



**Unité de Valorisation Énergétique Kerval Centre
Armor de Planguenoual (22)**

**DOSSIER DE REEXAMEN DANS LE CADRE DE
L'APPLICATION DE LA DIRECTIVE IED**

Résumé non technique

KERVAL CENTRE ARMOR – SYNDICAT DE VALORISATION DES DECHETS

Adresse : Les Landes Lambert – 22400
Planguenoual commune déléguée
de Lamballe Armor

Téléphone : 02.96.32.99.45

Destinataire : Mark BRIAND

Email : mbriand@kerval-centre-armor.fr

Unité de valorisation énergétique KERVAL Centre Armor à Planguenoual (22)

Directive IED – Demande de dérogation

Rapport d'EODD Ingénieurs Conseils et **SAGE ENGINEERING**

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE		
		Responsable de projet	Supervision	Libération
N° Contrat	P07759	N. Majerus	C. Pestre	C. Pestre
Indice	1			
Révision	14/06/2023			
Nb de pages (hors annexes)	16	Rédacteurs principaux du rapport		
Nb d'annexes	-	EODD : Nicolas Majerus SAGE : Maxime Burguburu - Emilie Moustirats		

Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :



Centre Léon Blum
✉ : 171 rue Léon Blum
69100 Villeurbanne

☎ : 04.72.76.06.90

📠 : 04.72.76.06.99

Responsable de projet : N. Majerus n.majerus@eodd.fr

Directeur métier Industries et ICPE : C. Pestre c.pestre@eodd.fr

www.eodd.fr

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE	4
2. RÉSUMÉ DU DOSSIER DE RÉEXAMEN	5
2.1 PRÉSENTATION DU SITE	5
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE	8
2.3 COMPARAISON AUX MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES	11
3. RÉSUMÉ DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	14
3.1 ORIGINE DE LA DEMANDE	14
3.2 ANALYSE DE L'IMPACT SANITAIRE	15
3.3 ANALYSE DE LA POSSIBILITÉ TECHNIQUE ET DE L'IMPACT FINANCIER	16

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE KERVAL CENTRE ARMOR (ÉCHELLE RÉGIONALE).....	6
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE KERVAL CENTRE ARMOR (ÉCHELLE COMMUNALE).....	7
FIGURE 3 : PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE LOCALISANT LES INSTALLATIONS DE L'UVE	8
FIGURE 4 : SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DE L'USINE KERVAL CENTRE ARMOR À PLANGUENOUAL	10
FIGURE 5 : PLANNING PRÉVISIONNEL DU PROJET DE RECONSTRUCTION DE L'UVE.....	14
FIGURE 6 : INVENTAIRE DES CONTRIBUTEURS DE REJETS EN NOX SUR L'INTERCOMMUNALITÉ	15

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CONFORMITÉ DE L'UVE AUX CONCLUSIONS DES MTD DU BREF WI	11
--	----

1. PREAMBULE

KERVAL CENTRE ARMOR exploite sur la commune de Planguenoual un incinérateur d'ordure ménagères dites résiduelles (soit non recyclable).

La réglementation dont est soumis le site impose à KERVAL de rédiger un document nommé « dossier de réexamen IED » dans lequel l'industriel compare ses installations aux MTD, c'est-à-dire aux meilleurs techniques disponibles. KERVAL doit donc démontrer qu'il met en place les solutions les plus adaptées à son site, ou dans le cas contraire, **réaliser une demande de dérogation**.

Une demande de dérogation est un document complémentaire dans lequel l'exploitant explique en quoi la MTD n'est pas applicable à son site, et demande donc la possibilité de mettre en place une solution équivalente ou un délai avant la mise en place de cette MTD.

Dans ce contexte, **KERVAL CENTRE ARMOR demande une dérogation concernant ses rejets atmosphériques de dioxyde d'azote (NOx)**. Cette demande étant portée à la connaissance du public lors d'une consultation du public, le dossier de demande de dérogation doit être accompagné d'un **résumé non technique**.

Le présent document constitue donc le résumé non technique devant accompagner le dossier de réexamen et la demande de dérogation déposés par KERVAL CENTRE ARMOR

Ce document est découpé en deux parties :

- un résumé non technique du dossier de réexamen ;
- un résumé non technique de la demande de dérogation.

2. RÉSUMÉ DU DOSSIER DE RÉEXAMEN

2.1 PRÉSENTATION DU SITE

L'usine est située sur la commune de Planguenoual (22) (commune déléguée de Lamballe Armor) au lieu-dit « les Landes Lambert ».

Elle est accessible via la route départementale RD791 à l'Ouest. Elle est localisée à l'écart des zones urbaines, dans une zone agricole.

Le périmètre de l'UVE est entouré par :

- au Nord et à l'Ouest : des terres agricoles ;
- à l'Est : la RD791 et des terres agricoles ;
- au Sud : la déchetterie de Planguenoual.

La localisation du site est illustrée sur les figures suivantes.

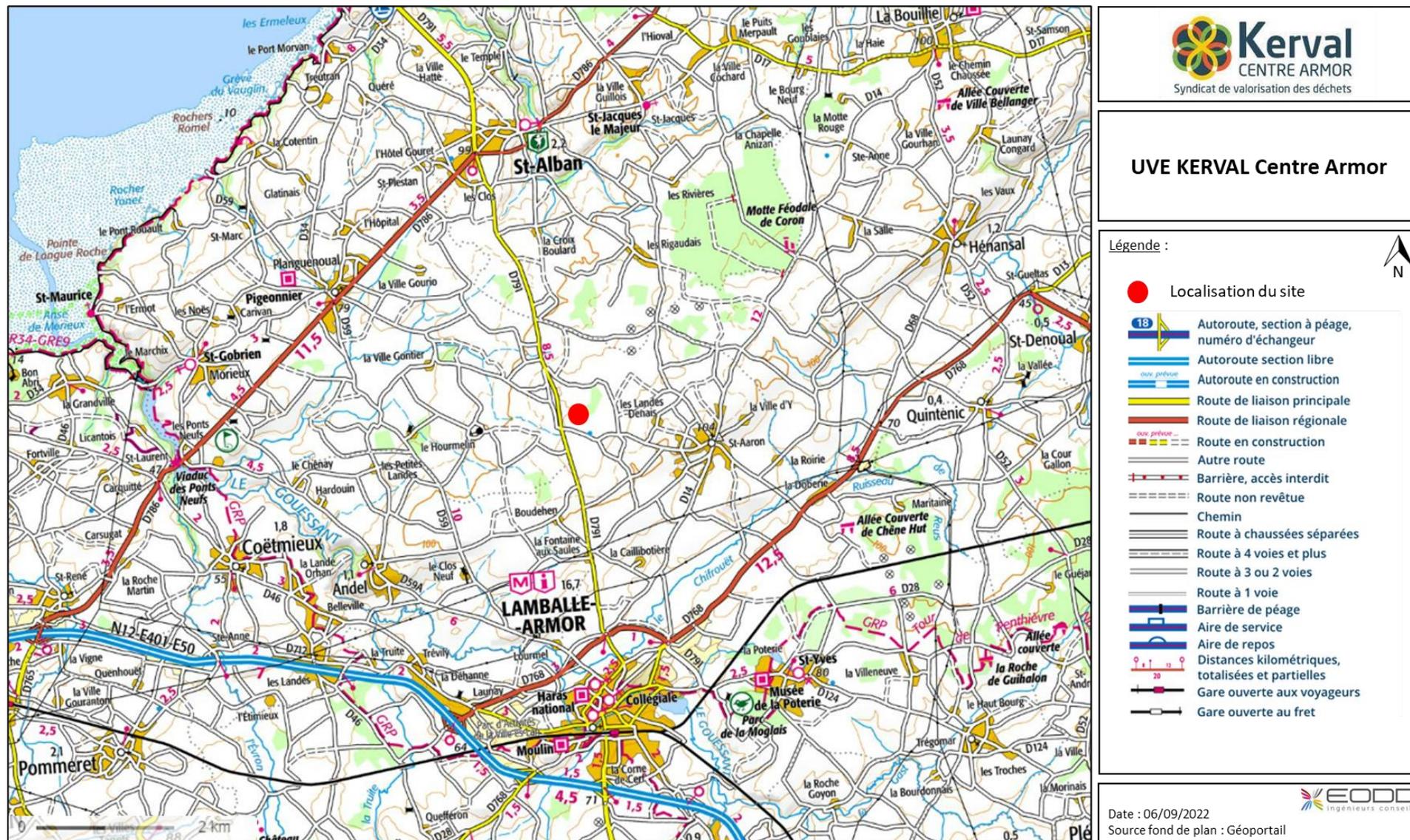


Figure 1 : Localisation du site KERVAL Centre Armor (échelle régionale)

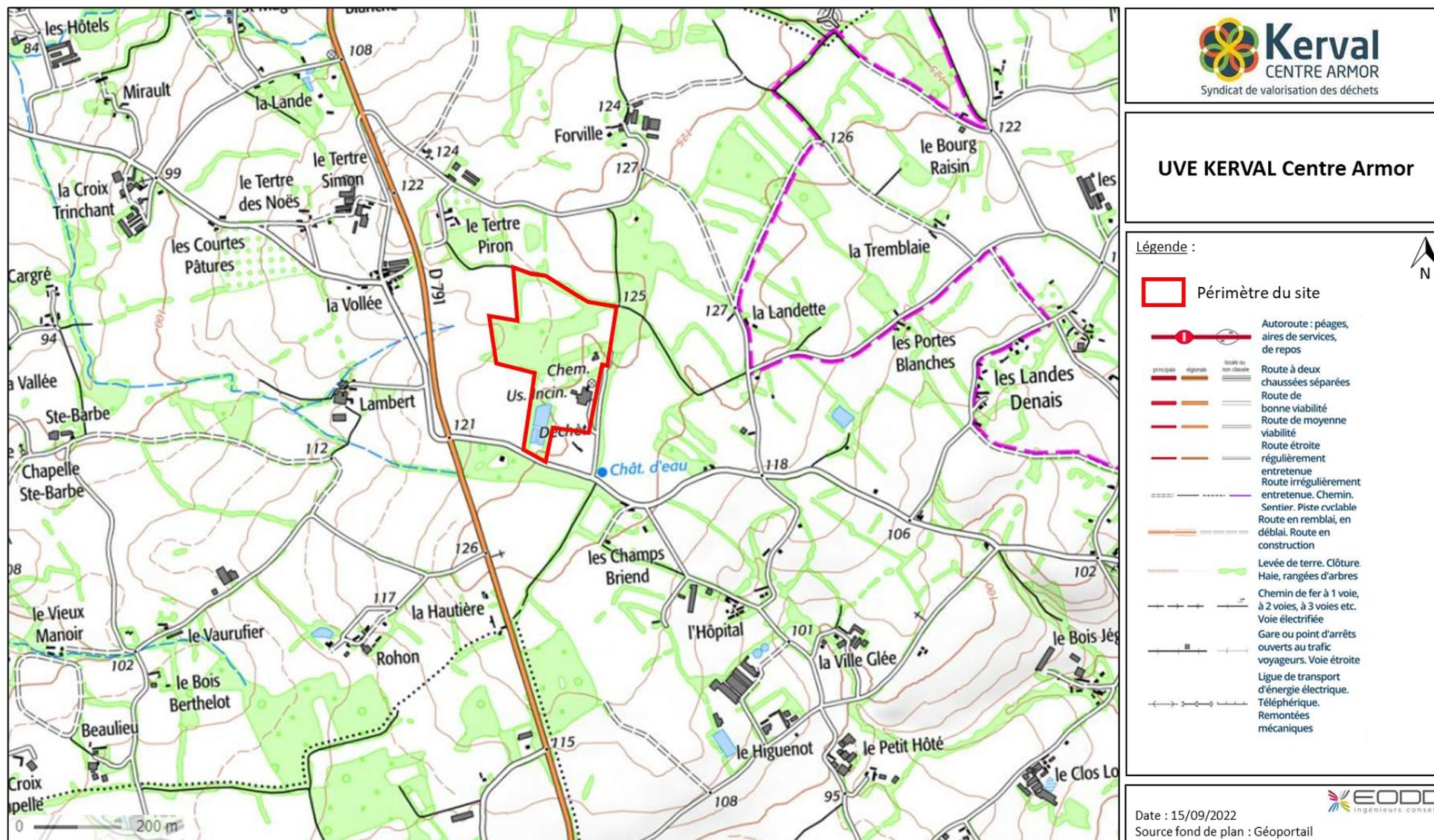


Figure 2 : Localisation du site KERVAL Centre Armor (échelle communale)

Les installations associées à l'exploitation de l'usine se répartissent de la façon suivante :

- un bâtiment principal d'exploitation accueillant l'UVE prolongé au Sud par le hall de réception / déchargement des déchets et au Nord par le système de traitement des fumées ; ce bâtiment accueille également les locaux administratifs et sociaux ;
- un aéro-refroidisseur prolongeant le bâtiment vers l'Ouest (séparé) ;
- une partie entrée au Sud composée d'un portail et de barrières ainsi que d'un pont bascule ;
- une plateforme « haute » de regroupement des balles de déchets en attente d'incinération ;
- une plateforme « basse » de regroupement des mâchefers en maturation ;
- une citerne gaz ;
- des voies et aires imperméabilisées en béton ou enrobé ;
- un complexe formé de plusieurs bassins de gestion des eaux dans la partie Sud-Ouest du site.



Figure 3 : Photographie aérienne localisant les installations de l'UVE

2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE

L'usine d'incinération de Planguenoual fonctionne suivant différentes étapes, décrites ci-dessous :

- **Entrée et pesée des camions** : les camions de livraison des déchets sont pesés à l'entrée et à la sortie du site et identifiés via un badge au niveau d'un pont bascule de pesée au niveau duquel un contrôle de non-radioactivité est réalisé.
- **Mise en balles des déchets** : un procédé de mise en balles de déchets ménagers permet de stocker les déchets pendant les périodes d'arrêt du site ou lorsqu'il y a trop de déchets importés, en attendant leur incinération sur le site. Ces balles sont stockées sur une aire de 3 000 m² capable de recevoir environ 5 000 tonnes de déchets représentant quelque 6 000 balles.
- **Fosse de réception** : les déchets sont déversés dans une fosse de réception de 1 000 m³ qui constitue le point d'entrée du procédé d'incinération.

- **Four d'incinération** : ensuite, les déchets sont déplacés de la fosse au four à l'aide d'un grapin pour y être insinérés. L'usine est équipée d'un four d'une capacité de 5,6 tonnes de déchets par heure.
- **Mâchefers** : en fin de combustion, les résidus appelés « mâchefers » sont refroidis dans un bain et débarrassés des métaux ferreux avant d'être entreposés temporairement sur une aire de bétonnée en attente de leur évacuation.
- **Chaudière de récupération** : les gaz et fumées à la sortie du four circulent à travers une chaudière de récupération permettant de produire de la vapeur surchauffée.
- **Production d'électricité** : la vapeur produite par la chaudière de récupération alimente un groupe turbo alternateur (GTA) pour sa valorisation sous forme d'électricité.
- **Traitement des fumées** : avant leur rejet par la cheminée, les gaz passent un système de traitement de fumées permettant de réduire les concentrations de polluants. Les résidus des fumées (appelé REFIOM) sont récupérés et rejoignent les cendres sous chaudière dans un silo de stockage en vue de leur évacuation.

La figure suivante schématise ces différentes étapes.

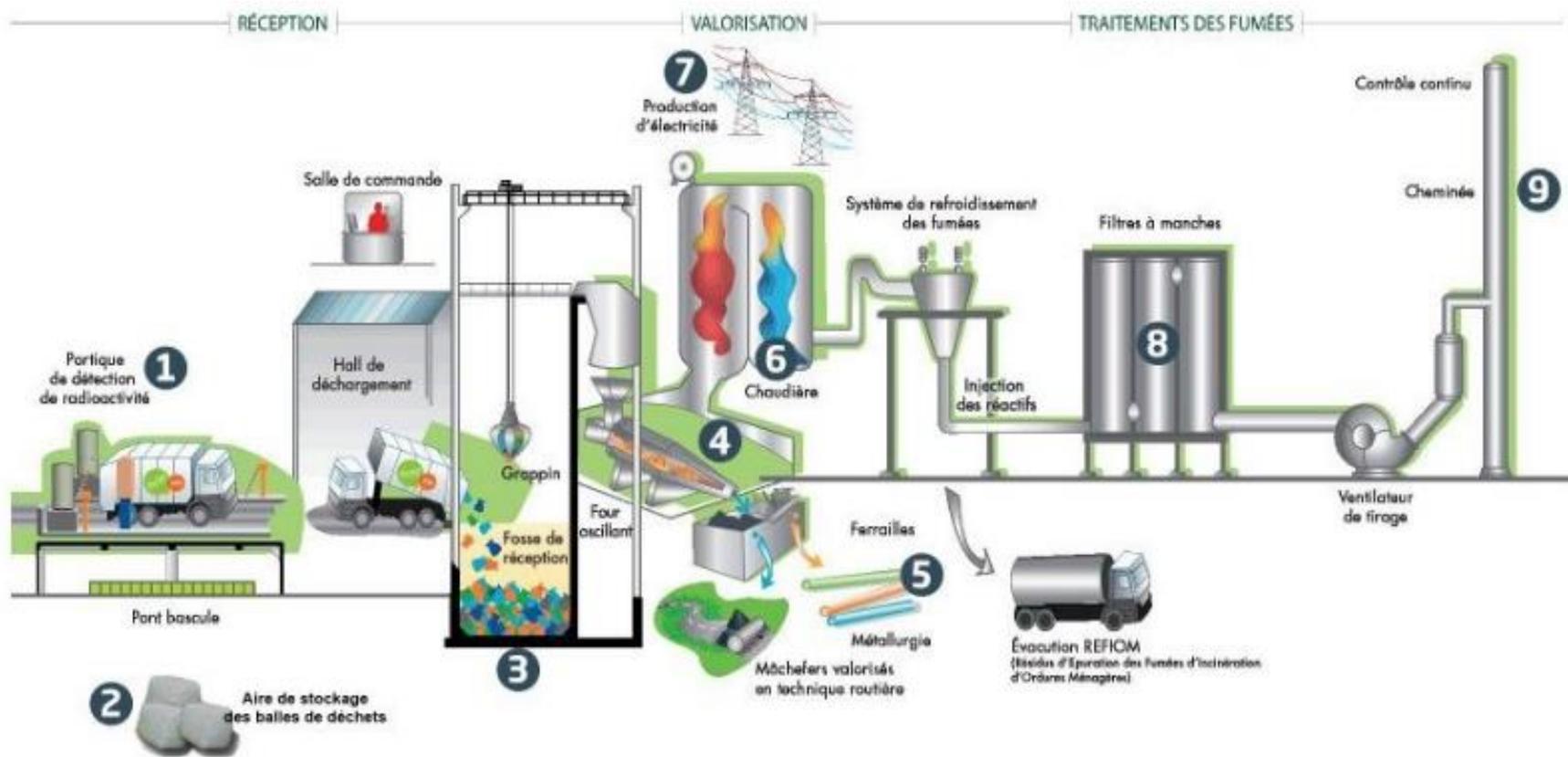


Figure 4 : Schéma de fonctionnement de l'usine KERVAL Centre Armor à Planguenoual

2.3 COMPARAISON AUX MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES

L'objectif du dossier de réexamen est de s'assurer que l'usine de Planguenoual mette en place les meilleurs techniques disponibles, ou des techniques équivalentes. Dans le cas contraire, deux choix sont possibles :

- soit KERVAL prévoit la mise en place d'un « plan d'action », c'est-à-dire de mesures permettant de mettre en conformité le site ;
- soit KERVAL demande une dérogation pour ne pas avoir à être conforme. Cette demande doit être justifiée et faire l'objet d'un document spécifique (une demande de dérogation).

Pour les usines de valorisation énergétique, il existe 37 meilleurs techniques disponibles (MTD). Le site de Planguenoual a été comparé à chacune de ces techniques. Le tableau suivant présente les résultats de cette comparaison. Pour chaque MTD, il a été indiqué si le site était conforme, non conforme ou non concerné puis si un plan d'action a été prévu par KERVAL pour mettre le site en conformité.

Il a été identifié 10 non conformités présentes sur le site. Pour 8 d'entre elles, un plan d'action a été proposé.

Pour la MTD 29 concernant les rejets de dioxyde d'azote (NOx) en cheminée, une demande de dérogation a été déposée en complément du dossier de réexamen.

Pour la MTD 20 sur l'efficacité énergétique, seule le remplacement de la ligne par une nouvelle ligne plus performante semble pertinent.

Tableau 1 : Conformité de l'UVE aux conclusions des MTD du BREF WI

Intitulé de la c-MTD	Conformité de l'UVE			Plan d'action
	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	
c-MTD 1- Systèmes de management environnemental	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'un plan de gestion des conditions d'exploitation autres que normales « OTNOC »
c-MTD 2- Calcul de l'efficacité énergétique	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 3- Paramètres de process à surveiller	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 4- Monitoring des émissions à la cheminée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'un suivi du benzo(a)pyrène (1 fois par an) et des PCB de type dioxine (2 fois par an en mesure périodique et 1 fois par mois en mesure semi-continue - fréquence pouvant être réadaptée par la suite).
c-MTD 5- Monitoring des émissions à la cheminée durant les OTNOC	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-

Intitulé de la c-MTD	Conformité de l'UVE			Plan d'action
c-MTD 6- Monitoring des émissions dans les rejets liquides	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'un suivi de l'azote ammoniacal et des sulfates dans les eaux rejetées au milieu naturel.
c-MTD 7- Monitoring des imbrûlés dans les mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 8- Teneur en POP des flux sortants	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input checked="" type="checkbox"/>	-
c-MTD 9- Gestion des flux de déchets reçus	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 10- Plan qualité du traitement des mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 11- Gestion des flux de déchets reçus	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'une procédure d'échantillonnage périodique des livraisons de déchets
c-MTD 12- Stockage des flux de déchets reçus	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 13- Stockage et traitement des flux de DASRI	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input checked="" type="checkbox"/>	-
c-MTD 14- Gestion de la combustion	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 15- Gestion du process	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 16- Gestion des opérations d'arrêt et de démarrage	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 17- Conception, exploitation et maintenance du traitement des fumées et du traitement des effluents liquides provenant d'un TF humide	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 18- Gestion des conditions autres que normales, OTNOC	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'un plan de gestion des conditions d'exploitation autres que normales « OTNOC »
c-MTD 19- Chaudière de récupération	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 20- Efficacité énergétique	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Reconstruction d'une nouvelle ligne
c-MTD 21- Gestion des émissions diffuses dont les odeurs	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 22- Réduction des émissions diffuses émanant de déchets gazeux ou liquides	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input checked="" type="checkbox"/>	-
c-MTD 23- Réduction des émissions diffuses provenant du traitement des mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 24- Réduction des émissions diffuses provenant du traitement des mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-

Intitulé de la c-MTD	Conformité de l'UVE			Plan d'action
	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	
c-MTD 25- Réduction des émissions de poussières et métaux lourds à la cheminée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Remplacement des filtres à manche et séparation des situations OTNOC et NOC dans les mesures
c-MTD 26- Émissions d'air extrait des zones poussiéreuses du traitement des mâchefers	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input checked="" type="checkbox"/>	-
c-MTD 27- Émissions de HCl, HF et SO ₂ à la cheminée	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 28- Émissions de HCl, HF et SO ₂ à la cheminée	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 29- Émissions de NO _x , N ₂ O, CO et NH ₃ à la cheminée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Demande de dérogation pour les NEA-MTD pour les NO _x , qui fait l'objet d'un document séparé
c-MTD 30- Émissions de composés organiques dont les dioxines et furanes à la cheminée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'un suivi des PCB de type dioxine (2 fois par an en mesure périodique et 1 fois par mois en mesure semi-continue - fréquence pouvant être réadaptée par la suite).
c-MTD 31- Émissions de mercure à la cheminée	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 32- Gestion des eaux usées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 33- Réduction de la consommation d'eau et des rejets d'eaux usées	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 34- Réduction des émissions de polluants dans les rejets d'effluents liquides	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	Mise en place d'un suivi de l'azote ammoniacal et des sulfates dans les eaux rejetées au milieu naturel.
c-MTD 35- Séparation REFION et mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 36- Traitement et valorisation des mâchefers	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-
c-MTD 37- Traitement du bruit	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	-

NC : non concerné

3. RÉSUMÉ DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

3.1 ORIGINE DE LA DEMANDE

Comme décrit dans le Tableau 1 : Conformité de l'UVE aux conclusions des MTD du BREF WITableau 1 (au niveau de la NEA-MTD 29), le site n'est pas conforme sur ses rejets atmosphériques d'oxydes d'azote (NOx). La mise en conformité du site pour respecter ce paramètre est financièrement difficile à mettre en place.

Dans ce cas, la réglementation impose de rédiger un document appelé « **demande de dérogation** » qui précise en détail les freins limitant la mise en place de techniques suffisantes pour respecter la réglementation.

Le contexte de cette demande de dérogation est un arrêt définitif des installations de la ligne de traitement actuelle prévu d'ici 2028. Ainsi, KERVAL demande un délai supplémentaire jusqu'à la construction de la nouvelle ligne d'incinération prévue pour courant 2028 (au plus tôt) pour pouvoir respecter la réglementation.

La figure ci-dessous illustre le planning des travaux prévisionnel pour le projet de reconstruction de l'UVE.

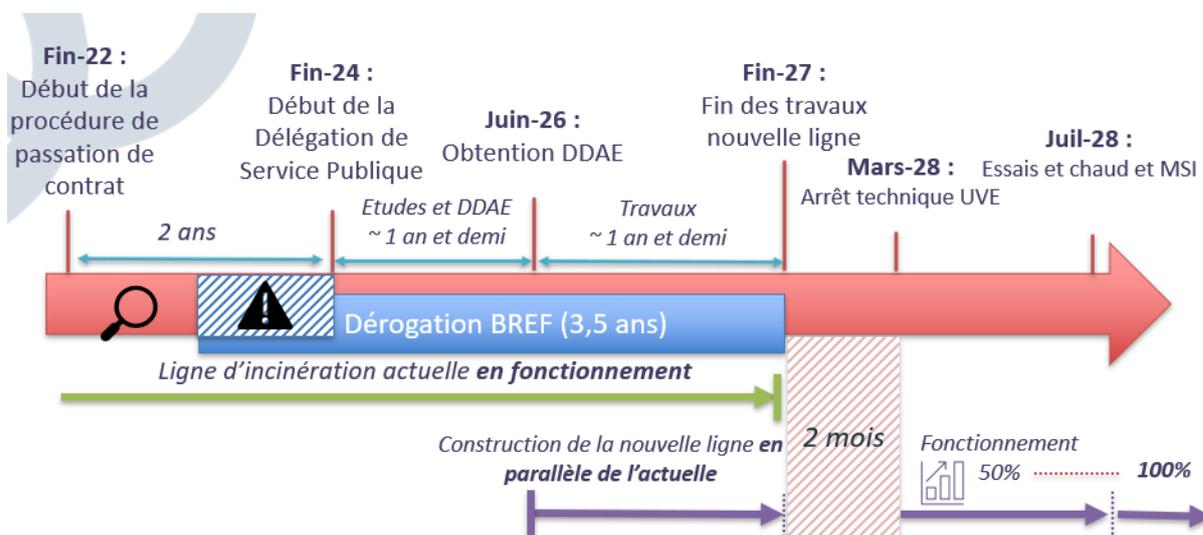


Figure 5 : Planning prévisionnel du projet de reconstruction de l'UVE

La demande de dérogation est découpée en deux parties : une analyse de « l'impact sanitaire » et une analyse « technico-économique ».

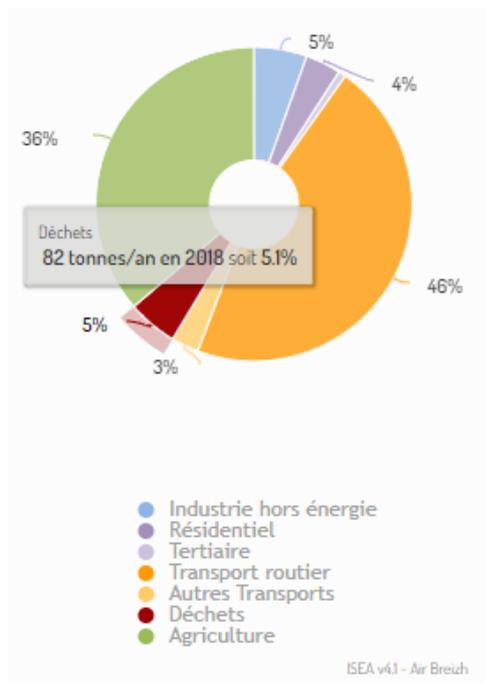
3.2 ANALYSE DE L'IMPACT SANITAIRE

Ce chapitre permet d'identifier si la demande de dérogation va conduire à un risque sur la santé des populations autour du site. Plus précisément dans le cas présent, il est regardé si le fait de continuer de rejeter des oxydes d'azote (NOx) dans l'atmosphère à la même concentration qu'actuellement va nuire aux riverains.

Dans un premier temps, la sensibilité de la zone d'étude aux oxydes d'azote a été étudiée, c'est-à-dire si ce polluant est déjà émis en grande quantité par différentes sources dans la région.

L'observatoire AIR BREIZH recense la quantité de polluants rejetée dans l'atmosphère sur une période donnée. Cette quantité est issue de calculs sur la base d'un inventaire et d'une cartographie de l'ensemble des sources anthropiques (transport, chauffage, agriculture, industrie ...) ou naturelles en Bretagne. Pour la 4^{ème} version de son inventaire, AIR BREIZH a réalisé ces calculs à l'échelle communale avec comme dernière année disponible l'année 2018.

A l'échelle de l'intercommunalité Lamballe Terre et Mer, les émissions de NOx du secteur déchets ne représentent que 5,1% des émissions totales de NOx du territoire. Ce secteur comprenant l'installation de KERVAL, le site à l'état actuel ne contribue donc pas beaucoup à la dégradation de la qualité de l'air en terme de rejet de dioxydes d'azote.



Source : Air Breizh

Figure 6 : Inventaire des contributeurs de rejets en NOx sur l'intercommunalité

Dans le cadre d'une stratégie d'amélioration de la qualité de l'air du territoire, les NOx figurent comme substances cibles du document « PCAET Saint-Brieuc Armor Agglomération », mais plutôt dans le secteur du transport routier. **L'objectif est de diminuer les émissions des NOx de 69% d'ici 2030.** L'atteinte de cet objectif passera principalement par des actions sur les secteurs des transports routier et de l'agriculture.

Dans un second temps, une modélisation de dispersion dans l’atmosphère a été réalisée. Elle permet de connaître la contribution des rejets dans l’air liés uniquement aux activités de KERVAL. Cette modélisation fait partie d’un document plus complet appelé « évaluation des risques sanitaires (ERS) » dont l’objectif est de démontrer que le site n’engendre pas de risques sanitaires pour les populations riveraines de l’UVE d’ici la construction d’une nouvelle ligne de traitement, conforme aux MTD.

L’ERS a montré que les concentrations modélisées en dioxydes d’azote NOx restaient inférieures aux valeurs guides (valeurs réglementaires du Code de l’Environnement et recommandations de l’Organisation Mondiale de la Santé) sur toute la zone d’étude.

Ainsi, les rejets de NOx du site de KERVAL, dans le mode d’exploitation actuel, ne constituent pas un risque sanitaire pour les populations environnantes.

En conséquence, KERVAL Centre Armor demande un avis favorable à la demande de dérogation qui consiste à maintenir la même quantité de rejet d’oxydes d’azote NOx en sortie de cheminée (soit 400 mg/Nm³), durant la période de transition jusqu’à la construction de la nouvelle installation. À noter que la nouvelle installation sera conforme aux exigences réglementaires, et notamment à la NEA-MTD relative aux rejets de NOx.

3.3 ANALYSE DE LA POSSIBILITÉ TECHNIQUE ET DE L’IMPACT FINANCIER

En plus d’une analyse sanitaire du site, une étude technico-économique a été réalisée. Elle permet de démontrer que la mise en place des technologies conformes à la réglementation est difficilement applicable au site en l’état actuel, du fait de complications techniques

Dans le cas présent, cette étude a démontré que :

- la technologie du four et les systèmes mis en œuvre pour optimiser la combustion assurent une production de NOx plutôt faible par rapport aux valeurs usuellement rencontrées sur les UVE ;
- parmi les deux seules solutions techniques de traitement envisageables :
 - la réduction catalytique SCR, est la plus performante, mais présente un ratio coût-efficacité bien trop conséquent (34 k€/tonne évitée), bien au-delà des valeurs de référence (5 et 20 k€/t) du BREF transversal ;
 - la réduction non catalytique SNCR, la plus simple, présente tout de même un coût très significatif (il se retrouve proche de la fourchette haute pour le RCE marginal) du fait du gain modeste en flux de NOx annuel. Cette SNCR générerait de plus des externalités négatives supplémentaires, sur l’ammoniac (non-atteinte NEA-MTD) ou sur les émissions de CO₂, sur près de la moitié du temps de fonctionnement annuel de la ligne.

En résumé

- l’atteinte de la NEA-MTD sur les NOx apporterait un gain sanitaire trop faible au vu du coût que cela représenterait sur la durée de la dérogation demandée ;
- la solution la plus simple règle le problème des NOx, mais en crée d’autres (émissions notablement plus importantes de NH₃ ou de CO₂).