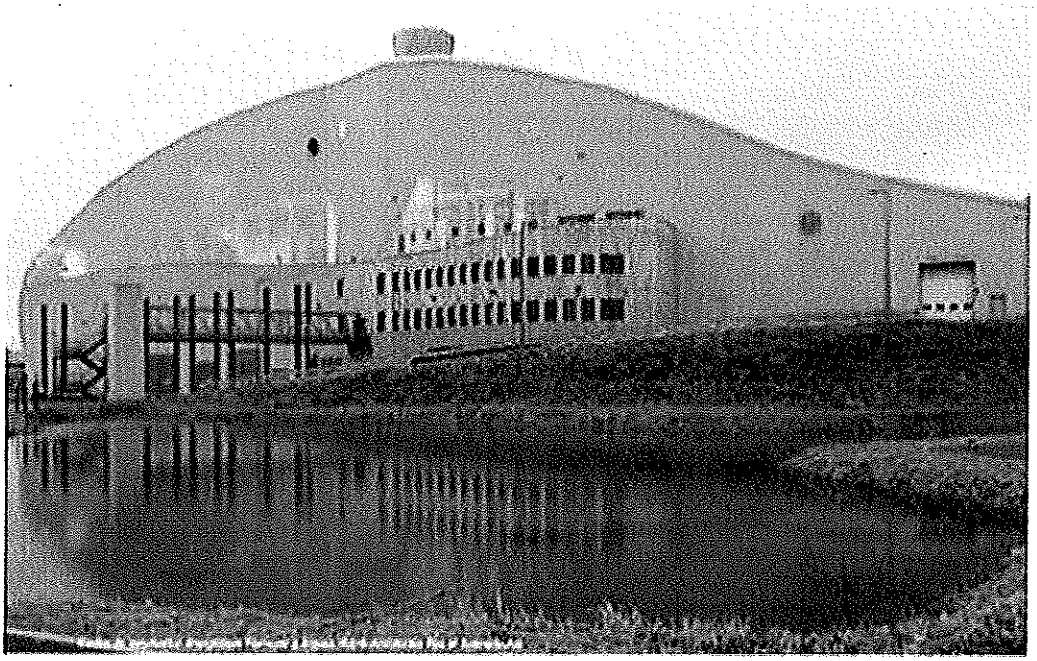
SYNDICAT MIXTE FLANDRE MORINIE

Commune d'Arques

DOSSIER DE DEMANDE DE REGULARISATION DE L'AUTORISATION D'EXPLOITER



RESUME NON TECHNIQUE – Etude d'impact

Septembre 2013

SYNDICAT MIXTE FLANDRE MORINIE	setec environnement
ZA Porte Multimodale de l'Aa 365 avenue Isaac Newton 62510 ARQUES	42-52, Quai de la Rapée 75 583 Paris Cedex 12
03 21 88 89 41	01 82 51 55 55

Sommaire

1. INTRODUCTION 4

2. CONTEXTE DU PROJET 5

2.1. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES 6
2.2. RAISONS DU CHOIX DU SITE 6

3. PRESENTATION DU SUJET 8

3.1. LOCALISATION ET ACCES AUX INSTALLATIONS 8
3.2. DESCRIPTIF DU PROJET 9
3.2.1. Collecte des déchets en amont 9
3.2.2. Réception des déchets 10
3.2.3. Combustion 11
3.2.4. Valorisation énergétique 11

4. ETAT INITIAL, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES 14

4.1. ANALYSE PRELIMINAIRE DES IMPACTS 14
4.2. MILIEU HUMAIN 16
4.2.1. Environnement humain 16
4.2.2. Bruit 17
4.2.3. Circulation 18
4.2.4. Odeurs 19
4.2.5. Risque technologique 19
4.3. MILIEU NATUREL 20
4.4. MILIEU PHYSIQUE 22
4.4.1. Contexte climatique et atmosphérique 22
4.4.2. Contexte hydrographique 24
4.4.3. Contexte géologique et hydrogéologique 25

5. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES 27

6. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS 29

7. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES COMPENSATOIRES 30

8. REMISE EN ETAT DU SITE 32

9. CONCLUSION 33

Glossaire

CVE : Centre de Valorisation Energétique

DBE : Déchets Banals d'Entreprises

DDAE : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

ERP : Etablissement Recevant du Public

GES : Gaz à effets de Serre

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

ISDND : Installation de Stockage de déchets Non Dangereux

OMR : Ordures Ménagères Résiduelles

PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

PDEDMA : Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

REFIOM : Résidus d'Epuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SMFM : Syndicat Mixte Flandre Morinie

VNF : Voies Navigables de France

1.INTRODUCTION

Le présent Résumé Non Technique est un document prévu par le décret n° 77. 1183 du 21 Septembre 1977 modifié relatif aux Installations Classées pour la protection de l'Environnement.

Il a pour objet de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact et l'étude de dangers du dossier de demande de régularisation d'autorisation d'exploiter le Centre de Valorisation Energétique de déchets ménagers et assimilés Flamoval sur la commune d'Arques dans le département du Pas-de-Calais (62).

Ce dossier a été réalisé par le bureau d'études **setec** environnement (anciennement **cadet** international) et des bureaux d'études spécialisés dans leurs domaines respectifs (Bruit, Paysage, Faune, Flore ...) en concertation étroite avec le Syndicat Mixte Flandre Morinie, porteur du projet.

Dans le cadre de cette synthèse, l'ensemble du projet est tout d'abord resitué dans son contexte général. On s'attache ensuite à le définir en termes de techniques d'exploitation avant d'aborder la description de l'état initial du site, des effets directs et indirects du projet et des mesures compensatoires prévues pour en atténuer les effets.

Enfin ce chapitre présente ensuite les conclusions de l'évaluation des risques sanitaires, intégrée à l'étude d'impact ainsi que les conditions de réaménagement du site.

2. CONTEXTE DU PROJET

Le projet, objet de la présente demande, concerne l'implantation du Centre de Valorisation Energétique (CVE) des déchets ménagers et assimilés sur la commune d'Arques. Ce projet est appelé « CVE Flamoval ».

Le présent projet est motivé par la volonté du Syndicat Mixte Flandre Morinie (SMFM) de développer un service adapté pour le traitement des déchets produits dans la région Nord-Pas-de-Calais conformément aux Plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés des deux départements constitutifs.

Etablissement public de coopération intercommunale créé au titre de la loi du 31 décembre 1966, le Syndicat Mixte Flandre Morinie est issu du regroupement des compétences des trois syndicats existants : le Syndicat Mixte Lys Audomarois (Pas-de-Calais), le SIROM Flandre Nord (Nord) et le SMICTOM Région des Flandres (Nord), le 24 juillet 2000. Aujourd'hui, le Syndicat Mixte Flandre Morinie regroupe 160 communes des départements du Nord et Pas-de-Calais, soit 294 120 habitants et comptera au 1er janvier 2014, 182 communes, soit 312 000 habitants.

Le CVE Flamoval est prévu pour une capacité de traitement de 92 500 tonnes de déchets par an.

Les déchets reçus sont uniquement des déchets ménagers et assimilés issus des 160 communes du SMFM, à savoir :

- Des ordures ménagères résiduelles,
- Des encombrants en provenance des déchèteries,
- Des refus de tri des centres de tri et de compostage,
- Des DBE en mélange (vide de four).

2.1. COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

Le Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés du département du Pas-de-Calais a été approuvé après révision par arrêté préfectoral en date du 26 juillet 2002.

Il a été élaboré dans le contexte réglementaire de la loi du 13 juillet 1992 relative à *l'élimination des déchets* et de la circulaire du 28 avril 1998 sur *l'évolution et la mise en œuvre des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés.*

Le plan fixe, pour l'ensemble du département, les objectifs en matière de collecte, de tri et de traitement des déchets ménagers pour 2006 et 2011 et définit les priorités pour la programmation des services de collecte et d'équipements.

Avant la création du CVE, 113 000t des 200 000t du gisement allaient en ISDND. Le différentiel de 20 000t entre ce tonnage et la capacité de traitement du CVE choisie (92 500 t) a été délibérément choisi pour inciter au tri et à la valorisation matière, conformément au PDEDMA.

Au niveau de l'Interdépartementalité, elle est effective au sein du SMFM puisque une partie des collectivités qui ont délégué leur compétence « Traitement des ordures ménagères » au syndicat sont des communes du département du Nord.

Le principe de solidarité et la mention des échanges entre les départements du Nord et du Pas de Calais sont clairement indiqués dans le Plan d'élimination des déchets du département du Nord.

2.2. RAISONS DU CHOIX DU SITE

Parmi les atouts du projet qui ont motivé le choix de création de ce site, on notera particulièrement que :

- En 2000, un état de l'art de la gestion des déchets dans le Nord-Pas de Calais a clairement identifié le besoin en usines d'incinération performantes, permettant de respecter les normes de rejets atmosphériques et de valoriser le potentiel énergétique des déchets. La localisation du site a pu ensuite être déterminée notamment grâce à une étude de gisement des déchets et de répartition de la population afin d'appliquer le principe de proximité et ainsi de limiter les gaz à effets de serre émis par les transports. Les parcelles où le CVE est implanté se situent sur la commune d'Arques, barycentre de la répartition de la population et du gisement du SMFM. Cette implantation permet ainsi d'optimiser la gestion et le transport des déchets depuis leurs points de collecte, jusqu'aux quais de transfert où s'effectue la rupture de charge des déchets avant d'être acheminés jusqu'au centre de traitement et de valorisation énergétique.

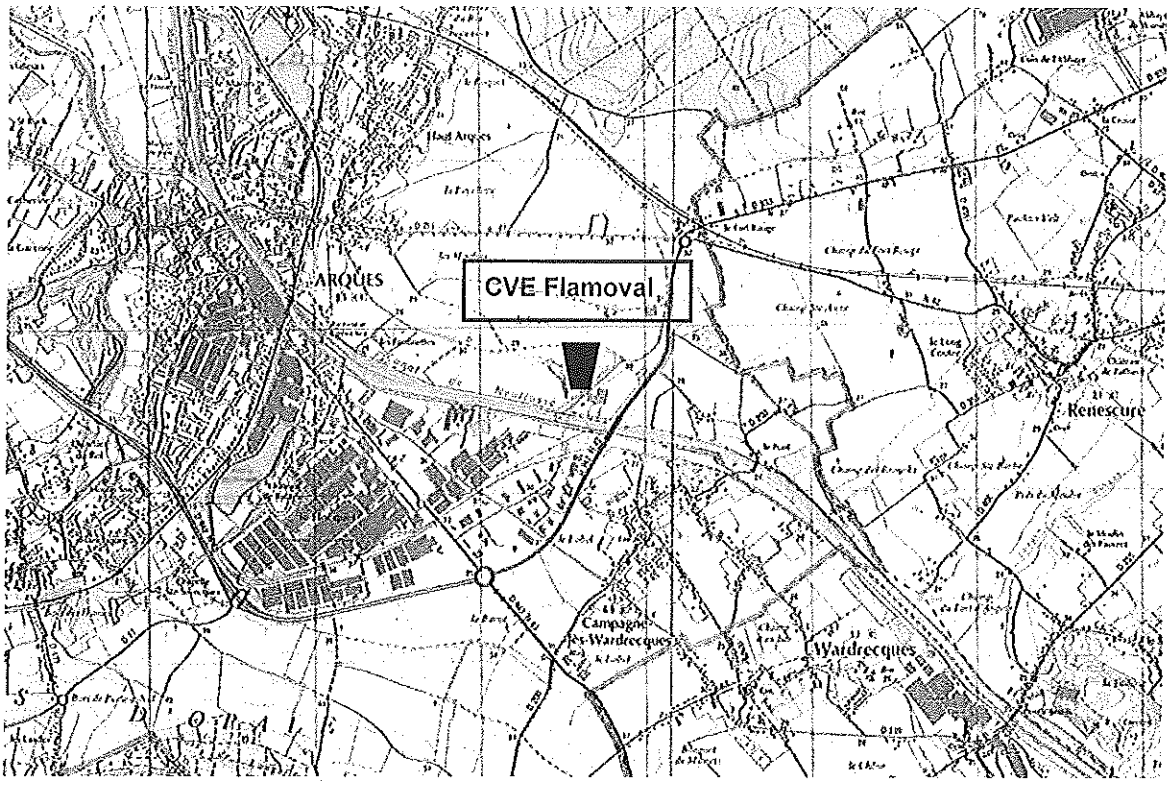
- Le site respecte l'isolement vis-à-vis des habitations, aucun équipement collectif ne se trouve à proximité.
- Il est conforme au Plan local d'urbanisme d'Arques.
- Le site, en raison de sa localisation, offre la possibilité d'être alimenté en déchets par des transports alternatifs, plus particulièrement par voie fluviale grâce à la proximité du canal de Neuffossé. Ce point est important car il permet de mettre en place une gestion multimodale du transport des déchets, limitant ainsi l'impact du site sur le trafic routier local mais aussi l'émission de gaz à effet de serre.
- L'implantation à proximité d'un pôle industriel est intéressante dans le choix d'implantation du site qui donne la possibilité d'une reprise de l'énergie de combustion produite.

Ainsi, en fonction de l'ensemble des éléments évoqués ci-dessus, le site implanté sur la commune d'Arques et intégré à la zone d'activités de la Porte Multimodale de l'Aa, représente la réponse la mieux adaptée aux préoccupations d'ordre stratégique, social et environnemental, liées au projet d'implantation d'un Centre de Valorisation Energétique sur le territoire du Syndicat Mixte Flandre Morinie.

3. PRESENTATION DU SUJET

3.1. LOCALISATION ET ACCÈS AUX INSTALLATIONS

Le CVE Flamoval se situe à l'Est de l'agglomération de Saint-Omer, sur la commune d'Arques, sur la rive droite du canal de Neuffossé.



Localisation du CVE de Flamoval

Le centre de valorisation énergétique est implanté en périphérie de la ville, dans une zone de plus de 150 ha aujourd'hui devenue la Zone d'Aménagement Concerté de la Porte Multimodale de l'Aa. La superficie des terrains dédiés au projet de CVE est de 7,3 ha.

Le site est très bien desservi depuis les RN 42 et RN 43 et la rocade de Saint-Omer. D'autres axes de grand gabarit (RD 933, RD 211, RD 77, A 26 et A 25) permettent une liaison aisée depuis l'ensemble de communes du syndicat.

L'apport de déchets ménagers et assimilés est dans un premier temps exclusivement effectué par la route mais pourrait connaître à l'avenir une évolution vers un transport de type multimodal (ferré, fluvial), option qui est intégrée à la conception du centre.

3.2. DESCRIPTIF DU PROJET

Le Centre de Valorisation Energétique assure le traitement des déchets combustibles tels que les OMR, les refus de tri et les encombrants par le procédé thermique de combustion.

Le traitement proposé a pour objectif la valorisation énergétique, sous forme de vapeur et d'électricité, de l'énergie libérée lors de la combustion des déchets.

La plupart des éléments techniques ont été doublés afin de permettre un fonctionnement optimal des installations. Ainsi que ce soit pour la préhension des déchets effectuée à l'aide d'un pont-roulant muni d'un grappin ou de l'analyse en continu des fumées épurées résultant de la combustion des déchets, les installations sont prévues en double.

Par ailleurs, les installations ont été conçues pour permettre de continuer à réceptionner des déchets pendant les périodes de maintenance annuelles par le biais d'une mise en balles et d'un stockage temporaire des déchets sur site.

3.2.1. Collecte des déchets en amont

Collecte des OMR

La collecte des ordures ménagères résiduelles (OMR), c'est-à-dire des déchets ménagers résiduels résultant d'un tri sélectif, s'effectue sur l'ensemble du territoire du SMFM. Ces déchets sont acheminés directement au CVE, soit directement, soit en transitant par des quais de transfert répartis de manière cohérente, en fonction du principe de proximité, sur le territoire du SMFM.

Au sein de chaque centre de transfert, les OMR sont reprises, après rupture de charge, par des semi-remorques et sont acheminées jusqu'au CVE.

Collecte des encombrants et refus de tri

Les déchets encombrants, récupérés dans des bennes de collecte au niveau des déchèteries et les refus des centres de tri, arrivent de l'ensemble des unités de traitement du territoire du SMFM, par l'intermédiaire de camions bennes de type Ampliroll munis ou non de remorques.

Ainsi, les camions d'apport d'encombrants déchargent leurs déchets sur la zone de préparation de ces déchets située dans le hall de déchargement. Les camions d'apport des refus de tri déchargent leur contenu directement dans la fosse.

La quantité de déchets traités sur le CVE est au maximum de 9 000 t/mois. Cela dépend néanmoins du PCI (Pouvoir Caloifique Inférieur) des déchets, la charge maximale de la grille étant de 13,75 t/h. En cas de dépassement de ce tonnage, l'excédent sera dirigé vers d'autres outils de traitement avec

lesquels le SMFM aura contractualisé. La gestion se fera donc au niveau de la collecte et non pas au niveau du site.

Le Centre de Valorisation Energétique traite les catégories et quantités de déchets estimées sur le gisement du SMFM, présentées ci-dessous :

Flux traités	Répartition 2012 %	Répartition 2011 %
OMR	80,1	80,9
Refus (tri)	2,2	2,0
Encombrants	17,7	17,1

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, du fait de la saisonnalité de leur production, de légères variations par type de déchets sont possibles. Toutefois, le CVE traite un gisement total maximum de 92 500 tonnes /an. Si des déchets supplémentaires étaient produits, ils iraient soit en installation de stockage de déchets non dangereux, soit vers un autre Centre de valorisation énergétique de la région.

3.2.2. Réception des déchets

La réception des déchets sur le site, est une activité contrôlée. A leur arrivée et à leur sortie, les camions sont pesés sur un pont bascule équipé d'un dispositif automatique de pesée.

D'une manière générale, chaque arrivage de déchets sur le site donne lieu à un enregistrement dans un registre indiquant notamment : la nature et les caractéristiques des déchets reçus (quantités, origine...), la date de réception, l'identité du transporteur...

Les livraisons refusées sont également mentionnées dans ce registre, avec mention des motifs de refus et, au regard d'une liste de déchets indésirables.

Avant de passer par le pont bascule d'entrée, les véhicules sont contrôlés par un détecteur de radioactivité permettant ainsi de ne pas admettre de produits contaminés.

Une procédure particulière de gestion de ces produits est mise en place par l'exploitant dans le respect de la réglementation selon le principe suivant : lors d'un déclenchement d'alarme au niveau du portique de détection de la radioactivité, le camion concerné est isolé en attente de mesures plus précises pour déterminer la destination du déchet selon le débit de dose. Une zone d'attente est prévue pour accueillir un camion après une éventuelle détection positive.

Dans tous les cas, l'incident est signalé par l'exploitant notamment à l'Inspection des Installations Classées.

3.2.3. Combustion

Les déchets admis sont réceptionnés sur le CVE dans une fosse, après tri et passage dans un broyeur pour les déchets encombrants.

La fosse est gérée par 1 pont roulant et 1 grappin. Un second dispositif (pont-roulant-grappin) est prévu en secours. Chaque grappin est équipé d'un peson dynamométrique permettant d'archiver les tonnages traités en supervision.

Les déchets en fosse sont gerbés par l'ensemble pont roulant / grappin de service. L'ensemble est commandé par le pontier depuis l'un des deux postes de conduite de la salle de commande.

L'ensemble pont roulant / grappin est adapté à une utilisation intérieure en atmosphère poussiéreuse et en service intensif 24h/24h. Le pont roulant est de type semi-automatique, ce qui permet d'améliorer la précision du chargement.

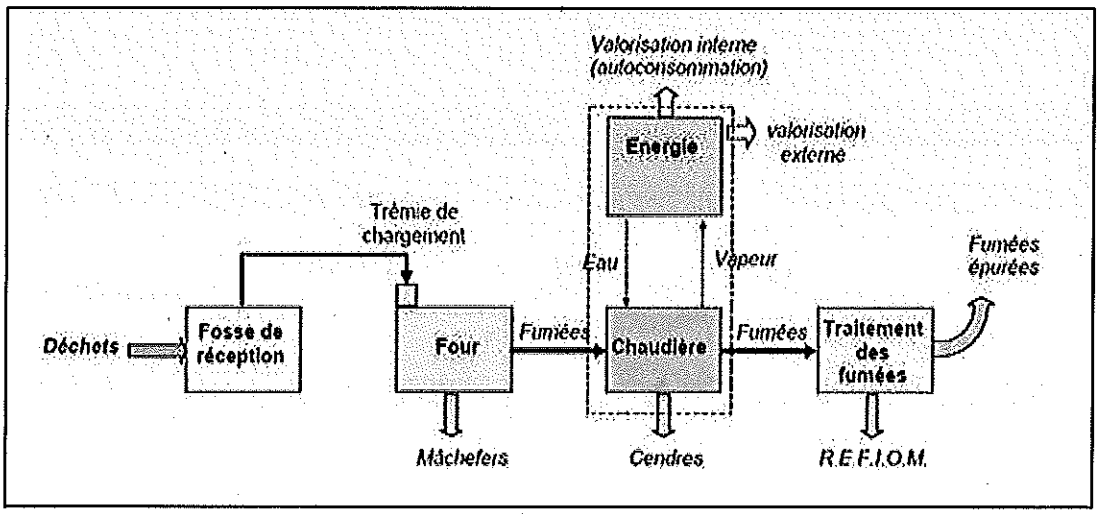
Les déchets de la fosse sont dirigés vers le four qui est équipé d'une trémie et d'une goulotte d'alimentation pour alimenter en continu la grille de combustion. La section d'entrée de la trémie permet au grappin rempli d'ordures de s'y déverser complètement.

Un contrôle de niveau des déchets dans la trémie déclenche une alarme de niveau bas, reportée sur le système de conduite-supervision en salle de commande. Le dispositif est complété par un volet de fermeture actionné par un vérin hydraulique permettant d'obturer la goulotte d'alimentation en cas d'arrêt du four de longue durée.

3.2.4. Valorisation énergétique

Les fumées de combustion libérées au sein du complexe four-chaudière permettent de générer de la vapeur par l'intermédiaire d'échangeurs eau-fumées.

La vapeur ainsi créée entraîne un Groupe Turbo Alternateur permettant de valoriser cette énergie sous forme d'électricité.



Cheminement des déchets sur le CVE de Flamoval

Les fumées de combustion, pour leur part, sont épurées de leurs polluants avant rejet dans l'atmosphère. Le procédé de traitement des fumées retenu permet de réduire les teneurs en NOx, dioxines, furannes, métaux lourds et de neutraliser les gaz acides tels que HCl, HF et SO2 de sorte à garantir des rejets atmosphériques dont les concentrations en polluants sont inférieures ou égales aux seuils de rejets réglementaires.

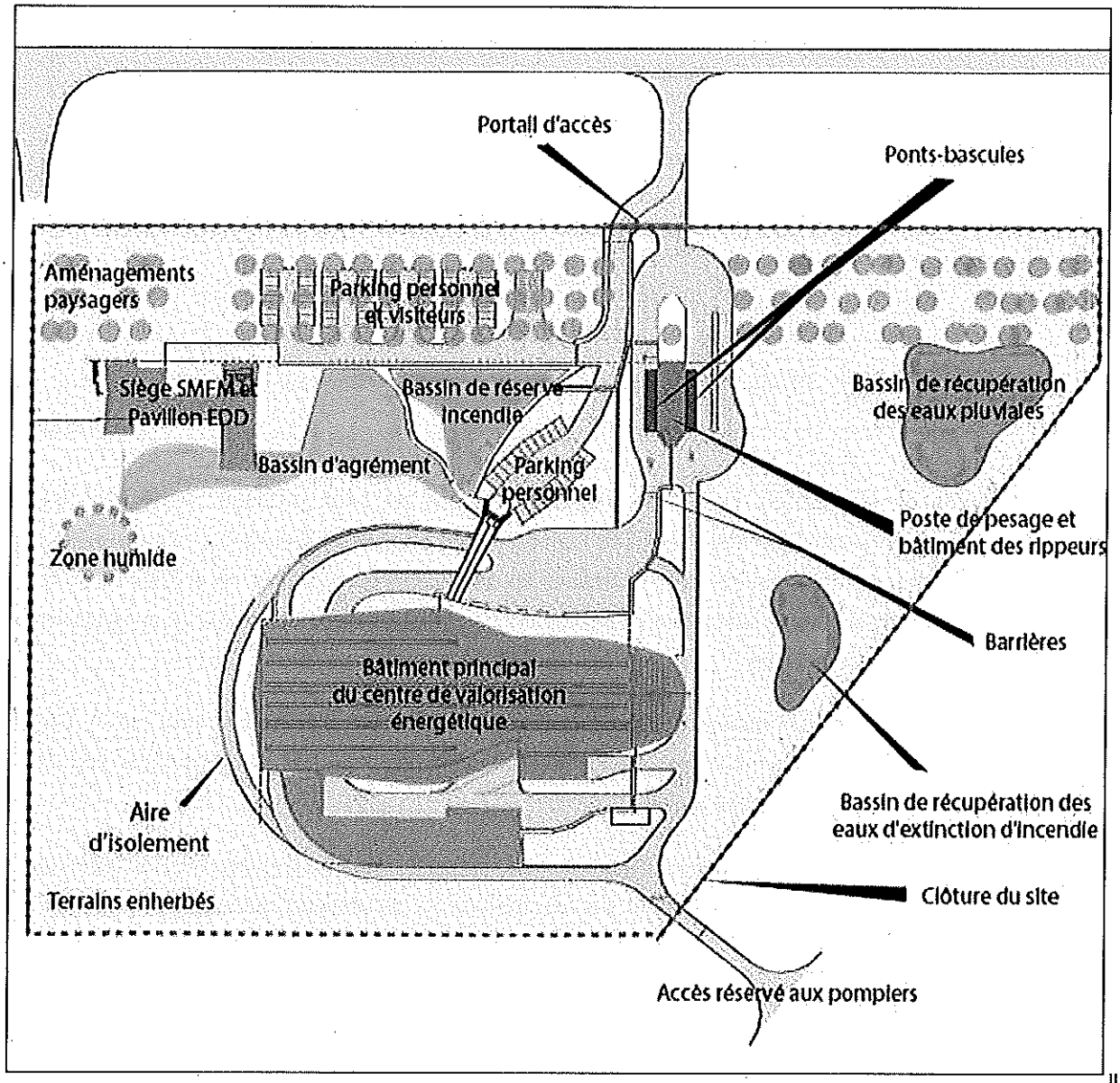
Le procédé de combustion génère des déchets lourds incombustibles (métaux, verre, etc...), sous-produits de combustion : les mâchefers. Ils sont évacués vers une plate-forme de maturation pour être à terme valorisés en sous-couche routière.

Le transfert de chaleur pendant lequel s'opère la vaporisation de l'eau génère des cendres (particules solides en suspension qui s'agglomèrent sur les échangeurs de chaleur) qui sont récupérées à la base de la chaudière.

Le traitement des fumées permet également de récupérer des particules solides : les résidus d'épuration des fumées d'incinération d'ordures ménagères (REFIOM). Les cendres sont éliminées en centre de stockage de déchets dangereux et les REFIOM sont valorisés en unité de valorisation des sels.

L'installation est conçue pour ne rejeter aucun effluent industriel aqueux. Les eaux de process sont recyclées en totalité dans le process. En cas de pollution accidentelle des eaux, celles-ci seraient évacuées vers l'extérieur afin d'être traitées dans un centre de traitement agréé.

[Voir Plan des installations]



Plan des installations

4. ETAT INITIAL, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES

4.1. ANALYSE PRELIMINAIRE DES IMPACTS

Le tableau ci-après constitue une matrice préliminaire d'analyse des impacts :

- Il liste l'ensemble des impacts identifiés et les caractérise en fonction des différents critères ;
- Il donne brièvement la manière dont chacun a été pris en compte dans l'étude d'impact ;
- Il précise la nécessité de réaliser des études de spécialistes et de solliciter des expertises ciblées telles qu'elles ont pu dès lors être réalisées dans le cadre de ce projet.

Impacts	Phase	Source	Périmètre d'étude	Sensibilité	Détectabilité	Réversibilité	Durée	Importance	Prise en compte de l'impact dans le DDAE (étude impacts) - Expertise
Impacts sanitaires - Emissions atmosphériques	E+F	Rejets du site	Périmètre élargi	Moyen	Difficile	Non	Longue	••	Evaluation du Risque Sanitaire - Modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants + état initial Air Burgeap - voir chap. 5.3 et 6
Nuisances sonores et vibrations et Exploitation du CVE	E	Véhicules	Abords proches	Faible	Facile	Oui	Moyenne	•	Etude bruit Bureau veritas + chap. 3.4
Circulation / réseaux de transport	E	Apport déchets et évacuation des sous-produits	Périmètre élargi	Moyen	Facile	Oui	Moyenne	•	Chap. 3.5
Impacts sur le climat	E	Circulation et rejets atmosphériques des cheminées	Périmètre élargi	Moyen	Facile	Non	Longue	•	Chap. 5.3.2
Pollution des eaux de surface	E	Rejets des eaux pluviales	Abords proches	Faible	Facile	Oui	Courte	•	Chap. 5.2
Impacts sur les milieux naturels et les espèces	E	Aucun, le site est construit	Périmètre élargi	Faible	Difficile	Non	Longue	•	Chap. 4.2
Pollution des sols et des eaux souterraines*	E	Déchets, trafic routier	Abords proches	Faible	Difficile	Oui	Longue	•	Chap. 5.1 & 5.2
Odeurs	E	Déchets	Abords proches	Faible	Facile	Oui	Moyenne	•	Chap. 3.6
Nuisances lumineuses	E	Bâtiments, Véhicules	Abords proches	Faible	Facile	Oui	Courte	•	Chap. 3.7
Impacts sur les ressources (eau, énergie)	E	Exploitation du CVE	Sur site	Faible	Facile	Non	Moyenne	•	Chap. 5.2 & chap. 10
Impacts sur le patrimoine historique et archéologique	E	Aucun, le site est construit	Abords proches	Faible	Facile	Non	Longue	o	Chap. 3.3
Impacts sur les activités économiques	E	Aucun, le site est implanté dans une ZAC	Abords proches	Faible	Difficile	Oui	Moyenne	o	Chap. 3.3
Impacts urbanistiques	E+F	Aucun, le site est construit	Abords proches	Faible	Facile	Non	Longue	o	Chap. 3.2
Impacts paysagers	E	Aucun, le site est construit	Périmètre élargi	Faible	Facile	Oui	Moyenne	o	Chap. 4.1
Impacts agricoles	E+F	Aucun, le site est construit	Abords proches	Faible	Facile	Non	Longue	o	Chap. 3.3

4.2. MILIEU HUMAIN

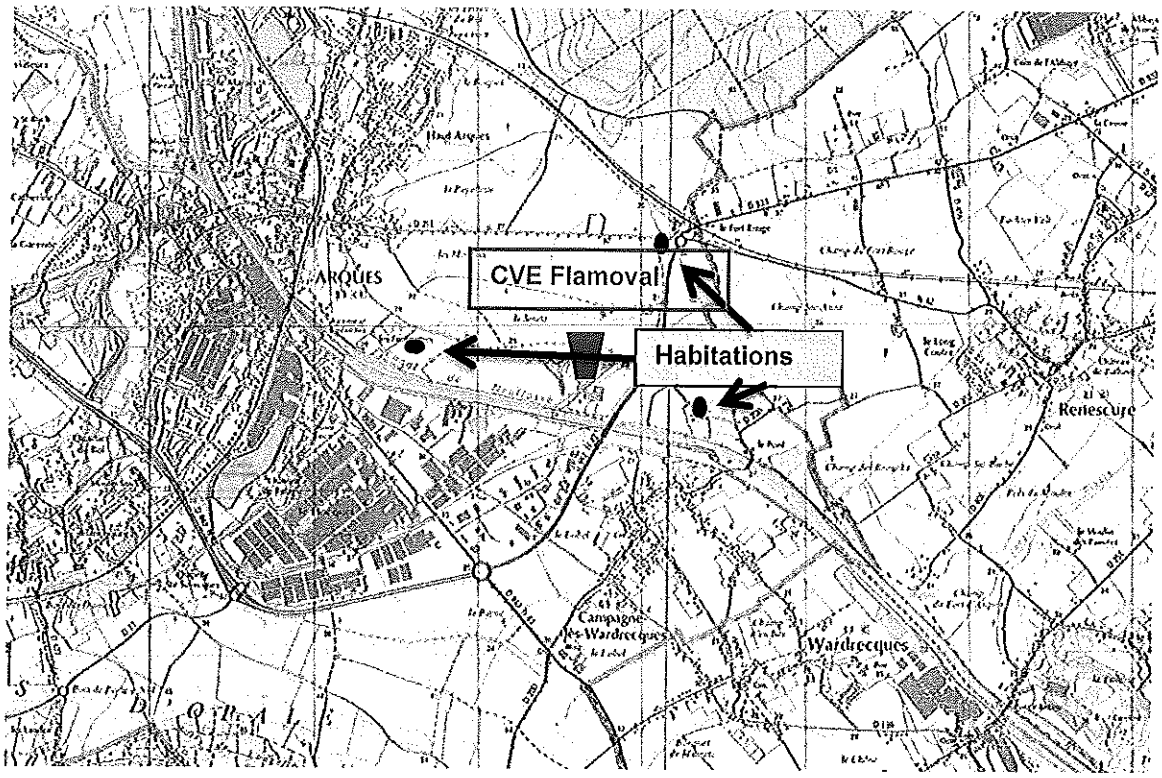
4.2.1. Environnement humain

Population

Le CVE de Flamoval se trouve au milieu d'une zone industrialisée, à l'écart des grandes zones d'habitations. L'exploitation du CVE n'aura donc pas d'influence négative sur l'évolution de la population de la commune.

Les riverains les plus proches se trouvent au niveau de :

- Le lieu-dit « La Ferme », sur la commune de Campagne-lès-Wardrecques, à 550 mètres au Sud-Est des limites du site,
- Le lieu-dit « Fort-Rouge », sur les communes d'Arques et de Renescure, à 550 mètres au Nord-Est des limites du site,
- Les premières habitations à l'Ouest du site sur la commune d'Arques à environ 800 mètres des limites du site.



Localisation des plus proches habitations autour du CVE

Les impacts potentiels du CVE sur les habitations voisines sont limités du fait de la distance entre le site et les premières habitations et du fait de l'implantation de la ZAC de la porte multimodale de l'Aa.

Activités économiques

Le CVE Flamoval est situé au niveau du parc d'activités de la Porte Multimodale de l'Aa en périphérie de la commune d'Arques.

La Communauté d'Agglomération de Saint-Omer a développé cette zone industrielle sur d'anciennes parcelles agricoles. Cependant, l'implantation du centre de valorisation énergétique Flamoval a entraîné une diminution relative de la surface agricole puisque la portion de terrain réservée au CVE correspond à un terrain en bord de canal qui a déjà été remanié et sur lequel n'était pas exercé d'activités agricoles.

Le site fait d'ores et déjà l'objet d'un suivi de la qualité de l'air, des sols et des productions agricoles locales afin de pouvoir vérifier qu'il n'a pas d'impact négatif sur son environnement. Ce suivi a été notamment défini en concertation entre les agriculteurs voisins, leurs représentants (chambre d'agriculture, syndicats) et le SMFM.

La zone industrielle qui constitue le parc d'activités de la Porte Multimodale de l'Aa, est composé de :

- Un centre de valorisation énergétique sur 7,3 ha
- Un port fluvial de 10 ha et une zone portuaire de 19 ha
- Une zone logistique et industrielle de 49,4 ha
- Une zone de diversification de 23,2 ha
- Un pôle de développement local de 11 ha.

Les activités du site ne portent pas préjudice aux activités industrielles actuelles au niveau de la Porte Multimodale.

L'exploitation du CVE Flamoval se traduit par le maintien de postes de travail et d'activités professionnelles menées sur le site, soit une trentaine d'emplois.

4.2.2. Bruit

Afin de caractériser l'état initial du site, une campagne de mesures de bruit a été réalisée par BUREAU VERITAS, sur plusieurs points : 4 points en limite de propriété du site et 3 points au niveau des zones à émergence réglementée (représentative du voisinage direct) durant les périodes diurnes et nocturnes.

Les sources de bruit principales sont liées aux activités de la zone rurale (trafic routier lointain, avifaune...).

L'exploitation du CVE Flamoval s'est traduite par l'implantation d'une nouvelle activité sur la zone. Elle a donc généré une augmentation des sources potentielles de nuisances sonores, principalement liée au trafic des véhicules sur site ; le process étant sous bâtiment. L'incinérateur fonctionne 24h/24h,

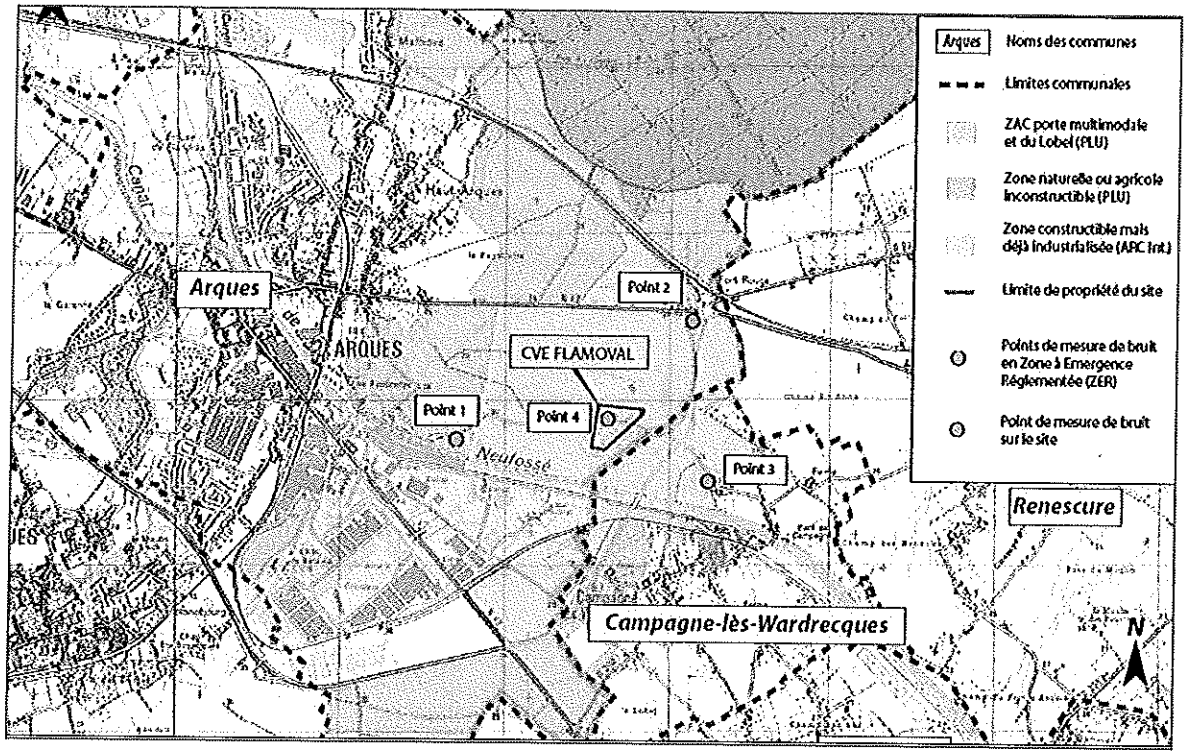
cependant le site est ouvert aux camions pour l'apport des déchets entre 6h et 20h, du lundi au vendredi, soit exclusivement en période « jour ».

Les mesures de l'impact sonore du projet réalisées par BUREAU VERITAS indiquent que l'émergence réglementaire aux 3 points situés en zone à émergence réglementée est respectée.

De plus, les niveaux sonores ambiants en limite de propriété du site sont inférieurs aux valeurs réglementaires, à savoir 70 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

En outre, l'impact sonore prévu du CVE a été compensé par des mesures de prévention lors de la construction des installations (insonorisation de la sortie de la cheminée par un silencieux ; équipement des aérocondenseurs par un silencieux à l'aspiration et au refoulement,...).

[Localisation des points de mesures de bruit]



Localisation des points de mesure de bruit en zone à émergence réglementée

4.2.3. Circulation

La commune d'Arques est traversée par de nombreuses infrastructures de transport.

La localisation du site à proximité immédiate de la RN 42 permet une desserte aisée à partir de l'ensemble du département.

Le trafic lié à l'exploitation du centre de valorisation énergétique utilise principalement le réseau supportant des flux importants de véhicules. Le trafic routier a ainsi été estimé à 40 poids lourds par jour, soit 1% du trafic comptabilisé sur la RD211.

Les nuisances sonores créées par le trafic routier sont limitées aux plages horaires envisagées pour la réception et l'expédition des flux sur le futur CVE.

La proximité du Canal de Neuffossé au Sud du site, permet d'envisager le développement d'un mode de transport alternatif par voie d'eau pour le transit des déchets traités par le CVE et des sous-produits issus de ce traitement. Cette option permettrait de limiter le trafic routier et de diminuer ainsi son impact sur l'environnement immédiat du site (bruit, poussières et émissions...).

4.2.4. Odeurs

Les flux de déchets entrants à traiter et les flux sortants résultant du traitement des flux entrants, sont acheminés vers le site par les camions de collecte et évacués à l'extérieur dans des bennes spécifiques. Dans les deux cas, les bennes sont closes ou bâchées pour éviter la perte ou l'envol de déchets et confiner les odeurs éventuelles au maximum. Les flux entrants sont constitués de déchets ménagers et assimilés récemment collectés avec de ce fait, un impact olfactif réduit.

Les principales zones génératrices d'odeurs, de par le stockage à l'air libre des déchets, sont placées en dépression. Le hall de déchargement est maintenu en dépression par aspiration de l'air au-dessus de la fosse de façon à prévenir toute émanation d'odeurs vers l'extérieur. L'air aspiré est introduit dans le four d'incinération pour la combustion. Les odeurs sont alors détruites thermiquement.

4.2.5. Risque technologique

Risque industriel

La commune d'Arques est concernée par le risque industriel mais n'est soumise à aucun PPRT approuvé (Plan de Prévention du Risque Technologique). Le site de ARC INTERNATIONAL est cependant l'objet d'un PPRT prescrit et représente un site AS « SEVESO seuil-haut ». Flamoval est situé à 1,5 km, en dehors de toute zone d'effets.

Transport de matières dangereuses

Le Pas-de-Calais fait partie des six départements présentant le plus grand nombre de communes ayant des risques liés au transport de Matières Dangereuses. La commune d'Arques fait partie des communes à risque. Compte-tenu de la proximité de gros axes routiers, la voie routière est la plus concernée.

Cependant, l'exploitation du CVE n'engendre pas de risques industriels supplémentaires.

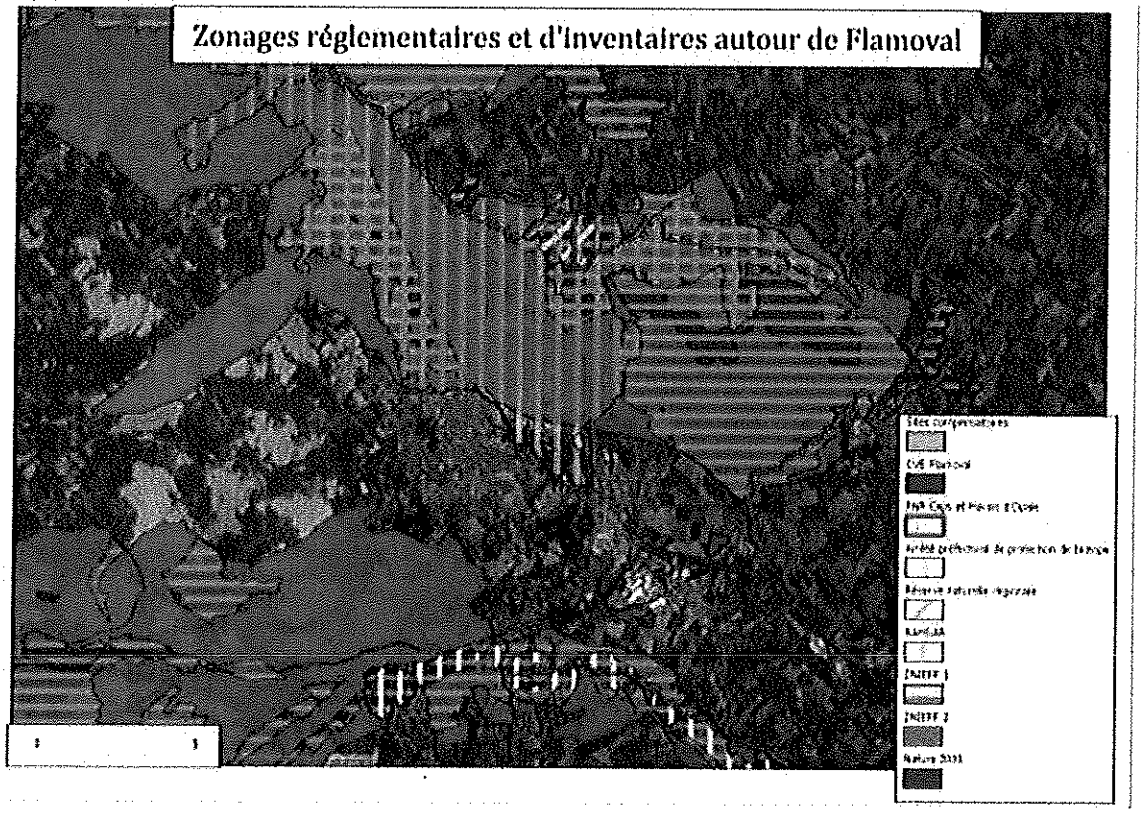
4.3. MILIEU NATUREL

Etat initial

Lors de la conception et de la construction du CVE, l'environnement immédiat était constitué de champs agricoles. Le site était auparavant utilisé par les Voies Navigables de France pour entreposer des sédiments. Les études menées lors de l'étude d'impacts du précédent DDAE ont cependant mis en évidence certaines espèces faunistiques et floristiques remarquables. Un dossier de demande de dérogation a été élaboré afin d'avoir l'avis du Conseil National de Protection de la Nature. Un arrêté préfectoral autorisant la destruction d'espèces protégées, d'habitats de reproduction des amphibiens et la capture/relâcher d'amphibiens a notamment été pris pour la mise en œuvre de mesures de compensation.

Continuité écologique

Les réservoirs de biodiversité (zone nodale) présents autour du CVE se concentrent essentiellement au niveau du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, dont Arques fait partie. Ces milieux font l'objet de zonages réglementaires d'inventaire du patrimoine naturel, d'un arrêté de protection de biotope, d'une zone Natura 2000, d'une zone humide d'importance internationale.



Les espèces présentes sur ces zones sont rattachées aux milieux de marais et de boisements humides. Les connectivités, ou liens fonctionnels entre cette zone nodale et le CVE sont très faibles, notamment en raison de la ZAC de la Porte Multimodale de l'Aa qui a urbanisé les abords directs du site. En effet, l'étalement urbain de la Communauté d'Agglomération de Saint-Omer morcelle ce milieu, déjà divisé par de lourdes infrastructures (routes et Autoroute, Lignes à Grande Vitesse). La forêt domaniale de Rihoult-Clairmarais, semble cependant située sur un corridor écologique de zone humide.

Impacts

Le CVE étant déjà construit et la zone d'implantation étant dans un secteur déjà fortement industrialisé, le terrain ne présente pas d'intérêt faunistique ni floristique particulier.

Situé au minimum à 940 m d'une zone naturelle protégée, aucune perte ou perturbation de la biodiversité sauvage ou domestique n'est à craindre.

Les continuités écologiques sont morcelées par les différentes infrastructures et les développements urbains et industriels.

Le CVE étant déjà construit, en l'état actuel du site, l'exploitation de l'usine n'induira aucun impact supplémentaire.

Mesures compensatoires

Le site étant déjà construit et situé dans une zone totalement industrialisée, aucun impact sur le milieu naturel n'est mis en évidence, donc aucune nouvelle mesure compensatoire n'est à définir, autres que celles définies dans l'arrêté préfectoral (plan de gestion, plan de restauration des milieux, sites compensatoires, suivi...).

Risque naturels

La commune d'Arques est concernée par le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de la Vallée de l'Aa Supérieure, cependant la zone où est implanté le CVE n'est pas située en zone inondable.

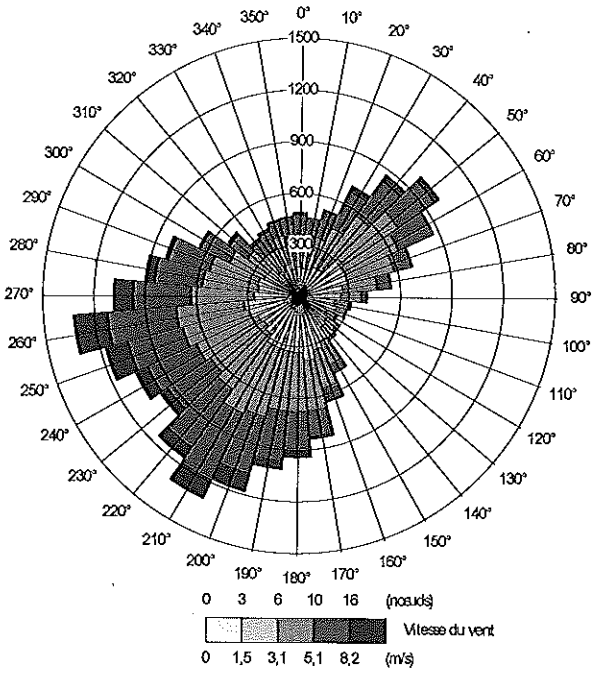
Par ailleurs, le site n'est pas concerné ni par le risque de mouvement de terrain, ni par le risque sismique.

4.4. MILIEU PHYSIQUE

4.4.1. Contexte climatique et atmosphérique

Le régime des pluies et les relevés de température sont caractéristiques d'un climat océanique : la fréquence des pluies est relativement élevée mais leur intensité est faible, les hivers sont doux, les étés frais avec une faible amplitude thermique. .

La rose des vents caractéristique du site indique des vents dominants de direction Sud-Ouest à Nord-Est.



Rose des Vents - station Lille-Lesquin (moyennes janvier 2010 à décembre 2012)

L'inventaire et la description des mesures de qualité de l'air sont tirés de *l'Industrie au Regard de l'Environnement* (IRE) réalisé par la DREAL Nord-Pas-de-Calais (2012). Ce rapport permet de faire le point sur l'évolution de l'environnement industriel régional en reprenant l'ensemble des informations issues de l'inspection des ICPE. Certaines informations proviennent des données de la station météorologique de Saint-Omer (rapport annuel 2011 d'ATMO Nord-Pas-de-Calais).

Les résultats obtenus sur ce site de mesure tendent à le classer à la fois dans les catégories à proximité industrielle et périurbaine. Les problématiques mises en évidence sont la pollution par le dioxyde d'azote et par l'ozone.

Le CVE est à l'origine de rejets à l'atmosphère. Les fumées émises font l'objet d'un traitement spécifique permettant de respecter les normes en vigueur.

Ces rejets ont été modélisés par un modèle mathématique.

Les rejets atmosphériques du CVE ont fait l'objet d'une modélisation, basée sur les seuils fixés par la réglementation pour ce type d'activité.

Les valeurs maximales de concentrations et de dépôts fournies par le modèle utilisé (ADMS 5) pour les métaux, les poussières, et les dioxines et furanes.

Ces valeurs sont obtenues au niveau de deux points :

- Les valeurs des concentrations maximales, à la fois pour les polluants gazeux et particulaires, sont obtenues quasiment au même point, à environ 175 m à l'Est et 500 m au Nord de l'installation ;
- Les valeurs maximales des dépôts au sol pour les polluants particulaires sont obtenues à environ 380 m à l'Est et 90 m au Nord de l'installation.

Les cartographies des concentrations dans l'air et des dépôts particulaires au sol mettent en évidence une zone d'impact privilégiée qui s'étend le long de l'axe des vents dominants, à savoir à l'Est des installations..

Le détail de ces résultats est abordé dans l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) en chapitre 5 et en annexes du DDAE.

Effet sur le climat

Comme expliqué dans les raisons du choix du site, la localisation du CVE Flamoval a été choisie dans un principe de proximité afin de limiter les transports de déchets et donc l'émission des gaz à effet de serre (GES) qui en résulte et qui participe au réchauffement climatique.

Par ailleurs les fumées issues de la combustion des déchets sont traitées et contrôlées avant rejet afin de respecter les seuils de l'arrêté préfectoral.

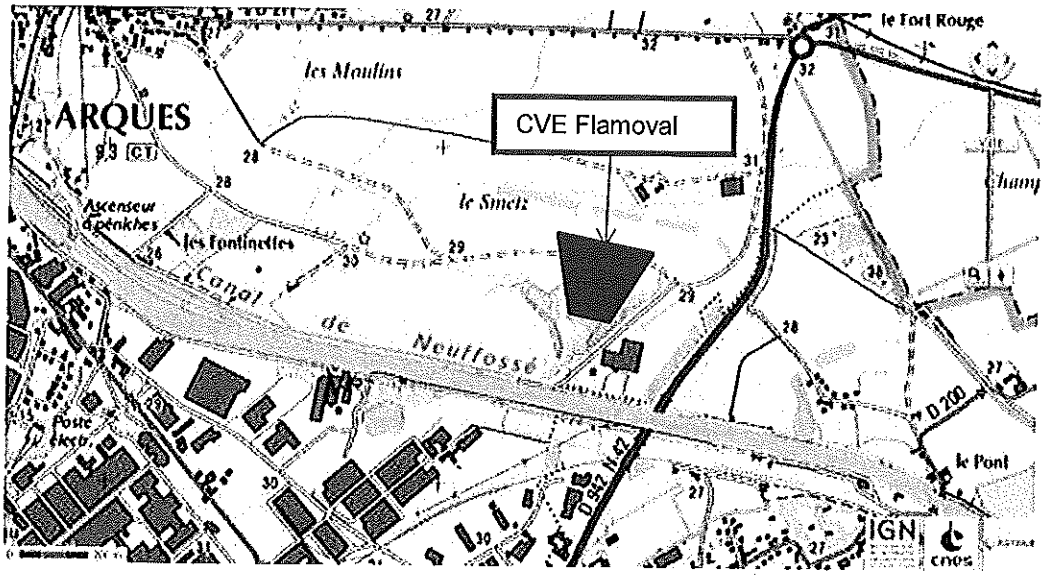
Le CVE étant déjà existant, il n'induira pas d'impact supplémentaire en termes d'émissions de GES et d'impact sur le climat.

Il pourra même diminuer ses émissions en GES à la mise en place de transport par voie d'eau par le Canal de Neuffossé notamment pour l'évacuation des mâchefers.

Enfin, il est à noter que le CVE fait partie d'une zone d'activité (celle de la Porte Multimodale de l'Aa) : ses activités et les émissions qu'elles engendrent sont minimes et fondues dans la masse.

4.4.2. Contexte hydrographique

La zone étudiée se situe à l'articulation entre le bassin versant de l'Aa et celui de la Lys et, à l'exception du canal de Neuffossé au Sud du site et du ruisseau de Malhôve au Nord, il n'existe pas d'écoulement permanent dans la zone étudiée.



Localisation du site par rapport au réseau hydrographique local

Le canal de Neuffossé crée un lien hydraulique entre l'Aa au Nord (Blendecques, Arques) et la Lys au Sud (Aire-sur-la Lys).

Arques fait partie du périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, adopté le 20 novembre 2009, pour la période 2010-2015.

Le SDAGE Eau Artois-Picardie (2010-2015) fixe pour la rivière Aa des objectifs de bon potentiel écologique (pour 2021) et de bon état chimique (pour 2027).

L'état des eaux superficielles édité par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie en 2006-2010 attribue à la rivière de l'Aa, au niveau du canal de Neuffossé, un état écologique« moyen », aussi bien par rapport à ses qualités physico-chimiques ou biologiques (période 2009-2010). L'état chimique de l'Aa canalisée date de 2007 et s'avère « mauvais ».

Ainsi, dans le cadre de la conception du CVE, une attention particulière a été portée à la maîtrise des rejets et à la prévention des risques de pollution des eaux.

L'implantation du CVE s'est traduite par une imperméabilisation importante de surface : bâtiments, toitures, voiries. Les aménagements et constructions sont tels qu'ils garantissent l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux. En cas d'épisode orageux décennal ou centennal,

les eaux de débordement sont canalisées vers des zones d'infiltration et de stockage sur le site même pour éviter les risques d'inondation.

Le site a été conçu de telle manière à permettre une gestion intégrée de l'ensemble des eaux pluviales grâce aux divers aménagements prévus : bassins de récupération des eaux pluviales, fossés et zones humides extérieures, etc...

Deux débourbeurs – déshuileurs placés en amont des bassins de récupération des eaux de voiries, permettent de retenir les hydrocarbures entrainés par ces eaux.

Les eaux issues du procédé d'incinération sont quant à elles entièrement recyclées dans le process. Elles permettent le refroidissement des mâchefers.

Ainsi, aucun rejet d'eau de process dans le milieu naturel n'est susceptible de le polluer.

4.4.3. Contexte géologique et hydrogéologique

Les terrains reposent sur un substrat à dominante argileuse datant de l'ère Tertiaire : ce sont les argiles des Flandres (ou « clytes ») et les sables et grès d'Ostricourt.

Une étude de sols préalable a été réalisée sur le site par la Société ARCADIS EEG SIMECSOL, en juillet 2003. L'étude comportait 14 points de sondage répartis sur l'ensemble du site et divers essais en laboratoire. L'étude a également pris en considération d'anciens sondages réalisés sur le secteur en 1981 et 1991.

- La présence de l'argile des Flandres à une profondeur de 20 à 21 mètres ;
- Des formations sablo-graveleuses surmontent ce substrat, sauf aux abords du canal. Son épaisseur est de l'ordre de 1 à 2 mètres en moyenne, exceptionnellement jusqu'à 4 mètres ;
- Les limons pléistocènes ont une texture argilo-sableuse et sont de couleur beige – marron ; ils sont assez homogènes. Ils se rencontrent en surface, immédiatement sous la terre végétale. Leur épaisseur est comprise entre 4 et 6 mètres ;
- Les matériaux stockés dans le dépôt de dragage des VNF sont hétérogènes : argiles remaniées pour l'essentiel, mélange de graviers de silex, argiles, limons et débris organiques ;

Les piézomètres posés dans les sondages ont révélé la présence d'eau à 4 mètres de profondeur au moment de l'intervention : il s'agit d'une nappe superficielle situé à la base des limons pléistocènes.

Les mesures de la pression interstitielle semblent confirmer l'existence :

- De circulations (a priori variables selon les saisons) à faible profondeur, soit dans les limons et graves, soit même dans les remblais sablo-argileux,
- D'une nappe en charge dans les sables verts, dont le niveau piézométrique se situerait vers 13 m de profondeur, soit 14 m environ au-dessus du toit des sables.

La nappe qui circule dans les sables verts, protégée par une épaisseur de plus de 15 m d'argiles très peu perméables, peut être considérée comme isolée des pollutions superficielles.

Le CVE Flamoval est aujourd'hui équipé de 3 piézomètres dont un de référence placé en amont et un en aval. Ils permettent le contrôle du niveau et de la qualité des eaux souterraines.

Les relevés piézométriques disponibles pour le moment ne révèlent pas de nappe phréatique à proprement parler en interaction avec le projet à faible profondeur, mais des circulations saisonnières, voire des nappes locales (perchées) temporaires, dans les remblais et les terrains superficiels.

Une analyse de la qualité des eaux a été réalisée dans le cadre de l'étude « point zéro » réalisée par le bureau d'études BURGEAP. Le réseau piézométrique du CVE Flamoval fait aujourd'hui l'objet de relevés périodiques et d'analyses de la qualité des eaux.

Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable sur ou à proximité du site d'étude.

Grâce au dispositif de gestion intégrée des eaux mis en place et au traitement des rejets avant retour au sol dans les fossés entourant le site, l'activité du CVE ne présente pas d'impact majeur sur la qualité des eaux souterraines.

La conception du site au niveau des voiries, des bacs de rétention et des différentes zones de dépotage étanches permet une gestion globale des eaux du site. Un contrôle préalable à leur rejet dans le milieu naturel assure l'absence de contamination des eaux superficielles et de ce fait des eaux souterraines.

5. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Dans le cadre du projet de CVE, une étude des risques sanitaires a été réalisée par le bureau d'étude setec environnement. Cette étude vise à estimer quels sont les risques potentiels auxquels serait exposée la population vivant à proximité du centre de valorisation énergétique. Trois phases constituent cette étude :

- Phase 1 : Etude de la dispersion atmosphérique. Cette étape a pour objectif de déterminer les futures zones d'impact du site.
- Phase 2 : Etat zéro de la pollution. Cette seconde phase permet de réaliser un état zéro de la pollution présente sur la zone d'étude avant la mise en service. Cet état zéro est réalisé au niveau de l'air ambiant, des sols, des végétaux, de l'eau et également au niveau de matrices animales telles que le lait et les œufs.
- Phase 3 : Evaluation des risques sanitaires du CVE. Cette dernière phase correspond à l'évaluation quantitative des risques sanitaires proprement dite.

Le risque sanitaire a été quantifié dans les règles en vigueur (Guides INERIS de 2003 et ASTEE 2003), et comparé aux valeurs seuils correspondantes.

Les voies d'exposition des cibles identifiées, les riverains (enfants et adultes résidant dans la zone d'étude) et les populations sensibles de type écoles sont donc :

- **l'inhalation**
- **l'ingestion** : directe (sols et poussières) ou indirecte (végétaux, viandes, œufs et lait).

Les scénarios préférentiels étudiés sont les suivants :

- Exposition par inhalation à des composés
  - non cancérigène
  - cancérigène
- Exposition par ingestion à des composés
  - non cancérigène
  - cancérigène

L'impact des rejets du CVE a été étudié seul puis dans un second temps cumulé avec les concentrations présentes naturellement dans l'environnement.

Les principales hypothèses maximisantes sur lesquelles se base cette étude concernent :

- Les **flux d'émission utilisés** : ils correspondent aux valeurs limites d'émissions de l'arrêté ministériel du 20/09/2002. Or les valeurs de l'arrêté préfectoral du CVE sont inférieures, le risque est donc majoré.
- Les **concentrations et retombées en polluants** liées aux rejets du CVE : en effet, pour chaque composé, c'est la concentration maximale modélisée qui a été utilisée pour déterminer l'effet potentiel sur la santé.
- Le **temps d'exposition** : il a été considéré que les populations étaient exposées 100% du temps, ce qui est également majorant
- Les **valeurs toxicologiques de référence** comportent structurellement des sources d'incertitudes prises en compte dans l'élaboration même des valeurs. Il est habituellement admis que les valeurs proposées par les organismes compétents sont, dans l'état actuel des connaissances, précautionneuses.

Pour le risque non cancérigène le système respiratoire est la cible principale, que soit pour une exposition par inhalation ou par ingestion. Les composés les plus impactant sont le chlorure d'hydrogène (inhaaltion) et les dioxines (ingestion).

Le risque toxique cancérigène est principalement lié à l'arsenic mesuré dans les sols (conforme au bruit de fond régional), ; la contribution de rejet du CVE dans ce risque est très limitée (0,5%)

En l'état actuel des connaissances scientifiques et dans l'approche d'un respect des valeurs réglementaires d'émissions atmosphériques, les risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques du CVE FLAMOVAL sont d'un niveau acceptable.

6. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Conformément au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, les effets cumulés possibles avec les autres ICPE à proximité ont été analysés.

Les avis de l'autorité environnementale ont été consultés. Deux projets ICPE ont été relevés sur la commune d'Arques : il s'agit

- Création d'une unité de décoration de bouteilles par la société autonome de verrerie SAVERGLASS (L'enquête publique a eu lieu en décembre 2012), situé à 1,4 km du site
- Création d'un établissement de transformation de cartons (SARL CARTONS et PLASTIQUES), situé à 2,5 km du site.

Ont également sollicité l'avis de l'autorité environnementale des projets non ICPE :

- Projet de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté « La Forêt » à Arques (à 1 km du site),
- Projet de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté « La Motte du Moulin » à Campagne-lez-Wardrecques, située à environ 1,5 km du site,
- Projet de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté du lieu-dit « Le Fort-Mahon » à Blendecques, située à environ 3,7 km du site.

Par ailleurs, un certain nombre de projets ICPE ont été repérés dans un périmètre plus élargi :

- ECOPARC de Blaringhem (BAUDELET) : la demande d'autorisation effectuée concerne le projet de développement de l'ensemble des filières de recyclage et de production d'énergie à partir des déchets présents sur le site, ainsi que l'augmentation de la capacité d'enfouissement de déchets ultimes.

- HEURINGHEM (EARL Bridault-Chevalier) : le pétitionnaire sollicite l'autorisation de pouvoir exploiter un élevage porcin.

Les effets cumulés connus avec ces activités ont été étudiés dans l'étude d'impacts, pièce 3 du présent dossier de demande d'autorisation.

7. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES COMPENSATOIRES

Les impacts les plus significatifs (selon l'analyse préliminaire des impacts) ont été repris dans le tableau récapitulatif ci-après.

Conformément aux spécifications du Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, celui-ci précise pour chacun :

- les mesures d'évitement, de réduction et/ou mesures compensatoires adoptées,
- les effets attendus,
- les modalités de suivi.

Impacts	Source	Mesures d'évitement, de réduction et mesures compensatoires	Effets attendus	Modalités de suivi
Impacts sanitaires	Rejets du site	Respects des seuils de rejets imposés par l'Arrêté Préfectoral et Plan de suivi environnemental	Protéger la santé des populations environnantes	Analyse en continu des paramètres d'exploitation + analyses périodiques selon arrêté préfectoral
Pollution des eaux de surface	Rejets eaux pluviales	Gestion séparative des eaux	Eviter l'infiltration d'eaux potentiellement polluées	Contrôle périodique du bon état du réseau
		Auto-surveillance des rejets aqueux		Analyseur en sortie de site Contrôle périodique (6 fois/an)
Impacts sur les milieux naturels et les espèces	Aménagement et exploitation du CVE	Plans de gestion des zones sensibles du site et du terrain acquis pour compensation	Limiter la perturbation des milieux et des espèces	Respect des AP d'exploitation et d'autorisation de destruction d'espèces protégées
		Plan de restauration/création des milieux	Recréer des habitats pour favoriser le développement des espèces animales et végétales	Suivi et évaluation par un bureau d'étude spécialisé
Pollution des sols et des eaux souterraines	Rejets eaux pluviales	Gestion séparative des eaux	Eviter l'infiltration d'eaux potentiellement polluées	Contrôle périodique du bon état du réseau
		Réseau de piézomètres	Surveiller la qualité des eaux. Détecter une éventuelle pollution.	Contrôle trimestriel de la qualité des eaux souterraines (organisme extérieur agréé)
Nuisances sonores / vibrations	Trafic routier lié à la réception des déchets	Limitation des horaires de réception des déchets	Limiter la perturbation des espèces animales et des riverains	Contrôle tous les 3 ans des niveaux sonores en limite de propriété (organisme extérieur agréé)
	Exploitation du CVE	Insonorisation du bâtiment	Limiter la perturbation des espèces animales et des riverains	
Circulation / réseau de transport	Apport déchets	Exploitation diurne en semaine	Limiter la gêne à la circulation routière	Respects des horaires d'ouverture

Aménagements	Equipements	Procédures

8. REMISE EN ETAT DU SITE

Dans le cas de l'arrêt définitif de l'installation, le site libéré est susceptible d'être affecté à un nouvel usage. L'exploitant devra alors informer le maire puis le préfet de la cessation d'activité et proposer des mesures adéquates de remise en état du site.

Les mesures de remise en état concerneront notamment la mise en sécurité du site avec :

- L'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des déchets,
- L'interdiction ou la limitation d'accès sur site,
- Suppression des risques d'incendie ou d'explosion,
- Surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Des analyses à partir de prélèvements des différents milieux, air, eau et sol, permettront d'estimer l'impact de l'installation sur son environnement.

Un démantèlement des installations permettra d'achever la remise en état du site pour le dédier à d'autres usages. Cette opération devra être menée avec précaution afin de ne pas générer de nouveaux impacts sur l'environnement du site.

9. CONCLUSION

L'implantation du centre de valorisation énergétique FLAMOVAL sur la commune d'Arques apparaît comme un atout important pour la gestion des déchets de la région du Nord-Pas de Calais. En effet, cette installation permet de répondre à un besoin actuel d'installation performante, exprimé par les plans départementaux du Pas de Calais et du Nord.

Le CVE FLAMOVAL assure le traitement des déchets combustibles tels les que les ordures ménagères résiduelles (OMR) et les encombrants par le procédé thermique de combustion. Il peut ainsi traiter jusqu'à 92 500 tonnes de déchets/an.

Parmi les atouts ayant motivé le choix du site, une raison stratégique majeure est son emplacement au barycentre des zones de production de déchets. De plus, sa localisation à proximité du canal de Neuffossé permet d'envisager un apport multimodal des déchets qui représente donc un atout environnemental certain.

La localisation du site et la conception du projet permettent de minimiser au maximum l'ensemble des impacts tant vis-à-vis de l'environnement humain que de l'environnement naturel.

L'utilisation de méthodes modernes d'exploitation et de protection pour l'exploitation du centre de valorisation énergétique Flamoval permet de garantir une exploitation sécuritaire et dont les impacts sont maîtrisés.