN CAPELLE	RUYAULCOURT
AIX-NOULETTE	GAUDIEMPRE	SAILLY EN OSTREVENT
AMPLIER	GRAND-RULLECOURT	SAINT-LAURENT-BLANGY
ATHIES	GRINCOURT LES PAS	SAUCHY-CAUCHY
AVERDOINGT	GUEMAPPE	SAUCHY-LESTREE
AVESNES-LE-COMTE	HAMBLAIN LES PRES	SAUDEMONT
BAILLEUL SIR BERTHOULT	HAUCOURT	SIMENCOURT
BASSEUX	HAUTE-AVESNES	SOMBRIN
BEAUFORT-BLAVINCOURT	HAVRINCOURT	SOUASTRE
BEAUMETZ LES LOGES	HENDECOURT-LES-CAGNICOURT	SOUCHEZ
BERNEVILLE	HENIN BEAUMONT	ST AMAND
BIENVILLERS AU BOIS	LATTRE-SAINT-QUENTIN	SUS SAINT LEGER
BOIRY NOTRE DAME	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	TINCQUES
BOURLON	MAIZIERES	TRESCAULT
BUIRE AU BOIS	MERICOURT	VILLERS CHATEL
BULLECOURT	MINGOVAL	VILLERS-LES-CAGNICOURT
CAPELLE FERMONT	MONCHY LE PREUX	VIS EN ARTOIS
CARENCY	MONT-SAINT-ELOI	VITRY-EN-ARTOIS
CHERISY	NEUVILLE BOURJONVAL	WANQUETIN
COULLEMONT	PAS EN ARTOIS	WARLINCOURT LES PAS
DAINVILLE	PENIN	WARLUS
DURY	PUISIEUX	
DEPARTEMENT DU NORD		
ABANCOURT	CARNIERES	RAMILLIES
ARLEUX	ESCARMAIN	ROMERIES
AUBENCHEUL-AU-BAC	FRESSIES	SAINT-MARTIN-SUR-ECAILLON
BANTEUX	GHISSIGNIES	SALESCHES
BANTIGNY	HEM-LENGLET	SANCOURT
BANTOUZELLE	HONNECOURT-SUR-ESCAUT	TILLOY-LEZ-CAMBRAI
BEAUDIGNIES	MARCOING	VENDEGIES-AU-BOIS
BOURSIES	MARQUETTE-EN-OSTREVANT	VENDEGIES-SUR-ECAILLON
BUGNICOURT	MASNIERES	VERTAIN
CANTIN	NEUVILLE EN AVESNOIS	

Tableau 3 : Liste des communes concernées par le plan d'épandage des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq

Les cartes par commune (1/25 000), qui donnent le détail des parcelles, sont présentées en **annexe 13**.

4 régions naturelles du Nord Pas de Calais peuvent être distinguées sur le périmètre d'épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq. Elles sont présentées dans le tableau 4 ci-après.

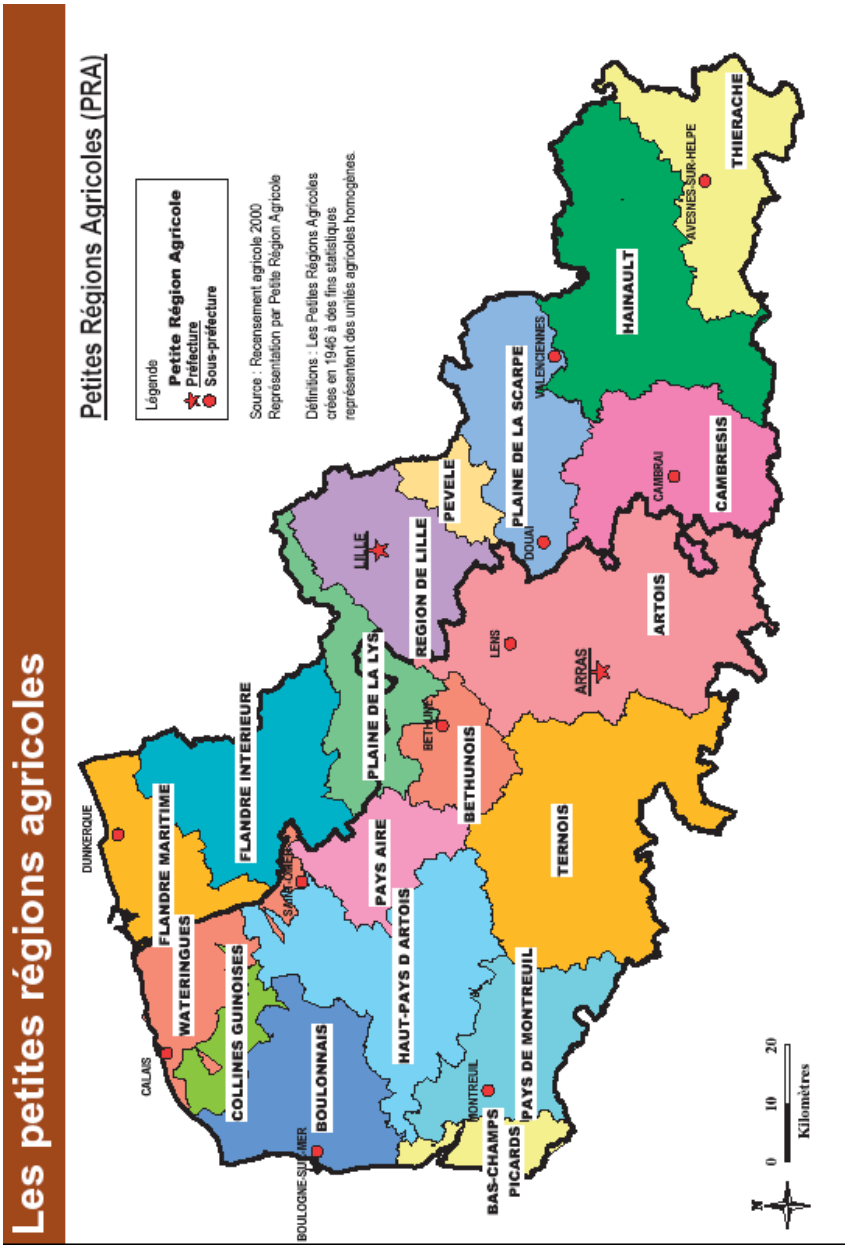
La **carte 3** ci-après localise ces petites régions naturelles du Nord - Pas-de-Calais.

Le périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq est localisé sur 4 régions naturelles du Nord-Pas-de-Calais.

Départements	*Régions naturelles*	*Nombre de communes du périmètre*
Nord	Cambrésis	19
	Hainaut	10
Pas de Calais	Artois	41
	Ternois	33

Tableau 4 : Régions naturelles situées sur le plan d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq

Ces régions naturelles agricoles sont visualisables sur la carte ci-après.



Carte 3 : Localisation des petites régions naturelles du Nord - Pas-de-Calais

Les caractéristiques topographiques, pédologiques et agricoles des régions naturelles sont détaillées dans le chapitre 3 de l'étude préalable.

5. Procédé du recyclage agricole

5.1. Choix de la filière de traitement

Actuellement, il existe plusieurs types de filières de traitement des sous-produits parmi lesquels on peut citer :

- le recyclage en épandage agricole
- le compostage
- la biométhanisation
- l'enfouissement
- l'incinération

La **loi n° 92-646 du 13 juillet 1992** fixe un nouveau cadre et une véritable politique de gestion et d'élimination des déchets. Cette loi a fortement encouragé à limiter l'enfouissement aux déchets ultimes, depuis 2002, et à favoriser leur valorisation.

Est considéré comme déchet ultime tout déchet qui ne peut plus être traité dans des conditions techniques et économiques acceptables, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux.

Cette loi encourage le recyclage de déchets par réemploi (valorisation agricole, compostage, etc.) ou par la production d'énergie (biométhanisation, incinération).

Les boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq sont constituées **d'éléments valorisables** (azote, phosphore, matière organique) qui peuvent être valorisés en agriculture par épandage pour la fertilisation des sols. Ce sous-produit ne peut en aucun cas être considéré comme déchet ultime.

Ainsi, **la Métropole Européenne de Lille** souhaite valoriser en agriculture, à compter de 2016, les futures boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq qui possèderont un statut de déchets industriels non dangereux.

5.2. Principe du recyclage par épandage agricole

Le principe de ce projet consiste à **satisfaire une partie des besoins des cultures** avec les éléments fertilisants contenus dans les boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq dans le but de limiter les apports d'engrais chimiques.

Les boues contiennent de la matière organique qui, par minéralisation, libère des éléments fertilisants et, par réorganisation, contribue au maintien d'humus dans les sols.

La matière organique a un rôle prépondérant dans l'amélioration de la structure des sols.

Le principe est celui d'une **épuration biologique par le sol**. Celle-ci ne peut être efficace que si la dose agronomique d'épandage est respectée : elle est calculée de manière à ce que les apports de chacun des éléments soient inférieurs ou égaux aux exportations par les plantes.

La dose agronomique, ainsi que l'ensemble des conditions d'utilisation des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq de manière générale, sont déterminés dans les chapitres 1 et 6 de l'étude préalable.

5.3. Etude préalable et constitution du plan d'épandage

L'étude du plan d'épandage permet de déterminer les conditions optimales d'utilisation en prenant en compte les caractéristiques des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq en tant que déchets industriels non dangereux, les contraintes du milieu et la réglementation en vigueur.

Cette étude a conduit à la rédaction d'un rapport référencé *SVI/LRO/001314*, qui a notamment permis d'établir :

- → **chapitre 1** : **la station d'épuration et la production de boues** afin de mettre en évidence sa valeur agronomique et son innocuité, et d'évaluer les surfaces nécessaires à son épandage
- → **chapitre 2** : le **contexte réglementaire** reprenant les directives européennes et la réglementation française
- → **chapitres 3 et 4** : la **détermination des contraintes liées au milieu** : urbanisme, topographie, hydrogéologie, protection de la ressource en eau, etc.
- → **chapitre 5** : les caractéristiques des exploitations des **agriculteurs intéressés par les boues issues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq**
- → **chapitre 6** : les modalités d'apport des boues : doses agronomiques, périodes d'épandage, fertilisation complémentaire, etc.
- → **chapitre 7** : l'**étude pédologique**, la détermination de l'**aptitude à l'épandage** des parcelles
- → **chapitre 8** : la **stratégie de prévention et de contrôle** par l'intermédiaire du suivi d'exploitation, du suivi et de l'auto-surveillance des épandages
- → **chapitre 9** : les **modalités d'exploitation** de la filière

L'étude préalable est accompagnée d'un dossier cartographique (cf. **annexe 13**) qui comprend :

- → cartes d'ensemble du parcellaire (une par département)
- → la légende des cartes pédologiques et des cartes d'aptitude à l'épandage
- → par commune :
  - . une carte pédologique (échelle 1/25 000)
  - . une carte d'aptitude à l'épandage (échelle 1/25 000)
- → un fichier parcellaire par commune
- → une liste des références cadastrales par commune
- → une synthèse APTISOLE par commune

6. Situation administrative et rubriques visées par la nomenclature des Installations Classées pour la protection de l'environnement

6.1. Situation administrative

La station d'épuration de Villeneuve d'Ascq est autorisée au titre des articles L 214-1 et suivants du Code de l'Environnement par l'Arrêté Préfectoral d'autorisation global pour les ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées de l'agglomération de Lille – CU – Villeneuve d'Ascq, en date du 4 avril 2007 (voir **annexe 2**). Les installations projetées de séchage/stockage font l'objet d'un arrêté d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE délivré le 19 juin 2014 (voir **annexe 1**).

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation sollicitée pour l'épandage agricole des futures boues séchées à 90% de Villeneuve d'Ascq selon les dispositions suivantes :

- → Le plan d'épandage a été dimensionné pour une production annuelle de 2 000 tonnes de matières sèches, soit 2 222 tonnes de boues brutes à 90 % de siccité (capacité nominale des installations de séchage et de stockage) ;
- → Le périmètre d'épandage concerne 29 communes du Nord et 74 communes du Pas de Calais avec une surface totale de 2 136,27 hectares ; (diminution de la surface par rapport au périmètre actuel autorisé au titre de la loi sur l'eau qui regroupait environ 4 000 hectares). L'évolution du périmètre d'épandage est donc sans impact.

L'épandage agricole sollicité ne débuterait qu'en 2016 après construction et mise en service complète des nouvelles installations de séchage/stockage et obtention de l'autorisation d'épandage sollicitée. **Nota :** l'épandage des boues séchées actuelles de **Villeneuve d'Ascq** (55 % de siccité) restera encadré par l'arrêté préfectoral du 11/12/2003 pris au titre de la Loi sur l'Eau pour lequel une prolongation de délai a été sollicitée auprès du préfet (les services instructeurs étant la DDTM 59 et 62) dans l'attente de l'obtention de l'autorisation au titre de la réglementation des ICPE. Le projet d'arrêté relatif à cette prolongation, émis en date du 4 décembre 2014, a recueilli l'avis favorable du CODERST du Nord réuni le 18 novembre 2014 et du département du Pas-de-Calais le 27 novembre 2014.

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé réglementairement par l'**article R 512-8 du Code de l'Environnement**.

L'étude d'impact concerne les effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet. Elle détaille l'origine, la nature et l'importance des inconvénients susceptibles de résulter de l'exploitation de la filière épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq.

Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'activité projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés aux **articles L 211-1 et L 511-1 du Code de l'Environnement**.

L'étude d'impact porte sur la fertilisation des sols par épandage à compter de 2016 des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq qui possèderont un statut de déchets industriels non dangereux. Elle concerne :

- le périmètre d'épandage
- la mise en œuvre de la filière
- l'épandage des boues séchées

L'intérêt du projet consiste à remplacer une partie des engrais minéraux et amendements chimiques par l'utilisation des boues séchées. L'activité d'épandage est très répandue en agriculture : en ce sens la filière de recyclage présentée ne constitue pas une spécificité vis-à-vis du milieu.

L'étude d'impact intègre cette pratique qui s'effectue dans le respect des recommandations précisées dans l'**étude préalable**.

1. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

1.1. Environnement général

Situation de l'établissement et du plan d'épandage

La station d'épuration de Villeneuve d'Ascq est exploitée par La Métropole Européenne de Lille et possède une capacité de traitement de 170 000 équivalent habitants.

Le parcellaire retenu pour les épandages est situé sur 29 communes du Nord et 74 du Pas-de-Calais. Il concerne 25 exploitations agricoles avec une surface totale de 2 136,27 hectares (diminution de la surface par rapport au périmètre actuel autorisé au titre de la loi sur l'eau qui regroupait environ 4 000 hectares). L'évolution du périmètre d'épandage est donc sans impact.

Quatre petites régions naturelles sont concernées.

Les cartes au 1/25 000 (par commune et cartes d'ensemble), du dossier cartographique localisent les différentes parcelles du périmètre.

Ce périmètre est hérité de la longue coopération historique avec les agriculteurs du périmètre d'épandage existant, il est actualisé de manière équilibrée entre la juste satisfaction des besoins nécessaires au plan d'épandage des boues séchées et le souci de laisser des surfaces disponibles pour les autres producteurs.

Cadre bâti et urbanisme

Le parcellaire concerné est constitué de terres agricoles, exemptes de construction. L'activité projetée est de nature agricole et ne prévoit pas de construction au sein du périmètre.

L'habitat dans le secteur est regroupé en bourgs ou villages de quelques centaines à quelques milliers d'habitants. La majorité des communes concernées ont un territoire étendu et ont conservé leur caractère rural.

Par ailleurs, toute parcelle ne respectant pas les distances réglementaires d'isolement vis-à-vis des habitations est interdite à l'épandage et au stockage, soit :

- → 100 mètres pour l'épandage
- → 100 mètres pour le stockage

Compatibilité de l'épandage avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable

Il existe 2 types de documents d'urbanisme à l'échelle de la commune : le Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui remplace l'ancien Plan d'Occupation des Sols (POS) et la Carte Communale qui concerne généralement les petites communes et dont l'action est moins large. En l'absence de document d'urbanisme, les communes sont alors soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Les parcelles concernées se situent sur des zones agricoles et à ce titre, sont compatibles avec ces documents d'urbanisme.

Toutes évolutions de l'habitat seront prises en compte et conformément aux prescriptions réglementaires fixées par l'arrêté du 2 février 1998, les distances d'isolement pour l'épandage seront vérifiées et actualisées si nécessaire.

L'évolution du parcellaire a été prise en compte lors du dimensionnement initial du périmètre d'épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq. Un coefficient de sécurité est utilisé pour le calcul de la formule de dimensionnement (Cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

Sites et monuments remarquables

Règlements d'urbanisme

L'activité projetée est de nature agricole et ne prévoit aucune construction dans ces zones.

Les parcelles étudiées sont régulièrement exploitées. Le projet d'épandage s'inscrit parfaitement dans le contexte agricole.

Archéologie

Le projet d'épandage n'affecte pas le sous-sol, aucune opération de diagnostic n'est à envisager pour évaluer le potentiel archéologique.

1.2. Paysage et visibilité

Ces éléments sont développés aux chapitres 3 et 4 de l'étude préalable.

Contexte paysager

Le plan d'épandage s'étend sur 4 petites régions agricoles dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Les différents secteurs sont caractérisés par des exploitations orientées en polyculture (céréales, betteraves, pommes de terre, maïs, etc.).

Les caractéristiques de chaque petite région sont reprises dans le chapitre 3 de l'étude préalable.

Vues sur le site

Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas urbanisées mais exploitées dans le cadre de pratiques culturales raisonnées.

Sur l'ensemble du secteur étudié, les plaines cultivées et quelques rares bosquets alternent avec les zones urbanisées. Il en résulte un paysage de type ouvert où la visibilité est importante.

1.3. Richesses naturelles

La flore

La flore présente sur les parcelles concernées par l'épandage est directement liée à l'action anthropique. Ces parcelles sont toutes exploitées dans le cadre de pratiques culturales raisonnées (travail du sol, rotations culturales, désherbage, etc.).

La flore de ces parcelles se limite aux cultures en présence et à leurs adventices.

Les cultures et leur répartition sur les exploitations du plan d'épandage sont présentées dans le chapitre 5 de l'étude préalable et dans l'annexe 7.

Le **graphique 1 ci-après** présente la répartition générale des cultures sur le périmètre d'épandage à compter de 2016 des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq qui possèderont un statut de déchets industriels non dangereux.

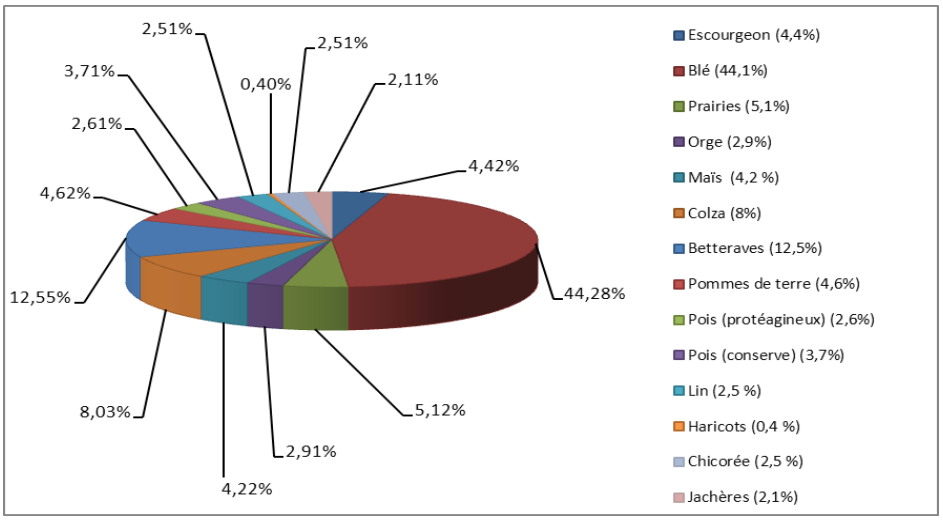


Figure 1 : Assolement moyen des 25 exploitations du périmètre d'épandage de Villeneuve d'Ascq

La faune

La faible variété des milieux (parcelles cultivées, fossés) et l'absence de formation arbustive ne favorisent pas l'implantation d'une faune diversifiée.

Le site retenu n'offre d'habitat qu'à des espèces très communes de petits rongeurs (campagnols des champs, musaraignes, rats des moissons), de gibiers (lièvres, lapins de garenne, perdrix) ou d'oiseaux (moineaux, corneilles, alouettes, merles, étourneaux, busards, éperviers).

Dans tous les cas, les capacités d'accueil de la faune se situent dans les bosquets et les prairies.

1.4. Zones remarquables

Une enquête menée auprès des services de la DREAL Nord - Pas-de-Calais a permis de faire le point sur les sites protégés. L'existence de tels sites se traduit par :

- → les Zones Natura 2000
- → La définition des ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique) et des ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux)
- → Parcs Naturels Régionaux (PNR)
- → des arrêtés de biotope
- → les sites classés/inscrits
- → les ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager)

Les zones remarquables recensées sur les communes du périmètre d'épandage à compter de 2016 des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq, qui possèderont un statut de déchets industriels non dangereux, sont présentées dans le chapitre 4 de l'étude préalable.

Zone Natura 2000

Inventaire des Zones Natura 2000

Aucune Zone Natura 2000 n'est répertoriée sur le périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq.

Une carte d'ensemble du périmètre d'épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq et localisant les zones Natura 2000 les plus proches est jointe en annexe n°5.

L'absence d'incidence sur les zones Natura 2000

Conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, l'impact des épandages sur ces zones doit être évalué.

Natura 2000 constitue un réseau de sites représentatifs du patrimoine naturel existant à l'échelle européenne et permet d'assurer la préservation des habitats naturels et des espèces de faune et de flore les plus menacées de l'Union Européenne. Ainsi, le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de zones réglementaires :

- → les « Zones de Protection Spéciales » (ZPS) : Elles sont désignées à partir de l'inventaire des «Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO) définies par la Directive 2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages
- → Les «Sites d'Importance Communautaire» (SIC) : Ils sont définies par la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Malgré l'absence de zones Natura 2000 sur les communes du périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq, il est nécessaire de préciser que l'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq n'aura aucune incidence sur ces zones spécifiques. Cette absence incidence a été démontrée dans le chapitre 3 de l'étude préalable.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le classement en ZNIEFF ne signifie pas que le milieu fait l'objet d'une protection réglementaire, même si certaines espèces faunistiques et floristiques sont protégées. Le classement a pour objet de faire connaître la présence de milieux remarquables, afin de préserver leur existence.

Le **tableau 5 ci-après** reprend les ZNIEFF concernées par le périmètre d'étude, leurs caractéristiques et les communes et parcelles concernées.

TYPE	N° ZONE	Communes du plan d'épandage	Nature du site
I	100	**Ablain Saint Nazaire, Aix Noulette, Carency, Souchez**	Coteau d'Ablain-St-Nazaire à Bouvigny-Boyeffles et bois de la Haie
I	38	**Acq, Agnez Les Duisans, Frevin-Capelle, Mont St Eloi**	La haute vallée de la Scarpe entre Frévin-Cappelle et Anzin-St-Aubin, le bois de Maroeuil et la vallée du Gy en aval de Gouves
I	39	**Acq, Carency, Mont St Eloi**	Coteau boisé de Camblain l'Abbé au Mont St- Eloi
I	186	**Agnez Les Duisans, Capelle-Fermont, Hautes-Avesnes**	Le bois d'Habarcq et ses lisières
II	12	**Arleux, Boiry Notre Dame, Chérizy, Eterpigny, Guemappe, Haucourt, Monchy le Preux, Rémy, Sailly en Ostrevent, Sauchy-Cauchy, Sauchy-Lestrée, Saudemont, Vis en Artois** *Aubencheul au Bac*, , *Fressies*, Hem-Lenglet,	Complexe écologique de la vallée de la Sensée
I	12-04	*Arleux, Aubencheul au Bac,*	Marais d'Aubigny et de Brunemont
I	12-02	*Arleux,* **Sauchy-Cauchy**	Marais d'Arleux, de Palluel, de Saudemont,d'Ecourt Saint-Quentin,de Rumaucourt et d'Oisy-le-Verger
I	262	**Athies, Hamblain Les Près, Saint Laurent Blangy**	Marais de Biache-St-Vaast à St Laurent-Blangy
II	134	**Athies, Hamblain Les Près, Sailly en Ostrevent, Saint Laurent Blangy, Vitry en Artois**	Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois
I	12-01	*Aubencheul au Bac, Fressies, Hem-Lenglet*	Marais de la Sensée entre Aubigny-au-Bac et Bouchain
I	137	**Bailleul sir Berthoult, Souchez**	Forêt domaniale de Vimy,coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme
I	131	*Banteux, Bantouzelle, Honnecourt-sur-Escaut*	Haute vallée de l'Escaut en amont de Crèvecoeur sur l'Escaut
I	002-4	*Beaudignies, Escarmain, Neuville en Avesnois, Romeries, Salesches, Vendegies au Bois*	Bois de Vendegies- au- Bois, Bois- le- Duc et bocage relictuel entre Neuville- en-Avesnois et Bousies
II	002	*Beaudignies, Escarmain, Ghissignies, Neuville en Avesnois, Romeries, Salesches, Vendegies au Bois*	Complexe écologique de Mormal et des zones bocagères associées
I	171	*Beaudignies, Escarmain, Ghissignies,Saint-Martin-sur-Ecaillon, Vendegies sur Ecaillon, Vertain*	Vallee de l'Ecaillon entre Beaudignies et Thiant
I	134-01	**Vitry en Artois**	Marais de Vitry-en-Artois
I	103	**Bourlon**	Bois de Bourlon
I	127	*Bugnicourt, Cantin*	Bois de la Garenne, Mont d'Erchin et bois de Lewarde
I	203	*Cantin*	Carrière de Cantin
I	12-07	**Sailly en Ostrevent**	Marais des Viviers et des Grandes Billes à Lecluse, Grand marais d'Etaing
I	151	**Gaudiempré, Grincourt Lès Pas, Pas-en-Artois, Saint-Amand, Warlincourt Les Pas, Amplier**	Vallée de la Quilienne, vallons adjacents et bois d'Orville
II	040	**Grand-Rullecourt, Sus Saint Leger**	La haute vallée de la Canche et ses versants en amont de Saint Austreberthe
I	12-11	**Guemappe, Monchy le Preux, Vis en Artois**	Marais de Wancourt-Guemappe
I	102	**Havrincourt, Neuville-Bourjonval, Ruyaulcourt, Trescault**	Bois d'Havrincourt
I	17	**Hénin-Beaumont, Rouvroy**	Terrils 84 et 205 d'Hénin-Beaumont
I	145	**Hénin-Beaumont**	Terrils 85 et 89 d'Hénin-Beaumont
I	243	**Hénin-Beaumont**	Marais et terril de Oignies
I	95	*Marcoing*	Bois Couillet et coteau de Villers-Plouich
I	136	*Ramillies*	Marais de Thun-l'Eveque et bassins d'Escaudoeuvres
II	92	**Buire au Bois**	Moyenne vallée de l'Authie et ses versants entre Ray sur Authie et Beauvoir Wavans
I	92-02	**Buire au Bois**	Bois de la Justice, bois d'Auxi-le-Château et pâture à "mille trous"

Italique : Commune du Nord – Gras : Commune du Pas de Calais

Tableau 5 : Liste des ZNIEFF recensées sur le périmètre d'épandage

Les ZICO

Comme les ZNIEFF, le classement en ZICO ne signifie pas que le milieu fait l'objet d'une protection réglementaire. Ce classement a également pour objet de faire connaître ces milieux remarquables afin de préserver leur existence.

Aucune ZICO n'a été recensée sur le périmètre d'étude.

Il faut rappeler que les épandages à compter de 2016 des futures boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq qui possèderont un statut déchets industriels non dangereux, sont réalisés sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées sur lesquelles ne se trouve aucune flore sauvage. Ces parcelles sont toutes exploitées dans le cadre de pratiques culturales raisonnées (travail du sol, rotations culturales, désherbage, etc).

L'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq n'impactera donc pas ces milieux spécifiques (ZICO et ZNIEFF).

Les arrêtés de protection de biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques, la disparition d'espèces protégées.

Aucun arrêté biotope n'est recensé sur les communes du périmètre d'épandage.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un Parc Naturel Régional est recensé sur les communes du périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq.

Il s'agit du Parc Naturel de l'Avesnois. Au sein des communes de ce PNR, une charte correspondante au projet de développement durable du territoire pour douze ans a été élaborée. Cette charte fixe les objectifs à atteindre et les mesures à prendre pour les mettre en œuvre.

Les objectifs de cette charte sont :

- → développer des services à la population adaptés aux évolutions de la demande sociale : logement, transports collectifs, service de proximité, services culturels, éducation citoyenne,
- → renforcer le sentiment d'appartenance des habitants à l'Avesnois en l'inscrivant dans une culture d'ouverture,
- → penser l'urbanisation dans le respect de l'environnement, de l'activité agricole et des espaces bâtis traditionnels,

→ aménager et valoriser le territoire dans le respect de l'environnement et des patrimoines,

→ préserver la ressource en eau

→ participer à la lutte contre le changement climatique

→ promouvoir le développement durable pour une citoyenneté responsable

→ Le Parc se donne les moyens de mieux connaître, préserver et gérer la richesse des milieux naturels.

La filière de valorisation agricole des boues séchées à 90% de Villeneuve d'Ascq par épandage s'appuie sur les principes de l'agriculture raisonnée.

Le suivi et l'auto-surveillance de la filière épandage des boues de Villeneuve d'Ascq permettent de répondre aux objectifs des Parcs Naturels Régionaux sur le thème de l'agriculture.

Sites classés/inscrits

Les sites classés/inscrits sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national.

L'objectif de ce classement est de protéger et conserver un espace naturel ou bâti, quelque soit son étendu.

La liste des sites répertoriés sur les communes du périmètre d'épandage est reprise dans le **tableau 6** ci-après.

Site	Communes du plan d'épandage	Nature du site
59 SI 25	Banteux, Bantouzelle, Masnières	Vallée du Ht-Escaut Abbaye de Vaucelles (Bantouzelle les Rues-des-vignes)
62 SC 18	Ablain St Nazaire, Aix Noulette, Souchez	Colline de Lorette (Ablain-St-Nazaire, Aix--Noulette, Souchez)
62 SI 02	Ablain St Nazaire, Aix Noulette, Souchez	Colline de Lorette (Ablain-St-Nazaire, Aix--Noulette, Souchez)
62 SI 01	Basseux, Beaumetz Les Loges	Peupliers et voie Romaine (Basseux)
62 SI 19	Boiry Notre Dame, Eterpigny, Rémy, Sailly en Ostrevent, Vis en Artois	Marais de Rémy et sources de la Brogne.
62 SC 28	Rivière	Château de Grosville (Riviére)
62 SC 31	Saint Laurent Blangy	Domaine de Vaudry-Fontaine (St Laurent-Blangy)

Tableau 6 : Liste des sites (SI/SC) recensés sur les communes du périmètre d'épandage

La pratique de l'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq n'affectera en aucun cas ces sites.

L'épandage des boues séchées à 90% de Villeneuve d'Ascq est réalisé sur des parcelles agricoles cultivées.

Les ZPPAUP

Ils ont pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.

Une ZPPAUP est recensée sur les communes du périmètre d'épandage : ZPPAUP du Hamel.

La commune d'Arleux est concernée par cette zone particulière.

L'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq n'affectera en aucun cas ces zones spécifiques.

L'épandage des boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq est réalisé sur des parcelles agricoles cultivées et à plus de 100 mètres des habitations ou locaux occupés par des tiers, des zones de loisirs ou des établissements recevant du public.

L'ensemble des fiches descriptives de ces zones particulières sont annexées à ce présent dossier (cf. **annexe 5**).

1.5. Hydrographie

Pour les grandes zones de ce périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq, une synthèse du contexte hydrographique est réalisée dans l'étude préalable.

Le périmètre d'épandage est concerné par les bassins versants de la Sensée, la Lys, la Scarpe Amont, l'Escaut, la Marque Deûle, la Canche et la Somme.

Les SAGE concernés sont présentés dans l'étude préalable.

1.6. Hydrogéologie

L'étude hydrogéologique est présentée au chapitre 3 de l'étude préalable.

Le réseau aquifère

Les nappes d'eaux souterraines reconnues sur les différents secteurs ont été décrites dans le chapitre 3 de l'étude préalable.

La nappe de la craie constitue le principal aquifère de la région Nord - Pas-de-Calais.

Les Captages AEP

Le ***tableau 7 ci-après*** établit la liste des communes concernées par un périmètre de protection d'un captage AEP. Ces captages et leurs périmètres de protection sont représentés sur les cartes d'aptitude à l'épandage par commune (cf. dossier cartographique en ***annexe 13***).

Communes du Nord concernées par un périmètre de protection de captage AEP			
Département	**Commune du plan d'épandage**	**Périmètre rapproché de protection de captage AEP**	**Périmètre éloigné de protection de captage AEP**
59	ARLEUX	OUI	OUI
59	AUBENCHEUL AU BAC	OUI	OUI
59	BANTEUX	OUI	OUI
59	BUGNICOURT	OUI	OUI
59	CANTIN	OUI	
59	GHISSIGNIES	OUI	OUI
59	HONNECOURT SUR ESCAUT	OUI	OUI
59	MARCOING	OUI	OUI
59	MARQUETTE EN OSTREVANT	OUI	OUI
59	NEUVILLE EN AVESNOIS	OUI	OUI
59	RAMELIES	OUI	OUI
59	SALESCHES		OUI
59	SANCOURT	OUI	OUI
Communes du Pas de Calais concernées par un périmètre de protection de captage AEP			
Département	**Commune du plan d'épandage**	**Périmètre rapproché de protection de captage AEP**	**Périmètre éloigné de protection de captage AEP**
62	ABLAIN ST NAZAIRE		OUI
62	AVERDOINGT	OUI	OUI
62	AVESNES LE COMTE	OUI	OUI
62	BASSEUX	OUI	OUI
62	BEAUFORT BLAVINCOURT	OUI	OUI
62	BEAUMETZ LES LOGES		OUI
62	BERNEVILLE	OUI	OUI
62	BIENVILLERS AU BOIS	OUI	OUI
62	BUIRE AU BOIS	OUI	OUI
62	BULLECOURT	OUI	OUI
62	CARENCY	OUI	OUI
62	CHERISY	OUI	OUI
62	COULLEMONT	OUI	OUI
62	DAINVILLE	OUI	OUI
62	DURY	OUI	OUI
62	EPINOY	OUI	OUI
62	FONTAINE LES CROISILLES	OUI	OUI
62	FREVIN CAPELLE	OUI	OUI

Communes concernées par un périmètre de protection de captage AEP			
Département	**Commune du plan d'épandage**	**Périmètre rapproché de protection de captage AEP**	**Périmètre éloigné de protection de captage AEP**
62	GAUDIEMPRE		OUI
62	HAMBLAIN LES PRES	OUI	OUI
62	HAUCOURT	OUI	OUI
62	HAVRINCOURT	OUI	OUI
62	HENDECOURT LES CAGNICOURT	OUI	OUI
62	HENIN BEAUMONT	OUI	OUI
62	LIGNY ST FLOCHEL	OUI	OUI
62	MAIZIERES	OUI	OUI
62	MERICOURT	OUI	OUI
62	MONCHY LE PREUX	OUI	OUI
62	NEUVILLE BOURJONVAL	OUI	OUI
62	PAS EN ARTOIS	OUI	OUI
62	PENIN	OUI	
62	PUISIEUX	OUI	OUI
62	RIVIERE	OUI	OUI
62	ROUVROY	OUI	OUI
62	SAILLY EN OSTREVENT	OUI	OUI
62	SAUCHY LESTREE	OUI	OUI
62	SIMENCOURT	OUI	OUI
62	SOUASTRE	OUI	OUI
62	SOUCHEZ	OUI	OUI
62	SAINT AMAND		OUI
62	TINCQUES	OUI	OUI
62	TRESCAULT	OUI	OUI
62	VILLERS LES CAGNICOURT	OUI	OUI
62	VIS EN ARTOIS	OUI	OUI
62	VITRY EN ARTOIS	OUI	OUI
62	WANQUETIN	OUI	OUI
62	WARLINCOURT LES PAS	OUI	OUI

Tableau 7 : Communes du plan d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq concernées par un périmètre de protection de captage AEP

Parmi les différents périmètres de protection, il faut distinguer :

→ les périmètres de protection immédiats,

→ les périmètres de protection rapprochés,

→ les périmètres de protection éloignés.

Les contraintes qui pèsent sur ces différentes zones évoluent en fonction du risque pour la ressource en eau. Elles sont définies lorsque la DUP a été prononcée par arrêté préfectoral et appliquée par extrapolation aux captages n'ayant pas encore fait l'objet d'une DUP.

Pour les captages ayant fait l'objet d'une DUP, les arrêtés préfectoraux précisent que, dans les périmètres de protection éloignés, l'épandage d'engrais et lisiers sera limité aux quantités nécessaires aux cultures.

Ainsi, le stockage et l'épandage des boues séchées à 90% de ***Villeneuve d'Ascq*** *sont interdits dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés.* ***la Métropole Européenne de Lille a également fait le choix de ne réaliser aucun épandage de boues de Villeneuve d'Ascq dans les périmètres éloignés de protection de captage.***

1.7. Vulnérabilité des ressources en eau

La notion de vulnérabilité est liée à la rapidité du transfert en profondeur des produits polluants. Elle est fonction de la présence ou de l'absence de recouvrements tertiaires imperméables (nappes captives ou libres) qui bloquent les transferts en profondeur.

Elle varie en fonction du réservoir concerné et de ses conditions d'alimentation.

La nappe de la craie est de loin la plus exploitée. Il s'agit d'une nappe généralement libre et présentant une perméabilité de fissures ; elle est de ce fait assez vulnérable. La vulnérabilité de cette nappe est liée à la nature et à l'épaisseur des terrains la recouvrant et qui agissent comme des filtres successifs.

Non vulnérable dans les zones où elle est semi-captive, sous les alluvions modernes des vallées humides, elle devient vulnérable sur le flanc des vallées sèches.

Cette notion de vulnérabilité est concrétisée par l'arrêté de bassin du 28 décembre 2012 classant une partie des communes du Pas-de-Calais et du Nord en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Les communes du périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq sont toutes classées en zones vulnérables.

1.8. Climatologie

Les données de la zone d'étude ont été analysées à partir des stations météorologiques de Wancourt, Cambrai-Epinoy, Lillers et Saulty.

Pluviométrie

La pluviométrie annuelle est moyennement élevée. Le climat est de type océanique, tempéré et humide. Il n'y pas de saison sèche très marquée. La période d'octobre à février est la plus pluvieuse mais ces données sont soumises à de fortes variations interannuelles.

Température

Caractéristiques d'un climat tempéré, les températures estivales sont relativement fraîches, et les températures hivernales descendent rarement en dessous de 0°C.

Bilan hydrique

Il existe un déficit hydrique entre le mois d'avril et le mois de septembre. Cette période est d'un point de vue climatique la plus favorable aux épandages.

Vent

La majorité des vents sur le secteur durant cette période est orientée sud et sud ouest.

Les vents de sud sont également fréquents.

Les vents d'est sont très rares.

1.9. Caractéristiques de l'atmosphère environnante

Le projet d'épandage n'ayant pas d'incidence significative sur la pollution de l'air, il n'est pas nécessaire de procéder à l'étude de l'état initial du site.

Les futures boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq ne contiennent pas d'éléments volatils capables de modifier la composition de l'air et les émissions odorantes sont limitées du fait de la composition et du traitement (chaulage et séchage), voir chapitre 2.5 de la présente demande d'autorisation.

1.10. Sous-sol et sols des parcelles agricoles

Pédologie

Le secteur d'étude présente plusieurs aspects : des plateaux crayeux (recouverts de limons de lavage), des buttes tertiaires, des plaines alluviales et des vallées (*Sensée*, *Scarpe*…).

L'étude des formations géologiques est réalisée à partir des cartes géologiques au 1/50 000 éditées par le BRGM pour les secteurs de St Pol, Arras, Cambrai et Le Cateau Cambrésis.

Les différentes formations géologiques rencontrées sur le secteur étudié sont décrites dans le chapitre 4.

Aptitude des terrains à l'épandage

La définition de l'aptitude à l'épandage des parcelles agricoles est donnée au chapitre 7 de l'étude préalable.

Elle est déterminée en fonction des contraintes environnementales et réglementaires :

- → caractéristiques pédologiques : capacité du sol à fixer les éléments fertilisants apportés, conditions de portance.
- → proximité d'habitations, de lieux habituellement occupés par des tiers
- → proximité des cours d'eau
- → localisation dans les périmètres de protection de captages AEP

Les aptitudes des sols à l'épandage dépendent essentiellement de la profondeur, de la texture et de l'hydromorphie qui caractérisent chaque unité pédologique.

Cette aptitude pédologique à l'épandage a été calculée selon la méthode Aptisole. Cette méthode validée sur le bassin de l'Agence de l'Eau Artois Picardie permet d'apprécier l'aptitude d'un sol à l'épandage d'un point de vue environnemental et agronomique. Les résultats de cette méthode sont présentés (en **annexe 13)**. Ils sont repris pour chaque commune du périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq.

Deux classes d'aptitude ont été définies en conséquence :

→ **aptitude 0** : L'épandage et le stockage des boues séchées sont interdits dans ces zones. Il s'agit des zones d'isolement fixées par la réglementation du parcellaire situé dans les périmètres de protection des captages AEP

→ **aptitude 1** : Epandage possible à la dose agronomique (5 t/ha pour les boues séchées) en période de ressuyage des sols, sous respect des prescriptions des arrêtés « zones vulnérables » et de la réglementation en vigueur. Les dispositions d'épandage complémentaires qui découleraient de la méthodologie d'Aptisole seront également respectées (à titre d'exemple le fractionnement des apports).

Les aptitudes à l'épandage sont reportées sur les cartes du dossier cartographique.

1.11. Bruits et vibrations

La nature de l'activité projetée ne justifie pas la mise en place d'une campagne de mesure du niveau sonore sur les secteurs retenus (cf. 2.5 – Impact sur la commodité du voisinage). L'analyse se fera à partir de données bibliographiques (sources ADEME et SEDE Environnement).

L'activité agricole du périmètre conditionne des bruits liés à la culture des parcelles et aux transports. Ce sont donc les moteurs des tracteurs et des autres engins agricoles qui perturbent occasionnellement la quiétude du périmètre.

Cependant, le niveau sonore initial peut être estimé. Pour une zone comme celle du périmètre concerné, résidentielle rurale, le niveau sonore est généralement de 45 dB durant la journée.

Les différents niveaux forfaitaires de bruit sont détaillés dans le **tableau 8 ci-dessous**.

Raison sociale	Périodes		
	Jour 7h à 20h dB (A)	Intermédiaire 6h-7h et 20h-22h dB (A)	Nuit 22h à 6h dB (A)
Résidentielle rurale, hôpitaux de détente	45	40	35
Résidentielle sururbaine, faible circulation routière	50	45	40
Résidentielle urbaine	55	50	45
Résidentielle urbaine ou sururbaine avec quelques ateliers ou centres d'affaires ou avec des routes à grande circulation	60	55	45

Tableau 8 : Niveaux forfaitaires de bruits considérés comme normaux pour différentes zones et périodes déterminées de la journée

Les nuisances sonores se limitent à l'utilisation de tracteurs agricoles ou de tracteurs routiers pour le transport des boues séchées et l'épandage durant les périodes concernées (de juillet à mi-novembre). Les activités liées à l'épandage (transport et épandage sur les parcelles agricoles) ne se feront que dans la journée, sur une plage horaire s'étalant de 7 h à 20 h, dans le respect des émergences réglementaires (+ 5 db le jour et + 3 db la nuit).

L'émergence correspond à la différence entre les niveaux de bruit ambiant et du bruit résiduel.

Le matériel utilisé pour ces opérations n'est pas particulièrement bruyant ; il est par ailleurs conforme aux normes en vigueur.

1.12. Déchets

L'épandage agricole est une activité qui permet de recycler des déchets sans en produire par elle-même.

1.13. Transports et épandages

L'organisation de la filière est précisée aux chapitres 8 et 9 de l'étude préalable.

Historiquement, La Métropole Européenne de Lille entretient un partenariat étroit avec la filière agricole pour valoriser, sur les terres agricoles, les boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq.

Généralités

L'entreposage

L'organisation de la filière se fonde sur une quantité de 2 222 tonnes de boues séchées épandues chaque année dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Après production, les futures boues séchées à 90 % seront stockées sur le site de Villeneuve d'Ascq en big bags pour une durée maximale de 9 mois.

Cette capacité a été calculée en considérant :

→ un gisement annuel de 2 222 tonnes de boues séchées à 90 % de siccité ;

→ une nature de boues séchées interdisant un stockage en bord de champ de façon prolongée (poussières, reprise en eau, odeurs). Comme cela a été mené pour les boues séchées actuelles à 55 % de Villeneuve d'Ascq, un suivi de l'évolution effective des nouvelles boues séchées à 90 % en bord de champ sera mené par la MEL en concertation avec le SATEGE et les services instructeurs en vue de vérifier l'absence de poussières, de reprise en eau ou d'odeurs et donc la possibilité de stocker de manière prolongée les boues en bord de parcelles. La durée imposée par la note préfectorale du 1er mars 2006 pour l'entreposage des boues est alors de 6 mois (disposition observée aujourd'hui pour les boues séchées 55 % avec un stockage délocalisé autorisé ICPE pour une capacité de 6 mois).

Si les résultats de ce suivi s'avèrent concluants (confirmation de l'absence d'évolution des boues et donc possibilité de les stocker de manière prolongée en bord de parcelles), une demande de diminution de la durée du stockage de 9 à 6 mois sera alors formulée par la MEL auprès de la DREAL. en application de la doctrine.

L'étude préalable décrit plus précisément le stockage de boues prévu sur le site de Villeneuve d'Ascq, notamment aux chapitres 1 et 9.

Les boues seront ensuite déstockées et transportées en bout de champ en vue de leur épandage agricole sous réserve de conditions climatiques favorables et d'une conformité des boues établie à partir des analyses d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques réalisées.

Les stockages en bordure de parcelles à épandre respectent les distances réglementaires ainsi que les exigences de l'arrêté du 2 février 1998. Les entreposages des boues séchées à 90% de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq en bout champ sont réalisés à plus de 100 mètres des habitations, 35 mètres des cours d'eau et en dehors des périmètres de protection de captages AEP.

Le transport

La période de déstockage des boues depuis le site de Villeneuve d'Ascq en vue de leur épandage agricole s'étend d'avril à septembre.

Durant la période d'épandage agricole (qui localement s'étale généralement sur 3 mois, d'août à octobre), l'intégralité du gisement de boues à épandre (2 000 t de MS à 90 % de siccité) sera acheminées jusqu'aux parcelles agricoles, majoritairement par camions bennes céréalières fermées ou bâchées.

Les transports agricoles sont déjà bien présents dans le périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq, qui est avant tout à vocation agricole : travaux des champs ou transport des récoltes.

Les épandages

Les épandages sont réalisés avec du matériel adapté, permettant une bonne répartition des boues au sol (épandeurs à plateaux avec table d'épandage) et équipés de pneumatiques limitant les dégâts sur les sols.

Sur les communes du périmètre des boues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq, l'épandage d'engrais de ferme ou de sous-produits organiques est une pratique agricole courante orientée vers une agriculture raisonnée nécessitant l'entretien des sols.

2. Analyse des effets de l'activité projetée sur l'environnement

L'analyse des effets s'intéresse à tous les impacts induits par la mise en œuvre des épandages. Ces opérations nécessitent des moyens spécifiques et génèrent des effets variés sur l'environnement.

L'analyse de chacun des effets, selon les critères directs ou indirects, temporaires ou permanents, permet d'adopter des mesures compensatoires.

Différents niveaux d'impact sont étudiés :

- → sur le paysage
- → sur la faune et la flore
- → sur les milieux naturels
- → sur les équilibres biologiques
- → sur la commodité du voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses)
- → sur l'agriculture
- → sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques
- → sur la protection du patrimoine culturel et des biens

2.1. Intégration dans le paysage

L'épandage proprement dit s'intègre dans le paysage au même titre qu'un apport d'effluents d'élevage. C'est une pratique agricole courante. Le matériel d'épandage adapté permet une bonne répartition des boues séchées au sol (épandeurs à plateaux avec table d'épandage).

Le stockage des boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq en bordure de parcelle respecte les prescriptions de l'arrêté du 17 août 1998 modifiant l'arrêté du 2 février 1998. Les dépôts sont, par conséquent, établis à plus de 100 mètres des habitations, 35 mètres des cours d'eau et à une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés. La durée de stockage en bout de champ ne doit pas dépasser 1 an (durée réglementaire non appliquée dans le cadre de la filière épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq, la durée de stockage en bout de champ sera au maximum de 6 mois) et le retour ne peut intervenir avant un délai de 3 ans.

Ce stockage en bout de champ peut également s'apparenter à une pratique agricole courante, stockage d'effluents, ou autres sous-produits (compost, écumes, etc.).

2.2. Impact sur la faune et la flore

Le recyclage agricole des boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq sur des parcelles exploitées intervient en été-automne sur chaumes de céréales ou sur Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates (CIPAN), avant l'implantation d'une culture de tête de rotation ou d'une céréale.

A cette époque, la flore est presque inexistante et les parcelles n'offrent pas ou peu de refuge aux gibiers.

Des épandages peuvent être réalisés au printemps, avant l'implantation de maïs, pommes de terre, betteraves ou autre culture de printemps (hors légumineuse).

Cette pratique laisse indemnes les zones de refuge pour la faune tels que les bosquets, les haies, les fossés et les talus.

Dans le cadre de l'étude préalable, l'ensemble des sites remarquables du point de vue faunistique ont été pris en compte (Zones Natura 2000, ZNIEFF, ZICO ou arrêtés biotope).

Par ailleurs, les boues séchées n'ont pas une odeur appétante, ce qui permet d'éviter tout risque d'ingestion par le gibier ou autre animal errant.

Au niveau des risques sur le bétail, on peut signaler l'existence de la Cellule de Veille Sanitaire Vétérinaire des épandages qui a pour mission de répondre à toute demande téléphonique ou écrite concernant les intoxications d'animaux domestiques et sauvages. Suite à cela, elle peut apporter une aide au diagnostic ou au traitement, un avis pronostic, une évaluation du risque ou simplement fournir quelques renseignements.

Depuis 1997 en France, la cellule a enregistré 51 appels dont 18 faisaient état d'une suspicion d'implication de l'épandage des boues dans l'apparition de pathologies animales et dont aucun n'a formellement démontré l'implication des épandages des boues dans l'étiologie du cas (aucun appel relevé en Nord-Picardie pour les boues d'épuration).

2.3. Impact sur les milieux naturels

Impact sur l'air

Le principe du recyclage agricole n'a aucun impact sur la qualité de l'air.

Les boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq ne contiennent pas d'élément volatile capable de modifier la composition de l'air et ses émissions odorantes sont limitées du fait de la composition et du traitement (chaulage et séchage).

D'autre part, le matériel utilisé pour les opérations de chargement ou transport des boues séchées est conforme à la législation en vigueur.

Des directives européennes successives ont été mises en œuvre pour limiter les émissions polluantes liées au transport routier pour les véhicules de PTAC supérieur à 3,5 tonnes. Des normes EURO applicables successivement depuis 1990 prévoient la réduction des rejets de polluants tels que les émissions de particules et oxydes d'azote.

Le **tableau 9 ci-dessous** présente les différentes exigences de normes EURO et les dates d'application. Les émissions sont exprimées par rapport à l'énergie produite, soit en g/kWh.

Normes d'émissions	Texte de référence directive UE	Particules (g/kWh)	Oxydes d'azote (g/kWh)	Hydrocarbures (g/kWh)	Monoxyde de carbone (g/kWh)
Euro O 0 (1990)	88/77	-	14,4	2,4	11,2
Euro II (1993)	91/542 (A)	0,36	9	1,23	4,9
Euro II (1996)	91/542 (B)	0,15	7	1,1	4
Euro III (2001)	1999/96/CE	0,13	5	0,66	2,1
Euro IV (2006)	1999/96/CE	0,02	3,5	0,46	1,5
Euro V (2009)	1999/96/CE	0,02	2	0,46	1,5

Tableau 9 : Exigences des normes EURO

Depuis 1990, les émissions polluantes liées au transport routier ont diminué de 70 %. La norme EURO IV, applicable depuis octobre 2006, correspond à la généralisation des filtres à particules sur les systèmes d'échappement.

La norme EURO V, qui est obligatoire depuis octobre 2009, correspond à la pose de catalyseur pour réduire les émissions d'oxydes d'azote.

La Métropole Européenne de Lille, via ses partenaires, dispose d'un parc matériel adapté et récent avec des tracteurs majoritairement aux normes EURO IV et EURO V, ce qui permet de réduire notablement les impacts sur l'environnement.

A partir du site de la station d'épuration, les évacuations de boues en bordure de parcelle se font avec des bennes de 25 tonnes représentant au maximum 90 voyages lors de la période dédiée au recyclage agricole. Ce trafic s'intègre dans la circulation déjà dense. Une diminution du flux de camion par rapport à la situation actuelle pour la filière de gestion des boues de Villeneuve d'Ascq est à noter. Actuellement, 120 à 140 voyages sont nécessaires annuellement pour un maximum de 90 avec la filière épandage des futures boues séchées.

Impact sur l'eau

L'ensemble des communes du périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq ont été classées en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole, au sens de l'article R211-76 du Code de l'Environnement par arrêté du préfet coordinateur du bassin Artois Picardie en date du 28 décembre 2012.

Les données hydrogéologiques précisées dans le chapitre 3 de l'étude préalable montrent que les ressources en eaux souterraines sont assez vulnérables.

L'ensemble des prescriptions des arrêtés « zones vulnérables » sont appliquées sur le périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq (périodes d'interdiction d'épandage, mise en place de CIPAN, application de la méthode du bilan azoté, etc.).

Le recyclage agricole des boues de Villeneuve d'Ascq se raisonne sur des bases agronomiques et en fonction des contraintes du milieu :

- → détermination de la dose d'épandage selon le principe de l'agriculture raisonnée, ajustement de la dose en fonction des besoins des cultures et des préconisations de la Conférence Permanente des Epandages dans le bassin Artois-Picardie
- → aucun stockage et épandage des boues séchées ne sont réalisés dans les périmètres de protection des captages AEP.

De plus, grâce au respect de la distance réglementaire d'isolement vis-à-vis des cours d'eau (moins de 35 mètres pour une pente de terrain inférieure à 7 %), les risques de projection lors des épandages ou de ruissellement sont inexistants.

De même, des distances d'isolement de 35 mètres vis-à-vis des cours d'eau et de 3 mètres par rapport aux fossés sont respectées pour le stockage en bordure de parcelle.

Impact sur les sols et le sous-sol

L'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq permet d'apporter au sol une certaine quantité d'éléments fertilisants déterminée selon les règles de fertilisation raisonnée. Cette pratique contribue activement au maintien du niveau de **fertilité**, de l'**activité biologique des sols** et à l'**entretien calcique** (cf. chapitres 1 et 6 de l'étude préalable).

D'autre part, le suivi agronomique mis en place permet d'apporter un conseil agronomique précis et adapté aux agriculteurs qui s'appuie sur des analyses de sol, ainsi que sur les données pédologiques caractérisant l'ensemble du parcellaire du périmètre du plan d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq.

Par ailleurs, l'épandage est réalisé avec un matériel adapté (pneus basse pression) et en période de ressuyage des sols où au regard de la portance des sols, la structure du sol n'est pas altérée. La teneur en matières organiques des boues séchées joue également un rôle fondamental sur l'amélioration de la structure des sols.

Cette activité n'a aucun impact sur le sous-sol et sur les sols.

2.4. Impact sur les équilibres biologiques

Les futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq ne seront épandues que sur des parcelles agricoles cultivées.

Ces boues se substituent aux amendements organiques et engrais minéraux. Il contribue au maintien de la fertilité des sols en tant que support de culture et, de par sa teneur en matière organique, il joue un rôle sur le maintien de l'activité biologique des sols (cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

Les apports sont donc réalisés sur des terres régulièrement exploitées et en substitution d'autres produits minéraux ou organiques : les futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq n'auront pas d'impact sur les équilibres biologiques.

2.5. Impact sur la commodité du voisinage

Les bruits

Les nuisances sonores se limitent à l'utilisation de tracteurs routiers pour le transport des boues et d'attelages tracteur-épandeur pour l'épandage, durant les périodes concernées. Le matériel utilisé pour ces opérations n'est pas particulièrement bruyant ; il est par ailleurs conforme aux normes en vigueur.

L'utilisation de tracteurs agricoles ou routiers sur la zone concernée ne modifie absolument pas l'état initial du site : c'est une zone à vocation agricole.

Une distance d'isolement de 100 mètres vis-à-vis des lieux fréquentés par des tiers est respectée sur l'ensemble du périmètre d'épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq. Les épandages sont réalisés sur des parcelles agricoles et entrent dans le cadre de travaux agricoles.

Les livraisons des boues sont réalisées du lundi au vendredi dans une plage horaire allant de 7h00 à 19h00. Aucune livraison n'est effectuée le week-end ou les jours fériés.

Les vibrations

Cette activité n'engendre pas de vibrations.

Les odeurs

Il convient de rappeler que les futures boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq seront chaulées et séchées thermiquement jusqu'à 90 % de siccité. Le phénomène de fermentation est donc limité et en conséquence les nuisances olfactives sont faibles.

Nuisances olfactives suite au transport

Compte tenu du caractère des boues (chaulage et séchage à 90 %), les risques de nuisances olfactives liés au transport sont très faibles.

D'autre part, les boues sont transportées en bennes céréalières fermées ou bâchées.

Nuisances olfactives suite à l'épandage

Les risques de nuisances olfactives consécutifs aux épandages sont fortement minimisés en raison :

→ du traitement des boues (chaulage et séchage à 90 %),

→ de l'enfouissement systématique dans les plus brefs délais des produits épandus,

→ du respect des distances d'isolement vis-à-vis des habitations (100 mètres).

Emissions lumineuses

Cette activité n'engendre aucun impact lumineux caractéristique.

Evaluation de la fréquentation – Incidence sur la circulation

Le trafic routier dédié au recyclage agricole des boues de Villeneuve d'Ascq dans le Nord et le Pas de Calais correspond au transport des 2 222 tonnes de boues (capacité nominale des installations de séchage).

A partir du site de la station d'épuration, les évacuations de boues en bordure de parcelle se font avec des bennes de 25 tonnes représentant au maximum 90 voyages lors de la période dédiée au recyclage agricole. Ce trafic s'intègre dans la circulation déjà dense. Une diminution du flux de camions par rapport à la situation actuelle pour la filière de gestion des boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq est à noter. Actuellement, 120 à 145 voyages sont nécessaires annuellement pour gérer les boues séchées à 55% contre un maximum de 90 avec la filière épandage des futures boues séchées à 90 %.

Les camions empruntent les grands axes routiers puis les chemins départementaux. Ces chemins sont déjà empruntés par des attelages agricoles.

De plus, ce transport se fait déjà depuis de nombreuses années. Aucune modification n'est donc prévue sur la fréquentation routière.

La multiplicité des parcelles à livrer fait que le transport des boues de Villeneuve d'Ascq n'affecte pas la circulation sur les communes du périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq.

D'autre part, cette pratique est assimilable à d'autres opérations réalisées dans ces zones rurales :

- livraisons d'effluents d'élevage, de compost ou d'écumes
- chargement de betteraves, pommes de terre ou autres légumes de conserve
- transport de céréales ou de fourrage

2.6. Impact sur l'agriculture

Le recyclage en agriculture des boues de Villeneuve d'Ascq vise à satisfaire les besoins des plantes et des sols en éléments fertilisants.

Les futures boues séchées à 90% de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq constituent un sous-produit riche en éléments fertilisants ont un potentiel humigène très intéressant.

Les éléments apportés par ces boues se substituent en partie aux engrais minéraux ou à d'autres amendements organiques ou calciques.

Les agriculteurs se sont montrés intéressés par les futures boues séchées à 90 % de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq dans la mesure où :

- La Métropole Européenne de Lille est capable de garantir l'efficacité et l'innocuité des boues séchées provenant de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq par l'intermédiaire d'un suivi rigoureux de la filière (composition des boues, des sols, transmission d'informations, conseils de fertilisation après épandage)
- Les **conditions économiques** sont clairement définies : suivi agronomique à la charge de La Métropole Européenne de Lille (analyses de sols et reliquats azotés)
- L'intérêt des agriculteurs pour le plan d'épandage s'est concrétisé par la signature d'accords préalables. Un modèle d'accord préalable est présenté en **annexe 9**. L'ensemble des accords signés est remis sous pli confidentiel au service en charge de l'instruction de ce dossier de demande d'autorisation (DREAL)
- Une **convention** liant chaque agriculteur au producteur des boues sera signée dès obtention de l'arrêté préfectoral autorisant les épandages (un modèle de convention est joint en annexe).
- L'organisation de la filière d'épandage dédiée avec des interlocuteurs clairement identifiés auprès des agriculteurs

- En plus des échanges opérationnels tout au long de l'année entre la Métropole Européenne de Lille et les agriculteurs (signature de convention, prévision et réalisation des livraisons, transport, etc.), ces derniers bénéficient d'une information annuelle sur le bilan agronomique de l'épandage des boues de l'année précédente. Cette information, généralement effectuée sous forme d'une réunion à laquelle sont conviés tous les agriculteurs utilisateurs des boues, est l'occasion pour eux de recevoir un conseil agronomique complémentaire ainsi que des informations sur les évolutions de la réglementation liée à l'épandage
- L'ensemble de l'organisation en place dans le cadre de l'épandage des boues permet une relation de proximité entre les agriculteurs et la Métropole Européenne de Lille.

2.7. Impact sur la santé publique

L'activité présentée dans ce dossier est l'épandage des futures boues séchées à 90 % de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq, à savoir une pratique qui est déjà en place depuis plus de 10 ans dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais pour les boues séchées actuelles.

Cette activité est comparable à une pratique agricole courante, l'épandage de produits organiques.

Le cadre méthodologique utilisé est la démarche d'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) ; elle comporte 4 étapes :

- l'identification des dangers
- la définition des relations dose/réponse
- l'évaluation de l'exposition des populations
- la caractérisation des risques sanitaires

Les différents agents cités ci-après, notamment le bruit et les odeurs, sont également étudiés dans d'autres chapitres de l'étude d'impact et l'étude des dangers.

Identification des dangers et des agents

Recensement des agents en présence

Le **tableau 10 ci-dessous** recense les agents chimiques, physiques et biologiques en présence pour l'activité d'épandage des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq.

Agents	Source	Risque	Critère retenu pour l'évaluation de l'impact
Bruit	Trafic routier et épandage	Faible	Non
Odeurs	Sous-produits	Faible	Non
Eléments-traces métalliques	Sous-produits	Faible	Oui
Composés-traces organiques	Sous-produits	Faible	Non
Micro-organismes pathogènes	Sous-produits	Faible	Non

Tableau 10 : Agents à étudier pour l'évaluation de l'impact sur la santé publique

Les critères utilisés pour choisir les agents à étudier sont : la fréquence des émissions, la nocivité, la persistance dans l'environnement, la bio-accumulation dans la chaîne alimentaire, etc.

Bruit

Le bruit est ressenti comme nuisance de façon différente selon les personnes.

Les principaux effets du bruit sont les suivants : fatigue auditive, chargement du rythme cardiaque ou respiratoire, nervosité générale, troubles de la vision nocturne, etc.

Les effets du bruit sur la santé sont fonction de l'intensité de la source sonore, de sa fréquence et de la durée d'exposition.

Dans le cas présent, les émissions sonores induites sont limitées à l'utilisation de tracteurs agricoles ou de tracteurs routiers pour le transport des boues et l'épandage, durant les périodes concernées (de juillet à mi-novembre).

Les nuisances sonores se limitent à l'utilisation de tracteurs agricoles ou de tracteurs routiers pour le transport des boues séchées et l'épandage durant les périodes concernées. Les activités liées à l'épandage ne se feront que dans la journée (de 7 h à 20 h) dans le respect des émergences réglementaires (+ 5 db le jour et + 3 db la nuit).

L'émergence correspond à la différence entre les niveaux de bruit ambiant et du bruit résiduel.

Le matériel utilisé pour ces opérations n'est pas particulièrement bruyant ; il est par ailleurs conforme aux normes en vigueur.

Les niveaux de bruit sont équivalents à ceux de la circulation et des activités agricoles couramment pratiquées.

Rappelons que la zone concernée par l'activité de recyclage est une zone à vocation agricole.

Pour ces différentes raisons, cet agent n'a pas été retenu.

Odeurs

Elles sont essentiellement dues à la fermentation des sous-produits ; pour ce qui concerne l'activité de recyclage des boues de Villeneuve d'Ascq, le risque est faible.

En effet, les boues sont un sous-produit chaulé et séché à 90 % :

- → le risque de reprise de fermentation est réduit par augmentation du pH
- → le chaulage a une action sur les composés volatils qui sont source de mauvaises odeurs
- → effets du séchage thermique à 90 % de siccité (meilleure stabilisation de la boue)

D'autre part, aucun épandage n'est réalisé à moins de 100 mètres des habitations. Quant au stockage, une distance de 100 mètres est également respectée vis-à-vis des lieux occupés par des tiers.

Micro-organismes pathogènes

Les risques consécutifs à la présence de cet élément sont maîtrisés par les techniques de traitement des boues (chaulage et séchage thermique) d'une part, et par les distances d'isolement et les délais d'utilisation d'autre part.

Eléments-traces métalliques

Le CSHPF (Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France) a sélectionné les éléments les plus dangereux d'une part et les plus fréquents dans les boues urbaines et industrielles d'autre part. Ces éléments ne sont pas dégradables et s'accumulent dans les sols. Des valeurs limites dans les sols au-delà desquelles les épandages sont proscrits ont donc été fixées (cf. analyses de sols jointes à ce dossier en **annexe 12**) ; des flux maximums à ne pas dépasser sur 10 ans ont été établis de façon à ce que l'enrichissement des sols soit contenu, et enfin des teneurs limites dans les sous-produits industriels à l'épandage ont été fixées.

Les teneurs des boues actuelles en éléments-traces métalliques sont faibles. Les teneurs les plus proches des valeurs limites sont les teneurs en mercure.

La teneur maximale en mercure relevée dans les boues représente moins de 35 % de la valeur limite réglementaire fixée par l'arrêté du 2 février 1998 modifié (cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

C’est cet élément qui a été choisi pour la caractérisation des risques car c’est l’élément le plus fréquent (c'est-à-dire les traceurs de risque).

Composés-traces organiques

Comme pour les éléments-traces métalliques, le CSHPF a sélectionné les substances les plus nocives et qui constituaient des traceurs de risques, un des critères de choix a également été la persistance des molécules dans l’environnement (en effet beaucoup de CTO se décomposent rapidement dans les sols). Pour ces éléments dégradables dans l’environnement, des valeurs seuils et des flux maximums sur 10 ans ont été fixés par la réglementation (arrêté du 2 février 1998 modifié).

Les apports aux sols par voie atmosphérique ont également été pris en compte.

Dans le cas des boues actuelles de Villeneuve d’Ascq, ces teneurs sont très faibles (cf. chapitre 1 de l’étude préalable).

Identification du potentiel dangereux de l’agent sélectionné : le mercure

Utilisation du mercure

Malgré son caractère polluant le mercure est utilisé dans de nombreux secteurs d’activités tels que l’agriculture, la santé ou l’énergie.

- → Le mercure et ses composés servent comme fongicides et bactéricides, notamment le Thimerosal médiatisé pour sa présence dans les vaccins en tant que conservateur.
- → Antiseptique, le mercure est aussi utilisé sous la forme d’un produit organo-mercuriel : le mercurochrome auquel on associe des bienfaits cicatrisant.

Mais l’élément est également présent dans certaines piles ou certaines lampes à iodure métallique.

Il est également employé dans la fabrication ou l’utilisation d’outils de mesure tels que dans :

- → Les anciens thermomètres où il était utilisé comme fluide graduant
- → Les poires de niveau où un contact avec l’élément permettait l’activation de pompes de relevage ou d’alarmes
- → Les phares où le mercure permettait au système rotatif des lentilles une régularité parfaite des mouvements
- → Les tensiomètres utilisaient par le corps médical permettant la transmission des ondes du cœur du patient à l’oreille du médecin.

Principale source d’exposition

La présence du mercure dans l’environnement est naturelle et anthropique.

Données toxicologiques – Etudes chez l'Homme

Le mercure n'est pas un oligo-élément. Il est toxique et écotoxique sous toutes ses formes organiques et pour tous ses états chimiques. Son utilisation est pour cette raison réglementée.

Le mercure semble toxique pour toutes les espèces vivantes connues. À titre d'exemple, quelques-uns des impacts étudiés et démontrés sur la vie sauvage sont :

- → Inhibition de la croissance des algues, des bactéries, des champignons (l'ancien mercurochrome est un biocide efficace pour cette raison, il ne contient plus de mercure pour en réduire la toxicité…)
- → Élévation de la mortalité embryo-larvaire (étudiée par exemple chez les amphibiens)
- → Moindre succès reproductif et pontes inhibées chez le poisson zèbre ou d'autres espèces
- → Inhibition de croissance chez la truite arc-en-ciel, avec mortalité élevée des embryons et des larves
- → Moindre succès de reproduction (couvées plus petites) et de survie des canetons chez les oiseaux d'eau vivant en milieux pollués par le mercure.

La toxicité du mercure dépend notamment de son degré d'oxydation.

- → Au degré 0, il est toxique sous forme de vapeur.
- → Les ions de mercure II sont bien plus toxiques que les ions de mercure I.

L'effet de la toxicité du mercure chez l'homme se dévoilant sous sa forme vapeur commence par les voies respiratoires, pour se solubiliser dans le plasma, le sang et l'hémoglobine. Transporté par le sang, il attaque ensuite les reins, le cerveau et le système nerveux. Chez la femme enceinte, il traverse facilement le placenta pour atteindre le fœtus. Même après la naissance les risques perdurent puisque le lait maternel humain est aussi contaminé

Définition des relations dose/réponse

Les valeurs toxicologiques de référence du mercure sont présentées dans le **tableau 11 ci-dessous**.

Substances chimiques	Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude utilisé	Valeur de référence	Année d'évaluation
Mercure	AT SDR	Inhalation chronique	30	MRL : 2.10^{-4} mg/m^3	1999
Mercure	US EPA	Orale chronique	300	RFD : 0.1 mg/kg/j	2001
Mercure	OMS	Orale chronique	1 000	TDI : 2µg/kg/j	2007

- *Les MRL (Minimum Risk Level) sont établies par l'ATSDR (Agence for Toxic Substances and Disease Registry)*
- *Les RFD (Référence Dose) sont établies pour une exposition par voie orale par l'US EPA (IRIS) (United States National Protection Agency – Integrated Risk Information System)*
- *Les TDI (Tolerable Daily Intake) sont établies par l'OMS et le RIVM (Rijks Institut voor Volksgezondheid en Milieu, National Institut of Public Health and Environment in Netherlands) pour une exposition par voie orale*

Ces trois données sont des VTR (Valeurs Toxicologiques de Référence) établies pour des substances induisant des effets à seuils, c'est-à-dire des effets systématiques

Tableau 11 : Valeurs toxicologiques de référence du mercure

La dose de référence utilisée pour le mercure est la plus contraignante, à savoir la VTR déterminée par l'USEPA.

Evaluation de l'exposition des populations

On se heurte dans cette démarche à un problème particulier. L'épandage est une activité qui s'exerce de façon diffuse sur un très vaste territoire. En ce sens, il représente un cas particulier qui ne semble pas avoir été pris en compte lors de l'élaboration de la réglementation relative à l'évaluation des risques sanitaires, et qui ne l'a manifestement pas été par les guides méthodologiques élaborés pour répondre à ce type de questions.

Ces guides sont raisonnés à l'évidence à partir d'un site géographiquement circonscrit et dont le fonctionnement est relativement constant dans le temps.

Or l'épandage est une activité qui ne s'exerce que très ponctuellement sur un lieu donné : quelques heures à quelques jours par an sur un territoire communal donné ; mais sur un secteur géographique vaste : 103 communes dans le cas des boues de Villeneuve d'Ascq. De plus, sur un territoire communal donné, le lieu géographique exact de l'épandage change chaque année puisqu'une même parcelle ne recevra un deuxième épandage que 3 ans après le premier épandage.

Voies de contamination

Les cheminements possibles de ces substances jusqu'à l'homme ont ensuite été étudiées.

Les principales voies sont les suivantes :

- → 1. Boues séchées ➔ Sols ➔ Hommes — Ingestion directe de terre ou de poussières
- → 2. Boues séchées ➔ Sols ➔ Plantes ➔ Hommes — Alimentation végétale
- → 3. Boues séchées ➔ Sols ➔ Animaux ➔ Hommes — Alimentation carnée
- → 4. Boues séchées ➔ Sols ➔ Eaux souterraines ➔ Hommes — Eaux de boisson

C'est la voie 1 qui est considérée comme la plus critique quand on se réfère aux éléments-traces métalliques.

Identification des populations les plus exposées

Dans le cas présent, deux sources sont possibles :

- → particules ingérées pendant les chantiers liés au recyclage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq
- → poussières transportées de l'extérieur sur les vêtements et chaussures

Le risque s'applique essentiellement sur les personnes intervenant dans le cadre du recyclage des boues (prestataires et agriculteurs).

Il s'agit de l'ingestion directe de sol (poussières) d'une parcelle épandue avec des boues de Villeneuve d'Ascq.

Caractérisation des risques

On peut réaliser une évaluation du risque sanitaire pour l'élément dont la présence est la plus élevée au regard des valeurs limites dans les boues.

Il s'agit du mercure, dont la valeur maximale relevée représente moins de 35 % de la valeur limite (cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

L'apport maximum réglementaire des boues pendant 10 ans sur une parcelle est de **30 tonnes de matières sèches par hectare**.

Calcul de l'exposition

On se positionne sur un scénario majorant :

Exposition par ingestion directe de sol (poussières) d'une parcelle épandue avec des futures boues séchées issues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq.

On considère le cas d'un homme de 70 kg qui ingérerait 5 grammes par jour de poussières issues de cette parcelle.

L'apport maximum réglementaire des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq pendant 10 ans sur une parcelle est de 30 tonnes de matières sèches par hectare.

La teneur maximale mesurée en mercure dans ces boues est de 3,42 mg/kg de MS (cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

Le sol de la parcelle contiendra donc :

$$\frac{3{,}42 \text{ mg/kg MS} \times 30\,000 \text{ kg de MS de boues/ha}}{3\,500\,000 \text{ kg de terre à l'hectare}} = 0{,}029 \text{ mg/kg de terre } (0{,}029 \text{ µg/g})$$

Dans l'hypothèse de l'ingestion quotidienne de 5 g de terre par un adulte :

La quantité ingérée quotidiennement est donc de :

$$5 \text{ g/j} \times 0{,}029 \text{ µg de Hg/g de terre intégréee} = 0{,}15 \text{ µg de mercure intégrée par jour}$$

Ramené au poids considéré de la personne étudiée (70 kg) on a donc :

$$\frac{0{,}15 \text{ µg/j}}{70 \text{ kg}} = 0{,}002 \text{ µg de mercure/kg/jour soit } 2 \times 10^{-6} \text{ mg de mercure intégrée/kg/jour}$$

Evaluation du risque sanitaire

On calcule l'indice de risque IR = dose absorbée/dose de référence

$$IR = \frac{2{,}0 \times 10^{-6}}{0{,}1} = 0{,}0002$$

La dose de référence utilisée est la plus contraignante à savoir la Valeur Toxicologique de Référence fixée par l'USEPA (cf. page 56 - Définition des relations dose/réponse).

L'indice de risque est largement inférieur à 1, d'un facteur 5 000, le risque est donc négligeable.

Cette évaluation des risques démontre que la pratique de l'épandage agricole des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq n'a pas d'impact sur la santé. D'ailleurs, le suivi et l'auto-surveillance de la filière épandage agricole pratiqués maintenant depuis plus de 10 ans avec les boues séchées actuelles de Villeneuve d'Ascq (siccité de 55 %) permettent de garantir que cette pratique n'a pas d'incidence sanitaire (analyses régulières des boues, respect de la dose d'épandage, respect des prescriptions réglementaires, etc.).

2.8. Impact sur la protection des biens et du patrimoine culturel

Cette activité d'épandage des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq sur la couche arable de parcelles agricoles, similaire à l'épandage d'engrais ou d'amendements organiques issus d'élevage, ne fait l'objet d'aucune intervention sur le sous-sol (archéologie) ni sur les monuments historiques.

Un inventaire des sites inscrits/classés répertoriés sur les communes du plan d'épandage a été réalisé dans le chapitre 3 de l'étude préalable.

Il faut rappeler que l'épandage des boues est effectué uniquement sur des parcelles cultivées en dehors de ces lieux spécifiques.

Cette activité n'a donc pas d'impact sur les biens et le patrimoine culturel.

2.9. Impact lié aux travaux nécessaires à la mise en exploitation

Le recyclage agricole ne requiert pas de travaux préalables.

3. Analyse de l'origine, nature et gravité des inconvénients

3.1. Pollution de l'eau

Les eaux de surfaces

Seul l'entraînement par ruissellement vers les cours d'eau pourrait avoir un impact sur les eaux de surface. Dans la pratique, les incidences des épandages des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq sur les eaux de surface sont insignifiantes pour les raisons suivantes :

→ Engagement sur le respect des distances réglementaires suivantes (arrêté du 2 février 1998) vis à vis des cours d'eau permanents :

- Epandage à plus de 35 m des berges si la pente du terrain est inférieure à 7 %,
- Epandage à plus de 100 m des berges si la pente du terrain est supérieure à 7 %.

→ Les épandages se font en conditions climatiques favorables, limitant ainsi les phénomènes d'entraînement des boues par ruissellement.

→ Les boues ont une consistance solide. La topographie du périmètre étant généralement peu accidentée, les risques de ruissellement par entraînement horizontal sont négligeables.

Le respect des modalités d'épandage évite les risques de transferts vers les eaux de surface.

Les eaux souterraines

Le risque de pollution des ressources en eaux souterraines par les épandages des futures boues séchées à 90% de Villeneuve d'Ascq est très limité. Des mesures de protection de la ressource en eau sont mises en place afin d'éviter tout impact sur la qualité des eaux souterraines :

- → Aucun épandage (ou stockage) des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq n'est réalisé dans les périmètres de protection de captages,
- → Respect des prescriptions fixées par les arrêtés « Zones Vulnérables »

Les risques de pollution des eaux souterraines et de surface par projection ou ruissellement sont exclus par :

- → le respect de la distance réglementaire d'isolement de 35 m des cours d'eau lors des épandages
- → le respect des périodes favorables à l'épandage, qui excluent les périodes de forte pluviométrie présentant un risque de ruissellement
- → le respect des prescriptions des arrêtés « zones vulnérables »

Ainsi, le stockage et l'épandage des futures boues séchées à 90 % de ***Villeneuve d'Ascq*** *sont interdits dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés.* ***La Métropole Européenne de Lille a également fait le choix de ne réaliser aucun épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq dans les périmètres éloignés de protection de captage.***

L'arrêté du 2 février 1998 précise que pour l'épandage, des distances d'isolement sont à respecter vis-à-vis des « Puits, forages, sources, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraichères».

Ces distances sont de 35 mètres pour des terrains présentant une pente inférieure à 7 % et de 100 mètres pour les terrains présentant une pente supérieure à 7 %.

Il est nécessaire de rappeler que l'ensemble des périmètres de protection des captages AEP ont bien été pris en compte et les prescriptions particulières y sont appliquées.

Les points d'eau identifiés sur les cartes IGN ont également prises en compte et une distance d'isolement a été appliquée.

Enfin, pour les forages pouvant être présents au niveau d'habitations ou de sociétés (industriels, artisans ou agriculteurs), nous rappelons qu'une distance d'isolement de 100 mètres est respectée vis-à-vis de ces lieux fréquentés par des tiers.

3.2. Pollution de l'air

Les seules émanations pouvant être à l'origine d'une pollution de l'air sont celles générées par les véhicules utilisés pour les opérations de transport et l'épandage des futures boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq. Ces émanations sont très restreintes car le matériel utilisé est conforme aux normes en vigueur.

Les émissions odorantes des futures boues séchées à 90 % de Villeneuve d'Ascq, grâce à son traitement et ses conditions d'utilisation définies, n'occasionneront pas de gêne. Chaulées et séchées à 90 % de siccité, les futures boues séchées à 90 % issues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq ne dégagent pas d'émissions odorantes.

De plus, aucun épandage n'est réalisé à moins de 100 mètres des habitations.

3.3. Pollution des sols

De par son origine, les futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq ne contiennent, en quantité significative, aucun élément susceptible d'engendrer une pollution des sols : les analyses des boues réalisées lors du suivi et de l'auto-surveillance des épandages des boues séchées actuelles de Villeneuve d'Ascq (siccité de 55 %) le confirment (cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998, des analyses de sols doivent être réalisées sur des points de référence représentatifs de chaque zone homogène.

Pour ce périmètre d'épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq, une zone équivaut à 20 hectares de surface épandable.

97 points de référence ont été définis et analysés dans le cadre du suivi agronomique, ainsi que lors de la constitution de cette demande d'autorisation.

A chacun des 97 points définis, se rattache une analyse portant sur les paramètres suivants :

→ granulométrie

→ pH

→ paramètres agronomiques et oligo-éléments

→ éléments-traces métalliques

Il est nécessaire de rappeler que les futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq ne peuvent être épandues sur des sols présentant des teneurs en éléments-traces métalliques supérieures aux valeurs fixées par l'arrêté du 2 février 1998.

De plus, les futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq ne peuvent être épandues sur des sols dont le pH avant épandage est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

→ le pH du sol est supérieur à 5

→ la nature du sous-produit peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6, les propriétés des boues influent sur ce point

→ le flux cumulé maximum des éléments apportés aux sols est inférieur aux valeurs fixées par l'arrêté du 2 février 1998 (cf. chapitre 2 de l'étude préalable)

Les sols analysés sur le périmètre d'épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq présentent des teneurs en éléments traces métalliques inférieures aux valeurs limites réglementaires (arrêté du 2 février 1998). Aucune parcelle n'est donc inapte à l'épandage à cause d'une non-conformité en éléments-traces métalliques.

L'ensemble des points de référence définis, seront analysés afin de valider l'absence d'impact des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq sur la pollution des sols :

→ après l'ultime épandage en cas d'exclusion du périmètre d'épandage de la parcelle sur laquelle elle se situe

→ au minimum tous les dix ans

La valorisation agricole des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq va au contraire entraîner une amélioration de la structure des sols, et de leur capacité à résister à l'érosion par l'apport de matière organique et de carbonates de calcium. (cf. chapitre 1 de l'étude préalable).

3.4. Bruits et vibrations (cf paragraphe 2.7)

Les sources d'émissions sonores de cette activité sont liées au déplacement de matériels de transport toute l'année et des matériels d'épandage sur une durée d'intervention courte. Ces horaires sont fonction du rythme de production pour le transport et des conditions climatiques pour les épandages. Ces derniers ne sont effectués que très ponctuellement sur un lieu donné : quelques heures voire une journée maximum sur une parcelle donnée.

D'autre part, le matériel utilisé pour ces opérations n'est pas particulièrement bruyant, il est par ailleurs conforme aux normes en vigueur.

Ainsi, le stockage et l'épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq sont interdits dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés. La Métropole Européenne de Lille a également fait le choix de ne réaliser aucun épandage de boues de Villeneuve d'Ascq dans les périmètres éloignés de protection de captage.

3.5. Déchets

Les épandages ne génèrent aucun déchet. Il s'agit d'une filière de valorisation par épandage agricole des déchets industriels non dangereux qui seront issus de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq (boues séchées à 90 % de siccité).

4. Raisons qui ont motivé le choix de cette filière

Conformément à l'**article R 512-8 du Code de l'Environnement**, l'industriel doit préciser les raisons de son orientation vers telle ou telle filière.

La possibilité d'utiliser les futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq à des fins d'amendements calciques et organiques présente l'avantage de concilier les intérêts de la Métropole Européenne de Lille avec les agriculteurs utilisateurs :

→ **Intérêts techniques**

- **pour les agriculteurs** : la filière fait appel à des moyens bien connus dans le monde agricole. L'innocuité et la valeur agronomique des boues séchées de Villeneuve d'Ascq (matière organique + éléments fertilisants) confèrent à ce déchet un intérêt majeur pour l'entretien des sols agricoles de la région. Le suivi agronomique permet d'apporter un conseil complémentaire auprès des agriculteurs ainsi que des orientations (entre autres concernant les analyses de sols).
- **pour la Métropole Européenne de Lille** : depuis de nombreuses années, les boues sont épandues en agriculture. La gestion efficace d'un point de vue technique et réglementaire mise en place depuis plus de 10 ans sera maintenue.

→ **Intérêts économiques**

- **pour les agriculteurs** : l'apport des futures boues séchées de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq rendu gratuitement se substitue en partie aux autres amendements organiques et calciques ainsi qu'aux engrais minéraux, ce qui leur permet de réaliser des économies sur leurs achats d'intrants. D'autre part, le suivi agronomique mis en place est à la charge de **la Métropole Européenne de Lille**. Des analyses de sols et reliquats azotés sont réalisés sur le parcellaire intégré au périmètre d'épandage
- **pour la Métropole Européenne de Lille** : la filière agricole est la filière usuellement retenue par les communes en France pour recycler ses déchets présentant un intérêt agricole. Pour **la Métropole Européenne de Lille**, le recyclage agricole est une filière de valorisation économique et présentant une logique environnementale cohérente grâce au principe de recyclage.

Sur le plan environnemental, la prise en compte des enseignements de l'étude préalable conduit à la mise en œuvre d'une filière de recyclage de qualité dans le respect des contraintes réglementaires et agronomiques.

5. Analyses des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les effets cumulés de l'activité épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq ne peuvent être évalués qu'avec d'autres projets d'épandages de sous-produits agricoles industriels ou urbains. Les projets (hors plans d'épandage) connus sur les communes du périmètre d'épandage de Villeneuve d'Ascq ne sont pas impactés (voir tableau ci-dessous).

Commune	Evaluations Environnementales	Effet cumulé
ABLAIN-ST-NAZAIRE	Décision de l'Autorité environnementale, émise le 11/03/2013, après examen au cas par cas du projet de construction du mémorial international de Notre-Dame-de-Lorette à Ablain-Saint-Nazaire	NON
AIX-NOULETTE	Décision de l'autorité environnementale, émise le 10/06/2013, après examen au cas par cas du projet de création d'un lotissement de 37 lots, rue de la Zeffe, sur la commune d'Aix-Noulette	NON
ATHIES	Avis de l'autorité environnementale, émis le 25/09/2012, relatif à la demande d'autorisation d'exploiter un entrepôt de stockage par la société Gazeley Logistics, sur la commune d'Athies	NON
ATHIES / ST-LAURENT-BLANGY	Avis de l'autorité environnementale relatif à la demande d'autorisation d'exploiter un entrepôt de matières combustibles à Saint-Laurent-Blangy et Athies, signé le 29/10/12	NON
ATHIES / BAILLEUL-SIR-BERTHOULT	Décision de non-soumission à la réalisation d'une étude d'impact du projet de construction de création d'un bâtiment de production et stockage agroalimentaire sur le lot 15 de la ZAC Actiparc sur les territoires des communes d'Athies et de Bailleul-Sir-Be	NON
ATHIES / BAILLEUL-SIR-BERTHOULT / ST-LAURENT-BLANGY	Création ZAC ACTIPARC	NON
CHERISY / FONTAINE-LES-CROISILLES	Avis de l'Autorité environnementale émis le 30 septembre 2013, relatif à la construction du parc éolien dit "La voie des Prêtres" de 21 aérogénérateurs implantés d'une puissance comprise entre 42 et 52,5 MW sur les communes de Chérisy, Croisilles, Fontaine	NON
DAINVILLE	Avis de l'Autorité environnementale, émis le 24 juin 2014, relatif au projet d'aménagement de la rocade sud d'Arras	NON
	Information relative à l'absence d'observations émises dans le délai par l'Autorité environnementale sur le projet de viabilisation de la zone dite du Champ du Bel-Air à Dainville.	NON
HENIN-BEAUMONT	Avis de l'Autorité environnementale, émise le 24/01/14, relatif au projet de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Sainte-Henriette sur les communes d'Hénin-Beaumont, Dourges et Noyelles-Godault	NON
	Décision de l'Autorité environnementale, émise le 20/11/13 relatif au projet aménagement de l'accès au futur parvis du groupe scolaire Michelet sur la commune d'Hénin-Beaumont	NON
	Décision de l'Autorité environnementale, émise le 18/11/13 relatif au projet de construction de 259 logements répartis dans 7 bâtiments rue Jules Ferry sur la commune d'Hénin-Beaumont.	NON
	Décision de l'Autorité environnementale, émise le 14/10/2013 relatif au projet de construction d'un lotissement entre les rues Paul Bert et du Tilloy à Hénin-Beaumont.	NON
	Avis de l'autorité environnementale relatif à la demande d'autorisation d'exploiter une unité de tri et valorisation matière énergie de déchets ménagers à Hénin-Beaumont, signé le 06/02/13	NON
	Avis de l'autorité environnementale sur ICPE relatif à la demande d'autorisation de mise en œuvre du recyclage par épandage agricole des boues issues de la station d'épuration urbaine traitées par l'unité de méthanisation à Hénin-Beaumont, signé le 13/06/	NON

Commune	Evaluations Environnementales	Effet cumulé
MONCHY-LE-PREUX	Avis de l'autorité environnementale sur ICPE relatif à la demande d'autorisation d'exploiter suite à un développement d'activité de production à Monchy Le Preux, signé le 21/11/11	NON
PENIN	Demande d'autorisation d'exploiter un atelier de 174 vaches laitières à Villers-Sir-Simon et Penin	NON
ROUVROY	Avis de l'Autorité environnementale, émis le 11 juin 2014, relatif à l'ICPE Activ Medical Disposables, à Rouvroy.	NON
	Décision de l'autorité environnementale, émise le 28/12/2012, après examen au cas par cas du projet de réduction du périmètre de la ZAC communale "La Fosse Nouméa" à Rouvroy	NON
	Décision de l'autorité environnementale, émise le 20/12/2012, après examen au cas par cas du projet de lotissement "La Rouvraie" à Rouvroy.	NON
ST-LAURENT-BLANGY	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet d'aménagement d'une déchèterie pour professionnels et extension de la déchèterie existante à Saint-Laurent-Blangy, signé le 30/07/13	NON
	Décision de l'autorité environnementale, émise le 03/12/2012, après examen au cas par cas du projet de suppression du PN83 à Saint-Laurent-Blangy	NON
	Avis de l'autorité environnementale sur ICPE relatif à une demande d'autorisation d'exploiter un centre de transit de déchets dangereux et non dangereux et une unité de dépollution de véhicules hors d'usage à Saint Laurent Blangy, signé le 22/09/11	NON
TINCQUES	Exploitation nouvelle usine Délice des 7 vallées	NON
WARLINCOURT-LES-PAS	Avis de l'autorité environnementale relatif à la demande d'autorisation d'exploiter par la société SCA ORIACOOP sur la commune de Warlincourt-Les-Pas, émis le 10/09/2012	NON
	Création Zone d'Activités	NON
BOURSIES	Avis de l'Autorité environnementale, émis le 30 juillet 2013, relatif à la demande d'autorisation d'exploiter trois parcs éoliens "Le Souffle des Pellicornes", "Le Chemin de la Milaine" et "les Vents de Malet"	NON
	Avis de l'autorité environnementale relatif à la demande d'autorisation d'exploiter trois parcs éoliens de 5 aérogénérateurs chacun à Mœuvres, Boursies et Doignies signé le 30/07/13	NON
CANTIN	Avis de l'autorité environnementale relatif à un aménagement foncier sur la commune de Cantin, signé le 04/05/12	NON
CARNIERES	Implantation ferme éolienne	NON
HONNECOURT-SUR-ESCAUT	Décision de l'Autorité environnementale, émise le 03/01/2014, relative au projet de création d'un second ensemble de serres de maraîchage sur la commune d'Honnecourt-sur-Escaut	NON
	Construction serre	NON
MARCOING	Décision de l'Autorité environnementale, émise le 15/03/2013, après examen au cas par cas du projet de constitution d'un Parc d'Activités dit "du Trou à Loups" à Marcoing	NON
	Avis de l'autorité environnementale sur le projet de création du parc d'activités du Trou à loups à Marcoing, signé le 28/10/11	NON
TILLOY-LEZ-CAMBRAI	Avis de l'autorité environnementale sur ICPE relatif à la construction et l'exploitation de la canalisation de transport de gaz « contournement de Cambrai » à Tilloy-Lez-Cambrai, Raillencourt-Sainte-Olle, Fontaine-Notre-Dame, Cantaing-Sur-Escaut, Proville	NON
	Demande d'autorisation d'exploiter une unité de production pour la préparation de jambons et de rôtis à Tilloy Lez Cambrai	NON

Tableau 12 : Projets connus sur les communes du périmètre d'épandage des boues séchées de Villeneuve d'Ascq

Par conséquent, l'impact de l'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq sur les filières de valorisation agricole d'autres sous-produits a été pris en compte.

Cette étude parcellaire a été faite en partenariat avec les services du SATEGE Nord-Pas-de-Calais, afin de veiller à la préservation des autres plans d'épandage de sous-produits urbains ou industriels présents. Nous rappelons que les parcelles intégrées au périmètre d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq ne peuvent être présentes dans un autre plan d'épandage de sous-produits urbains ou industriels, sauf dans le cas d'une complémentarité agronomique démontrée et validée par les services de l'Etat.

Lorsque des superpositions ont été identifiées (avec des périmètres d'effluents organiques d'origine urbaine ou industrielle non complémentaires d'un point de vue agronomique) et dont le périmètre est pré-existant, le parcellaire des exploitations a été scindé, afin de supprimer toute superposition de plan d'épandage.

D'autre part, 11 exploitations du plan d'épandage des boues de Villeneuve d'Ascq sont dotées d'élevage (Cf. chapitre 5 de l'étude préalable). Pour ces dernières, l'utilisation des boues urbaines ne peut être envisagée qu'en complément des déjections animales.

6. Mesures envisagées pour supprimer, réduire et compenser les inconvénients de l'installation

6.1. Environnement général

L'activité ne présente pas d'impact visuel notable : les transports et l'épandage s'inscrivent dans les pratiques courantes de cette région à vocation agricole. L'épandage reste, par ailleurs, limité à une campagne principale : été-automne.

6.2. Pollution des eaux

Différentes mesures ont été prises afin d'éviter tout risque de pollution des eaux.

L'**étude préalable** a notamment permis :

- → de montrer la protection des ressources en eaux souterraines. Ainsi, le stockage et l'épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq sont interdits dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés. La Métropole Européenne de Lille a également fait le choix de ne réaliser aucun épandage de boues de Villeneuve d'Ascq dans les périmètres éloignés de protection de captage.
- → de montrer la prise en compte des enjeux du SDAGE du Bassin Artois-Picardie et des différents SAGE
- → de faire apparaître les faibles risques de lessivage du fait de la nature des boues séchées et des types de sols recensés sur le secteur étudié

- → de préconiser des mesures de protection de la ressource en eau par la définition des aptitudes à l'épandage des parcelles
- → de déterminer des doses agronomiques à ajuster en fonction des types de sols et des cultures post-épandage
- → de garantir la protection des eaux de surface par le respect des distances d'isolement (une distance d'isolement de 35 mètres vis-à-vis des cours d'eau est appliquée)

Par ailleurs, en termes de contrôles, le suivi et l'auto-surveillance des épandages garantissent :

- → des analyses régulières des boues de Villeneuve d'Ascq avec l'adaptation des quantités apportées (doses agronomiques).
- → un conseil spécifique à la parcelle pour les agriculteurs
- → le suivi de l'évolution physico-chimique et des teneurs en éléments-traces métalliques des sols

Le protocole de suivi et d'auto-surveillance des épandages est exposé dans le chapitre 8 de l'étude préalable.

Le suivi et l'auto-surveillance des épandages des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq sont des activités bien maîtrisées. En effet, elles ont été mises en place depuis de nombreuses années déjà dans le cadre de l'épandage agricole des boues actuelles de Villeneuve d'Ascq séchées à 55 % de siccité.

6.3. Pollution de l'air

Les véhicules utilisés sont soumis au contrôle technique réglementaire et sont conformes aux normes en vigueur.

Etant donné la composition des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq (sous-produit stabilisé contenant de la chaux et séché thermiquement), les nuisances olfactives sont limitées. Par ailleurs, le respect des distances réglementaires en matière de dépôt (100 mètres des habitations) et d'épandage (100 mètres des lieux occupés par des tiers) est également une mesure supplémentaire pour limiter ces nuisances.

6.4. Sols

Le recyclage des futures boues séchées issues de la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq contribue à l'amélioration de la structure (apport de matières organiques et de calcium) et de la fertilité des sols.

De plus, par l'intermédiaire du suivi et de l'auto-surveillance des épandages, les agriculteurs bénéficieront de conseils et d'analyses de sols régulières.

Des analyses seront réalisées annuellement sur le parcellaire des agriculteurs du périmètre d'épandage des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq.

Le suivi agronomique des épandages constitue une opération indispensable au contrôle et à la pérennité d'une filière de recyclage par épandage agricole contrôlé. Il justifie l'intérêt agronomique des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq et fournit aux agriculteurs les informations nécessaires pour une utilisation raisonnée de celles-ci.

6.5. Bruits et vibrations

Les bruits sont limités aux déplacements des tracteurs routiers ou agricoles lors du transport des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq et de leur épandage.

Par ailleurs, à proximité d'habitations, le respect de la distance réglementaire (100 mètres) est une mesure supplémentaire qui contribue à réduire les nuisances sonores pour les riverains des parcelles lors des épandages.

D'ailleurs, la majorité des parcelles se trouve en pleine campagne en dehors des zones habitées.

6.6. Déchets

L'activité d'épandage ne génère aucun déchet. Elle constitue par elle-même le recyclage d'un déchet industriel non dangereux.

6.7. Approvisionnements et épandages

Cette activité n'aura pas d'impact notoire sur l'intensité de la circulation dans le secteur concerné (cf. chapitre 2.5 Evaluation de la fréquentation – Incidence sur la circulation). Aucune mesure n'est à envisager en dehors du respect du Code de la Route.

6.8. Dépenses de surveillance

Les dépenses liées à la mise en œuvre et au suivi d'exploitation, au suivi et à l'auto-surveillance des épandages représentent plusieurs milliers d'€uros par an. Les frais d'exploitation comprennent des coûts de mise en œuvre (logistique et épandage) mais également des dépenses liées au suivi analytique des boues et des sols afin de sécuriser la filière.

7. Remise en état du site

L'épandage ne transforme pas significativement l'état physico-chimique de la parcelle, il permet de pallier les pertes du sol en matière organique, en calcium ou en éléments fertilisants.

En cas d'arrêt définitif de la filière d'épandage, une analyse de sol sera effectuée sur tous les points de référence, conformément à la réglementation. Cette analyse permettra de comparer l'état des sols avec l'état initial décrit dans cette étude, de vérifier que l'accumulation des éléments-traces métalliques dans le sol est négligeable, et que le niveau de fertilité des sols est maintenu voire amélioré.

8. Difficultés rencontrées pour réaliser cette étude d'impact

La préparation de cette étude a levée plusieurs difficultés.

Élaborer une « check list » des éléments à rechercher

Une fois les termes et la problématique éclaircis, chacun des thèmes a fait l'objet d'une réflexion afin d'établir la liste des éléments permettant d'y répondre.

Recueillir les données de l'état initial

L'état initial aborde plusieurs thèmes. Les sources de données sont donc multiples et les formats plus ou moins adaptés.

Nature du périmètre de l'étude et particularité de l'activité

Par ailleurs, les épandages de boues d'épuration sont réalisés sur un secteur diffus (103 communes et 2 136,27 ha). De plus, les lieux d'épandage changent chaque année puisqu'une même parcelle ne fera l'objet d'un épandage que tous les 3 ans. Cette activité d'épandage n'aura lieu que très temporairement sur un lieu donné : quelques heures à quelques jours par an sur une parcelle donnée. Or, les guides méthodologiques concernant les études d'impact ou études sanitaires raisonnent le plus souvent à partir d'un site géographiquement circonscrit et dont le fonctionnement, même s'il peut représenter des variations liées à un programme de travaux, est constant sur une longue période. On se heurte donc pour l'activité de valorisation agricole des boues, notamment pour un plan d'épandage de cette importance, à un problème d'adaptation de ces méthodes à un contexte très particulier.

9. Les personnes ayant participé à cette étude d'impact et analyse des méthodes utilisées

9.1. Rédacteurs de l'étude d'impact

SEDE ENVIRONNEMENT

Direction Régionale Nord-Picardie
ZI du Moulin
2 rue des Archers
62453 BAPAUME

Tél : 03 21 21 35 70
Fax : 03 21 21 35 75

Société spécialisée dans la valorisation des boues d'épuration, déchets et sous-produits organiques et minéraux

VEOLIA ENVIRONNEMENT

9.2. Analyses des méthodes utilisées

Cette étude d'impact résulte à la fois d'un travail de prospection sur le site et d'une synthèse de données bibliographiques.

Les différents documents utilisés lors de l'étude préalable sont les suivants :

- analyses de GALYS, SAS Laboratoire, Laboratoire LCA
- cartes IGN du secteur (1/25 000)
- cartes géologiques BRGM du secteur (1/50 000)
- données météorologiques station de Wancourt, Cambrai Epinoy, Lillers et Saulty
- enquêtes auprès des agriculteurs
- règles de la fertilisation raisonnée (données CORPEN et COMIFER)
- réglementation sur les installations classées soumises à autorisation pour la protection de l'environnement, réglementation sur l'eau, Code de l'Environnement
- SDAGE Agence de l'Eau Artois-Picardie et SAGE

Plusieurs services de l'Etat ont été contactés afin de recenser sur le périmètre la présence de :

- zones particulières : ZNIEFF, ZICO, arrêtés de biotope, zone NATURA 2000, Parcs naturels Régionaux (DREAL Nord - Pas-de-Calais)
- périmètres de protection de captages d'eau potable (ARS Nord-Pas-de-Calais)
- sites classés/inscrits, ZPPAUP (DREAL Nord - Pas-de-Calais)

9.3. Sites consultés

Sites consultés	*Données recueillies*
www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/, http://carmen.developpement-durable.gouv.fr et www.cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr	Données environnementales (zones naturelles)
www.insee.fr	Données concernant la population
www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-SRCE-TVB-	Données concernant la continuité écologique
www.geoportail.gouv.fr	Données cartographique
www.brgm.fr	Données concernant la géologie et le sous-sol
www.gesteau.fr	Données concernant les SAGE
www.installationsclaaees.developpement-durable.gouv.fr	Données concernant les ICPE
www.eau-artois-picardie.fr	Données sur l'eau (SDAGE)
agreste.agriculture.gouv.fr	Données sur les petites régions naturelles
www.georisques.gouv.fr	Données sur les risques sur le territoire

Etude des dangers

Cette étude doit permettre l'identification des risques liés au recyclage agricole des futures boues séchées de Villeneuve d'Ascq qui possèderont un statut de déchet industriel non dangereux afin de définir les mesures de prévention à développer pour prévenir l'apparition d'accidents et en limiter les conséquences.

En accord avec les représentants du service instructeur (DREAL), il a été considéré, aux vues des caractéristiques de l'activité visée, que la présente demande établie pour la demande d'autorisation d'exploiter des installations de séchage/stockage des boues de Villeneuve d'Ascq (la synthèse des dangers et risques est présentée ci-dessous) devrait être mise en avant.

En effet, le projet concerne une filière d'épandage agricole de déchets industriels non dangereux. Elle est tout à fait comparable aux épandages d'engrais de ferme réalisés par de nombreux agriculteurs. Elle n'est à l'origine d'aucun risque technologique.

Du point de vue environnemental, les risques de pollution ont été étudiés dans l'étude d'impact qui s'appuie elle-même sur l'étude préalable.

Du point de vue technique, la filière projetée ne présente pas de risque particulier. Il s'agit d'une pratique de type « agricole ».

Enfin, il faut rappeler que la filière épandage des boues de Villeneuve d'Ascq existe déjà depuis de nombreuses années. Elle fait l'objet d'un arrêté interpréfectoral encadrant l'épandage des boues séchées actuelles (siccité de 55 %) qui fera l'objet d'un complément jusqu'au 31 décembre 2015.

La synthèse des dangers et des risques sur le site

Au regard du retour d'expérience, le déversement accidentel et l'incendie sont les risques les plus fréquemment relatés dans la littérature. Le principal évènement initiateur identifié concerne des erreurs opératoires liées soit au réglage du procédé, soit à la formation des personnels sur les risques. Les mesures mises en place et prévues dans le cadre du présent projet permettront de réduire ces risques au maximum.

L'analyse des produits stockés indique des risques d'incendies et de déversements accidentels.

L'analyse préliminaire des risques réalisée sur l'ensemble des installations indique l'absence d'accident majeur potentiel.

En ce qui concerne les risques extérieurs, aucun plan de prévention des risques technologiques n'a été prescrit ou approuvé sur la commune de Villeneuve d'Ascq. Ce risque a donc été écarté.

En ce qui concerne les risques liés à la circulation, ces risques ont tous été écartés compte tenu des distances d'éloignement séparant les axes de circulation du projet de la Métropole Européenne de Lille.

En ce qui concerne le risque inondation, les données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable des Transports et du Logement montrent que l'emplacement prévu pour le projet de la Métropole Européenne de Lille n'a jamais fait l'objet d'une inondation. Ce risque peut donc être écarté.

Enfin l'étude foudre livre des recommandations qui seront mises en œuvre ou à assurer afin de valider la protection du paratonnerre existant. Ce risque peut donc être écarté.

Notice d'hygiène et de sécurité

1. Contexte

L'ensemble des prestations liées à la mise en œuvre de la filière de **recyclage en agriculture** sera confié à des prestataires de services extérieurs. En effet, **la Métropole Européenne de Lille** ne possède pas l'ensemble des compétences requises ou les matériels nécessaires.

2. Effectif et rythme de travail

Chaque année, l'évacuation des boues de Villeneuve d'Ascq de la station d'épuration vers les parcelles destinées aux épandages emploie au moins deux conducteurs 5 jours sur 7.

Lors des épandages annuels, au moins deux chantiers constitués chacun d'au moins quatre personnes seront mobilisés pendant plus d'un mois.

Le suivi et l'auto-surveillance des épandages nécessitent des interventions régulières d'un technicien, pour un total sur l'année d'une centaine de jours.

3. Formation du personnel en matière de sécurité

L'appel à des sociétés prestataires de service permet de disposer de matériel fiable et de personnel qualifié pour sa manipulation. Ces formations sont du ressort des sociétés de service retenues.

Les opérations de transport et d'épandage ne font intervenir qu'une personne par attelage. Des postes de transmission radio ou de téléphone portable sont recommandés afin de pouvoir signaler rapidement tout incident.

D'autre part, chaque attelage devra être équipé d'une trousse de secours.

Sur les chantiers d'épandage, les équipes en charge du suivi agronomique s'assurent du bon respect des consignes de sécurité. Elles rappellent qu'aucune personne étrangère au chantier ne doit être présente.

Elles veillent également à la propreté des voies d'accès aux parcelles agricoles. (présence de terres suite à la livraison ou à l'épandage).

4. Vérifications réglementaires

Afin de garantir la sécurité du personnel affecté au **recyclage agricole des boues de Villeneuve d'Ascq**, différentes vérifications sont à effectuer sur le matériel roulant :

- → Chargeurs
- → Tracteurs
- → Bennes
- → Epandeurs

Pour tout matériel, quatre points doivent être vérifiés avant chaque utilisation :

- → Eclairage et signalisation
- → Freinage
- → Etat des pneumatiques
- → Etanchéité des bennes et des épandeurs

Les véhicules de transport doivent être conformes à la réglementation. Le personnel doit être habilité à s'en servir.

Un entretien régulier des différents véhicules est par ailleurs indispensable.