

KNAUFINSULATION

501 Voie Napoleon III
65300 LANNEMEZAN



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DDAE) ICPE

KNAUF INSULATION – AUGMENTATION DE CAPACITÉ


MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE

VERSION 1 – JUILLET 2024

Ce dossier a été réalisé avec le concours de l'Unité Conseil




Agence de BIARRITZ
63 Allée Fauste d'Elhuyar
64 210 BIDART

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 2/17


GLOSSAIRE

AE	Autorité Environnementale
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
GES	Gaz à Effet de serre -
MES	Matières En Suspension
MRAE	Mission Régionale d'Autorité Environnementale
MTD	Meilleures Techniques Disponibles
TAR	Tour AéroRéfrigérante

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 3/17

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	2
SOMMAIRE	3
LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE DES FIGURES	4
1. INTRODUCTION, CONTEXTE	5
2. REMARQUES / RÉPONSES DE LA MRAE	6
2.1. Remarques / réponses de la MRAE n°1	6
2.1.1. Remarques de la MRAE n°1	6
2.1.2. Réponse	6
2.2. Remarques / réponses de la MRAE n°2	9
2.2.1. Remarques de la MRAE n°2	9
2.2.2. Réponse	9
2.3. Remarques / réponses de la MRAE n°3	11
2.3.1. Remarques de la MRAE n°3	11
2.3.2. Réponse	11
2.4. Remarques / réponses de la MRAE n°4	12
2.4.1. Remarques de la MRAE n°4	12
2.4.2. Réponse	12
2.5. Remarques / réponses de la MRAE n°5	13
2.5.1. Remarques de la MRAE n°5	13
2.5.2. Réponse	13
2.6. Remarques / réponses de la MRAE n°6	14
2.6.1. Remarques de la MRAE n°6	14
2.6.2. Réponse	14
2.7. Remarques / réponses de la MRAE n°7	15
2.7.1. Remarques de la MRAE n°7	15
2.7.2. Réponse	15
2.7.2.1. Utilisation du BREF/MTD ENE	15

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 4/17


2.7.2.2.	Bilan carbone.....	16
2.7.2.3.	Solutions alternatives énergétiques moins émettrices de gaz à effet de serre ...	17
2.7.2.4.	Rechercher de solutions de compensation des émissions de gaz à effet de serre	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan carbone de KNAUF Lannemezan pour 2021, 2022 et 2023 (en tonnes d'équivalent CO ₂).....	16
--	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Résultats des analyses de concentration en ammoniac effectuées pendant les années d'exploitation	14
---	----

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 5/17

1. INTRODUCTION, CONTEXTE

KNAUF INSULATION a déposé le 29 septembre 2023 en préfecture des Hautes-Pyrénées un dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) concernant la régularisation administrative de l'augmentation la capacité de fusion de l'usine de Lannemezan.

Par courrier reçu le 28 mars 2024, l'autorité environnementale (AE) a été saisie pour avis par la préfecture des Hautes-Pyrénées sur le projet d'augmentation de la capacité de l'usine de laine de verre à LANNEMEZAN (65) sur la commune de Lannemezan (département des Hautes-Pyrénées).

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, l'avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).


Cet avis a été adopté en collégialité électronique du 27 mai 2024¹ conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022).

Le présent document correspond à la prise en compte des demandes de compléments de l'AE.

¹ N°Saisine : 2024-013057

N°MRAe : 2024APO59

Avis émis le 27 mai 2024

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 6/17

2. REMARQUES / RÉPONSES DE LA MRAE

2.1. Remarques / réponses de la MRAE n°1

2.1.1. Remarques de la MRAE n°1

« 1 – La justification du choix des installations et d'aménagement se limite à quelques lignes et ne répond pas aux attentes. À ce stade il est nécessaire de justifier les choix technologiques et d'aménagement des nouvelles installations, en privilégiant celles qui présentent le moins d'impact sur l'environnement notamment vis-à-vis de la consommation en eau (§chapitre 3.1), des émissions atmosphériques et des gaz à effet de serre (§ chapitre 3.2).


La MRAE recommande de compléter la justification du projet en détaillant le choix des nouvelles installations et en démontrant qu'elles présentent le moindre impact sur l'environnement selon la technologie disponible, ou à défaut de revoir le projet ou les mesures proposées. »

2.1.2. Réponse

En effet, la justification du choix des installations et d'aménagement se limite à quelques lignes car il y a très peu de **nouvelles installations** et peu de **modifications d'installations existantes** car les installations de base permettent déjà d'accueillir l'augmentation de capacité. L'installation de base de KNAUF INSULATION utilise déjà depuis la conception les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) issu du BREF « GLS » Verreries (mars 2012).

Pour **diminuer ses rejets atmosphériques**, comme précisé au paragraphe 4.7.4. (Mesures pour éviter ou réduire les rejets atmosphériques et les odeurs : application des MTD) de l'étude d'impact (PJ4 du DDAE) et dans le document de récolement aux MTD (PJ 57, 58 et 59 du DDAE), KNAUF INSULATION applique les meilleures techniques (MTD) suivantes :

- **Poussières** : utilisation d'un système de filtration par électrofiltre par voie sèche (pas de modification de l'installation) qui était déjà dimensionné pour accepter l'augmentation de capacité demandée dans ce dossier.
- **NOx** : Modification : des brûleurs additionnels de plus grosse capacité ont été ajoutés, et la technologie identique a été choisie :
 - ▷ Four de fusion utilisé en mode électrique ou oxycombustion ; les nouveaux brûleurs sont adaptés à une plus grande capacité de production.
 - ▷ Four de fusion équipé de brûleurs « bas NOx ». Les brûleurs additionnels de plus grosse capacité ajoutés sont aussi « bas NOx ».
- **HCl et HF et SOx et Métaux lourds** : pas de modification de l'installation l'approvisionnement des matières reste inchangé :
 - ▷ Utilisation des calcins de bonne qualité contenant le minimum de fluorure, chlorure et métaux lourds ;
 - ▷ Utilisation de verres recyclés colorés en quantités réduites ;
- **COV et NH₃** : pas de modification de l'installation, l'installation initiale accepte l'augmentation de capacité, et la recette du liant reste inchangée :
 - ▷ Utilisation de liants organiques de façon maîtrisée afin de minimiser les rejets.
 - ▷ Passage au travers d'un rideau d'eau, d'une chambre de mélange et d'un électrofiltre humide.
- **Gaz à effets de serre - GES (CO₂)** : un projet d'ajout d'un nouveau hangar de calcin externe (verre recyclé) visant à alimenter un silo aujourd'hui disponible est en cours. Ce

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 7/17

projet permettra d'augmenter la part de calcin dans les matières premières entrantes. Comme le calcin nécessite moins d'énergie pour sa fusion, ce projet permettra une économie d'énergie et une réduction des émissions de GES.

Outre les MTD déjà mises en place depuis le démarrage de l'usine, voici ci-dessous les justificatifs des différentes modifications qui ont un impact positif sur les émissions et sur les Gaz à effet de serre :

- La modification du four de fusion (ajout de calorifugeage supplémentaire par rapport à l'ancien four) permet aussi de minimiser la quantité d'énergie nécessaire pour fondre plus de matière. Il sera donc possible de fondre plus avec un apport énergétique identique. Cela génère moins d'émissions atmosphériques et moins de GES scope 1 et 2².
- La modification du four de polymérisation (homogénéisation de l'apport calorifique et réduction de l'extraction) permet aussi de mieux ajuster les réglages selon les produits fabriqués et permet une réduction de la consommation énergétique (générant moins de pollution atmosphérique et moins de GES scope 1 et 2).
- KNAUF INSULATION Lannemezan est soumis au système d'échange des quotas CO₂ Européen et déclare produire avec un ratio (tCO₂/t laine de verre produite) plus favorable que celui du « benchmark produit Laine minérale de verre » de la période 2021-2025 (document de référence : « Update of benchmark values for the years 2021 – 2025 of phase 4 of the EU ETS » du 12 Octobre 2021). Les installations et le procédé utilisé existant et légèrement modifié permettent de maintenir cette performance.

Par ailleurs, on peut citer des projets d'amélioration continue associés aux objectifs de réduction du groupe KNAUF :


- Passage d'une rétraction gaz à une rétraction électrique pour une étape de procédé d'emballage des rouleaux panneaux de laine de verre (projet 2025),
- Contrats d'achat d'électricité verte,
- Etudes pour passage à des technologies de classe IE4³ pour les plus gros moteurs électriques de l'usine,...), c'est-à-dire avec haute efficacité énergétique

Les installations pouvant avoir une influence sur la **consommation de l'eau** sont :

- Les TAR (Tours Aéro Réfrigérantes) : elles ne sont pas modifiées et accepteront une légère augmentation de la même capacité de refroidissement, car les modifications du four (calorifugeage) en amont ne nécessiteront pas une grosse augmentation de calories supplémentaires à refroidir.
- Les systèmes de traitement des fumées (abattage par jet d'eau) : ils ne sont pas modifiés, car acceptent plus de capacité, aucun volume additionnel n'est donc attendu pour le fonctionnement avec plus de capacité de production.
- La fabrication de liant : l'installation est inchangée, mais comme il y a une augmentation de la production, il y a de ce fait une augmentation de liant à produire (à base d'eau) et une augmentation des volumes d'eau.
- Le Wash water : système de recyclage des eaux : non modifié et en capacité de retraiter le volume d'eau qui sera identique. Il pourrait accepter plus de capacité si nécessaire

² Les définitions des scopes 1, 2 et 3 sont décrites au §2.7.2.2

³ Les moteurs IE4 présentent les niveaux de rendement les plus élevés du marché pour des économies d'énergie maximales. Par conséquent, ils sont les plus adaptés pour les applications qui accumulent beaucoup de temps d'exécution.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 8/17


ponctuellement. Il représente à lui seul un retraitement des eaux process de l'usine permettant de recycler plus de 20% des eaux admises dans l'usine.

Pour **réduire sa consommation d'eau**, KNAUF INSULATION groupe a lancé en 2022 une stratégie générale de réduction d'impact environnemental, axée notamment sur la réduction des consommations en eau. Les objectifs sont de réduire le volume d'eau consommé en prenant pour référence l'année 2021. Ainsi, KNAUF a créé une nouvelle fonction d'Ingénieur développement durable pour travailler plus sur ces sujets, bénéficier des recherches des autres usines du groupe sur les améliorations possibles déjà éprouvées dans des usines « sœurs ».

Les premiers axes d'amélioration sont :

- L'évaluation de la possibilité de recyclage des eaux des TAR ;
- Une meilleure gestion de l'eau de décolmatage du filtre à sable.

De plus, un projet de récupération des eaux de pluie est envisagé afin de créer des réserves en cas de besoin.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 9/17

2.2.Remarques / réponses de la MRAE n°2

2.2.1. Remarques de la MRAE n°2

« La MRAe souligne que les résultats d'analyse du rapport de base ne sont pas comparés aux valeurs seuils de référence, notamment définies par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014⁴.

La MRAe recommande de poursuivre les investigations pour définir avec certitudes les sources de pollution du sol et définir dès le stade de l'étude d'impact un programme d'investigation complémentaire, pour s'assurer que les pollutions proviennent bien d'activités passées et non d'une pollution toujours active. Elle recommande également d'indiquer les valeurs seuils de référence pour l'analyse des sols, pour faciliter la compréhension des résultats. »

2.2.2. Réponse

La méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, lors de sa mise à jour de 2007, à supprimé l'existence des valeurs seuils pour le milieu sol.

La MRAE souhaite voir les résultats du diagnostic des sols comparés à l'AM du 12/12/2014. Or cet arrêté Ministériel Arrêté du 12 décembre 2014 « relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées » vise à définir si les déblais quittant un site sont inertes ou non (au sens de cet AM).

Ces valeurs sont à utiliser exclusivement lorsque le processus de gestion conduit à devoir sortir des terres du site pour les envoyer vers les filières extérieures appropriées.

C'est pourquoi, ne s'agissant pas ici de terres excavées à évacuer, mais des sols en place, l'application de ces seuils de comparaison n'est pas requise/applicable.


En ce qui concerne les sources de pollution du sol, le site abritait par le passé une activité industrielle générant des impacts significatifs sur son environnement : fonderie d'aluminium. Les éléments traceurs de ces impacts sont entre autres : les fluorures, l'aluminium et le magnésium, ceci dû aux procédés de fabrication utilisés à l'époque (alumine trempée dans des bains de fluorures).

Cette industrie était par le passé exploitée par la société PECHINEY/ALCAN/RIO-TINTO.

Lors de la cessation d'activité, le groupe RIO TINTO-ALCAN a procédé aux études et réhabilitations des milieux jugées nécessaires, encadrées par l'administration compétente (DREAL).

Lors de la cession-acquisition du foncier, la société KNAUF a procédé à la réalisation d'un diagnostic des sols préalablement à son implantation, par maillage et prélèvement d'échantillon pour analyse, systématique. Celui-ci fait office « d'état zéro », et permet d'avoir une bonne connaissance de la qualité chimique des sols, préalablement à l'édification et à l'exploitation du site par KNAUF. Les analyses obtenues montrent que des anomalies

⁴ Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029893828/>

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 10/17

résiduelles subsistent (fluorures, aluminium, ...) : les polluants attendus ont été retrouvés (cf. rapport de base).

Les travaux de construction de KNAUF INSULATION n'ont pu démarrer qu'après approbation de la DREAL pour l'exploitation du site dépollué. La responsabilité de dépollution a incombé à ALCAN.

KNAUF INSULATION déclare ainsi que l'état initial a déjà été réalisé en 2007 avant de s'installer (construire et exploiter). Selon la réglementation en vigueur, KNAUF INSULATION n'a pas construit sur un sol complètement dépollué, mais sur un sol convenant à son activité industrielle (compatibilité à l'usage).

KNAUF considère que :

- Le procédé du propriétaire du terrain précédent (domaine public),
- Les investigations déjà réalisées en 2007 (maillage complet de la zone),
- Le procédé actuel de KNAUF,
- Et enfin les analyses additionnelles réalisées et décrites sur le rapport de base du 23/09/2023 apportent les certitudes suffisantes.

Tel que mentionné dans le rapport de Base (page 14), le tableau des substances et matrices montre que les fluorures ne sont pas inclus dans les process KNAUF. Ils étaient utilisés dans l'exploitation de la fonderie aluminium par Rio Tinto Alcan (bains de fluorures, dont les rejets aux milieux air/sol puis migration vers les eaux souterraines, étaient fortement chargés en "fluorures+ aluminium").


De plus, le procédé d'exploitation mis en œuvre par KNAUF INSULATION n'est pas générateur potentiel de pollution du fait de l'absence de voie de transfert (il n'y a pas de contact direct du procédé avec le sol et toutes les aires de réception sont sur rétention ou imperméabilisées). Seules peuvent exister des retombées atmosphériques simulées dans l'étude d'impact (pollution chronique). Ensuite, seuls des événements accidentels peuvent amener des pollutions localisées non récurrentes.

Sur la base de ces indications, un complément d'investigations et d'analyse des sols a été réalisé dans le cadre du rapport de base en 2023. Ces investigations avaient pour but :

- De préciser la qualité chimique des sols au regard des composés utilisés par KNAUF, en des lieux précis et associés aux sources potentielles de contamination,
- De vérifier la qualité chimique des sols après les 11 dernières années d'exploitation.

La compilation de l'ensemble de ces données permet de statuer sur l'origine des polluants résiduels présents aujourd'hui dans les différents milieux, et compatibles avec un usage industriel du site.

Ainsi, KNAUF estimant que l'état initial et le degré de certitude des sources de pollution est suffisant, ne souhaite pas recommencer le maillage complet et une nouvelle étude du sol. Il ne souhaite pas non plus comparer les résultats à des limites qui ne sont pas applicables.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 11/17

2.3.Remarques / réponses de la MRAE n°3

2.3.1. Remarques de la MRAE n°3

« 3. La MRAe recommande de poursuivre la démarche d'analyse pour déterminer avec certitudes la source de pollution des eaux souterraines des teneurs en aluminium, fluorures mais également pour le manganèse. »

2.3.2. Réponse

L'origine de la pollution des milieux est rappelée et détaillée dans le paragraphe 2.2.2.

En ce qui concerne le milieu « Eaux souterraines », les impacts résiduels présents en nappe sont essentiellement liés au passif industriel de la zone d'étude.

Dans le cadre de son exploitation, la société KNAUF, via son Arrêté Préfectoral encadrant son activité, procède à une surveillance de la nappe depuis 2016. Les données obtenues sont exploitées dans le rapport de Base et sont jugées suffisantes en nombre.


En ce qui concerne le procédé de KNAUF, il n'y a que très peu de rejets aqueux et ils n'incluent que l'eau de purge des TAR et les eaux pluviales du site (récupérées en toiture et sur les voiries). Il n'y a pas de rejets aqueux lié au procédé industriel, à la chaîne industrielle ; tous les autres rejets se font par évaporation de l'eau. L'eau est traitée plusieurs fois pour être réutilisée jusqu'à apport d'eau fraîche nécessaire. Les rejets des purges des TAR contiennent encore des traces de biocides approuvés et des MES, mais ils passent ensuite par des bassins de décantation qui permettent une disparition des biocides par simple traitement UV (soleil) qui est suffisant, et une retombée des MES (Matières En Suspension) au fond des bassins. Les bassins sont ensuite curés (tous les 4 à 5 ans environ) et les déchets traités selon la réglementation en vigueur.

Aujourd'hui KNAUF n'utilise pas de matière première dont les polluants cités font partie de la composition. La poursuite des investigations ne paraît donc pas nécessaire d'autant plus que KNAUF INSULATION continue à surveiller la pollution dans les eaux 2 fois / an.

Toutefois, afin de préciser les données acquises, et tel que préconisé dans le Rapport de Base, la société KNAUF propose :

- De faire géoréférencer les ouvrages existants,
- De procéder à la réalisation d'une carte piézométrique en bonne et due forme,
- Si nécessaire, la pose d'un ouvrage piézométrique complémentaire en amont hydrogéologique du site,

Le suivi des eaux souterraines dans sa nouvelle mouture permettra d'apporter des données robustes et consolidées, en faveur de cette "recherche de sources de pollution" souhaitée par le MRAE.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 12/17

2.4.Remarques / réponses de la MRAE n°4

2.4.1. Remarques de la MRAE n°4

« 4. La MRAe recommande de présenter des hypothèses pour expliquer l'anomalie en bore en 2020, et le retour à la conformité des résultats d'analyse. »

2.4.2. Réponse

Au regard du process de l'usine, la seule anomalie possible est très probablement soit liée à :


- 1- une contamination croisée due au transfert manuel des poussières des fumées de combustion
- 2- ou bien un défaut lors du dépotage du camion de borax.

Si la matière tombe au sol, il est possible qu'elle ait été transportée vers les eaux pluviales, et se retrouve au point de prélèvement.

En conséquence de ces anomalies, une nouvelle procédure a été mise en place et des conditionnements étanches en inox ont été fabriqués pour réduire les risques de retombée de matière sur le sol. De plus, pour les poussières issues des fumées de combustion, un projet est à l'étude pour un transfert automatique sans action humaine. La cause de pollution à un instant T est étayée par le caractère non répétitif du résultat hors spécification.

Afin de contenir ces contaminations croisées, une procédure de surveillance lors du dépotage camion a été mise en place avec nettoyage systématique si une pollution du revêtement goudronné au sol est détectée grâce aux caméras de surveillance installées.

Depuis la mise en place de ces différentes procédures et équipements, plus aucune anomalie n'a été détectée des mesures de la qualité d'eau vers la Save.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 13/17

2.5.Remarques / réponses de la MRAE n°5

2.5.1. Remarques de la MRAE n°5

« 5. La MRAe recommande d'évaluer l'impact de la consommation en eau potable de la société KNAUF sur les capacités de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique. À l'issue de cette évaluation et en tant que de besoin, elle recommande de proposer des mesures correctrices et réductrices adéquates afin de limiter l'augmentation prévisible de la consommation en eau. »

2.5.2. Réponse

L'eau potable utilisée au niveau de l'usine est utilisée exclusivement en standard pour les besoins sanitaires de l'usine. Il existe cependant une possibilité d'utilisation d'eau secours pour la sécurité de l'usine. Dans le cadre de la rationalisation de l'eau potable, cette consommation « non standard » est surveillée quotidiennement. Toute dérive est étudiée et corrigée dans les plus brefs délais.

Conscients des problèmes liés au stress hydrique récents, en collaboration avec la DREAL, une surveillance quotidienne des consommations de l'eau provenant du canal de la Neste a été mise en place. L'augmentation de la capacité de 270 à 321 t/jour (soit 19% de production en plus) aura un impact d'augmentation des besoins en eau d'environ 8% comme stipulé dans l'étude d'impact et au paragraphe 2.1.2 de ce document. L'efficacité d'utilisation de l'eau avec les mêmes installations est donc meilleure.

De plus, les objectifs de développement durable du groupe KNAUF INSULATION, nous poussent à mettre en place des projets d'amélioration continue visant à atteindre un objectif global groupe de réduction annuelle du volume d'eau brute, et les premières pistes d'économie se dirigent vers :

- Une évaluation des possibilités de recyclage des eaux rejetées par les TAR,
- Une meilleure gestion du décolmatage des filtres à sable,
- Une récupération du panache de la grande cheminée

De plus, un projet de récupération des eaux de pluie est envisagé afin de créer des réserves en cas de besoin.

2.6.Remarques / réponses de la MRAE n°6

2.6.1. Remarques de la MRAE n°6

« 6. La MRAe recommande de rétablir la mesure en continu du NH₃, conformément aux dispositions de l'APC du 10/08/2017. »

2.6.2. Réponse

Voici les résultats des analyses de concentration en ammoniac effectuées pendant les années d'exploitation chez KNAUF INSULATION Lannemezan :

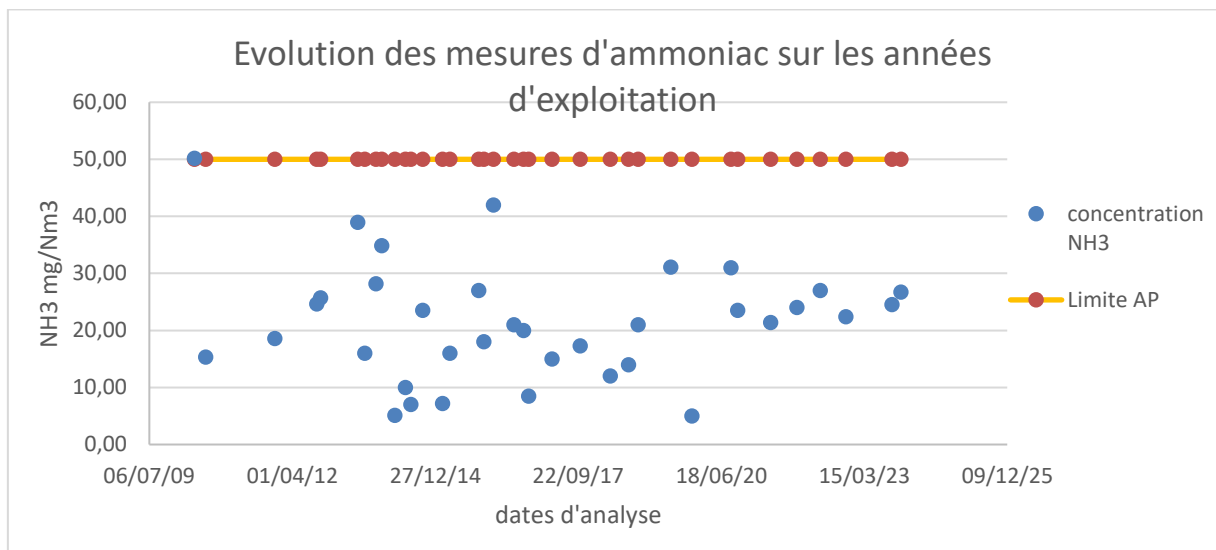



Figure 1 : Résultats des analyses de concentration en ammoniac effectuées pendant les années d'exploitation

On voit clairement que le processus de fabrication est maîtrisé et tend vers une stabilisation aux alentours de la moitié de la limite réglementaire autorisée.

Les résultats de l'autosurveillance en continu (avant la défaillance mécanique de la sonde de mesure en continu) n'ont jamais détecté de dépassement et les résultats de mesures ponctuelles externes démontrent une constance sur les mesures (réalisées depuis 14 ans) à environ la moitié de la limite de concentration autorisée. À la vue de la maîtrise du procédé par KNAUF INSULATION, nous pensons que la demande de dérogation pour la surveillance en continu du NH₃ est tout à fait justifiée.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 15/17

2.7.Remarques / réponses de la MRAE n°7

2.7.1. Remarques de la MRAE n°7

« 7. La MRAe recommande :

- de fournir le bilan carbone de l'état actuel de l'industrie et du projet en considérant les émissions directes et indirectes et l'ensemble des postes significatifs du site (process, transports, phases d'exploitation et de démantèlement...) ;
- de justifier qu'il n'existe pas d'alternative énergétique moins émettrice de gaz à effet de serre ;
- de rechercher des solutions de compensation des émissions de gaz à effet de serre. »

2.7.2. Réponse

2.7.2.1. Utilisation du BREF/MTD ENE

Comme décrit lors de la réponse à la question 1, KNAUF n'a pas ajouté d'installation supplémentaire, mais modifié légèrement ses installations existantes afin de les optimiser encore et permettre une augmentation de capacité sans augmenter proportionnellement d'autant les émissions et les GES. Ceci a été possible par l'utilisation à la conception de MTD, mais aussi par l'optimisation des changements des installations existantes, en capitalisant les connaissances et l'expérience procédée acquise au cours des dernières décennies.

KNAUF utilise les MTD relatives à l'efficacité énergétique (voir PJ 57 à 59 du DDAE) :

- Utilisation d'un logiciel de monitoring (interne) permettant le suivi instantané des paramètres et l'enregistrement des mesures en continu,
- Surveillance en permanence du four de fusion par les opérateurs
- Audits d'experts techniques au niveau du groupe KNAUF central qui permet une surveillance du four pendant toute sa durée d'exploitation
- Régulation des débits gaz et oxygène avec ratio fixé entre les deux, régulation des températures dans le four et températures des fumées.

Par ailleurs, un projet d'ajout d'un nouveau hangar calcin externe (verre recyclé) visant à alimenter un silo aujourd'hui disponible est en cours. Ce projet permettra d'augmenter la part de calcin dans les matières premières entrantes. Comme le calcin nécessite moins d'énergie pour sa fusion, ce projet permettra une économie d'énergie et de CO2 (scopes 1 et 2).

2.7.2.2. Bilan carbone

Le bilan carbone de Lannemezan pour 2021, 2022 et 2023 pour les scopes 1, 2 et 3 est présenté dans le tableau ci-dessous.

Scopes	TCO2e		
	2021	2022	2023
Scopes 1 & 2	34 976	35 217	36 474
Scope 3	44 670	56 818	57 617
TOTAL	79 646	92 035	94 091

Tableau 1 : Bilan carbone de KNAUF Lannemezan pour 2021, 2022 et 2023 (en tonnes d'équivalent CO₂)

Les définitions de chaque scope sont précisées ci-après.

- **Scope 1 : émissions directes de gaz à effet de serre**

Ce sont des émissions de gaz à effet de serre qui ont lieu directement au niveau de l'entreprise comme par exemple :

- ▷ Les sources fixes de combustion (rejets atmosphériques des fours, émissions liées à la combustion du gaz naturel pour le procédé ou le chauffage de l'atelier) ;
- ▷ Les sources mobiles à moteur thermique (émissions liées à la combustion de carburant des véhicules de services détenus par l'entreprise) ;
- ▷ Les émissions des procédés (due à la matière qui décarbone lors de sa fusion, hors énergie traitée dans le scope 2) ;
- ▷ Émissions directes fugitives (fuites de gaz frigorigènes d'une climatisation par exemple).

- **Scope 2 : émissions indirectes liées à l'énergie**

Ce sont principalement les émissions liées à l'électricité, qui n'émet pas directement sur le lieu de travail mais au moment de sa production (la combustion d'une centrale à gaz par exemple).

On y retrouve ainsi :


- ▷ Les émissions liées à la consommation d'électricité ;
- ▷ Les émissions liées à la consommation de froid.

- **Scope 3 : autres émissions indirectes**

Ce sont toutes les autres émissions. Le Scope 3 est très large par définition et représente en général la très grande majorité des émissions liées à l'activité d'une entreprise.

On y retrouve notamment :

- ▷ Les achats et le transport de marchandises et matières premières ;
- ▷ Le traitement des produits en fin de vie ;
- ▷ Les achats de services (administratifs, numériques, etc.) ;
- ▷ Les déplacements domicile-travail ;
- ▷ L'utilisation des produits ou services vendus.

	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	juillet 24
	MÉMOIRE DE RÉPONSES À L'AVIS DE LA MRAE	Page 17/17

2.7.2.3. Solutions alternatives énergétiques moins émettrices de gaz à effet de serre

KNAUF INSULATION a des objectifs de réduction des Gaz à Effet de Serre (GES) à l'échelle du groupe (-50% en réduction absolue sur les émissions directes / indirectes scopes 1&2 d'ici 2032 ; -30% sur le scope 3 d'ici 2032).

Pour cela, KNAUF a déployé une feuille de route au niveau du groupe puis par usine de production, avec une vision des étapes jusqu'en 2032 :

- Augmentation du taux de recyclage (augmentation du calcin dans la recette) ;
- Recherche de moyens alternatifs pour produire plus en générant moins de GES : électrification de certaines étapes du procédé, utilisation de combustibles bas carbone, capture de CO₂, amélioration de l'efficacité énergétique, optimisation de la gestion et du suivi du procédé.

2.7.2.4. Rechercher de solutions de compensation des émissions de gaz à effet de serre

KNAUF préfère favoriser la réduction des émissions directes des GES comme décrit dans le paragraphe 2.7.2.3. KNAUF ambitionne de produire en minimisant l'impact sur l'environnement de ses usines de production, et pense que c'est possible avec les développements technologiques actuels ; il veut donc être acteur de ces développements. La compensation ne fait donc pas partie de la stratégie de KNAUF INSULATION à l'heure actuelle.