

ARKEMA

ARKEMA

Usine de Lannemezan (65)

# Demande de délai supplémentaire dans le cadre du dossier de réexamen du BREF WGC

Rapport

Réf : 1055296 – 01 / SO1100021

YAL / QPA / AROZ

11/12/2023



**GINGER**  
BURGEAP

**MASE**  
AMÉLIORER LA PERFORMANCE DSE

**OPOiBi**  
L'INGÉNIEUR QUALIFIÉ  
N° 64 03 1017

## ARKEMA

### Usine de Lannemezan (65)

#### Demande de délai supplémentaire dans le cadre du dossier de réexamen du BREF WGC

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	11/12/2023	01	Y. LOURDEZ Q. PALOMO	A. OZA 	A.OZA 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : 1055296 – 01 / SO1100021
Numéro d'affaire :	GMPA23265
Domaine technique :	13 – Process – Autres procédés

GINGER BURGEAP Aix-en-Provence,  
 1030, rue JRGG de la Lauzière-Les Milles - 13290 Aix-en-Provence  
 Tél : 04.42.77.05.15 • burgeap.marseille@groupeginger.com

## SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Expression de la demande</b> .....	<b>6</b>
1.1 Aspect réglementaire .....	6
1.2 Quantification des émissions aqueuses.....	8
1.3 Demande de dérogation .....	8
<b>2. Procédés et émissions</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Justification de l'origine de la demande</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Evaluation des risques sanitaires et impacts environnementaux</b> .....	<b>11</b>
4.1 Impacts environnementaux.....	11
4.1.1 Point de rejet.....	11
4.1.2 Identification du milieu récepteur.....	11
4.1.3 Etat physico-chimique du cours d'eau.....	12
4.2 Impacts sanitaires .....	14
4.2.1 Évaluation des émissions.....	14
4.2.2 Évaluation des enjeux et conceptualisation de l'exposition .....	14
4.2.3 Evaluation des risques sanitaires.....	15
<b>5. Evaluation technico-économique de la mise en œuvre d'une (ou d'une combinaison) de MTD pour atteindre les NEA-MTD</b> .....	<b>17</b>
5.1 Description du projet STER.....	18
5.1.1 Résultats des essais de traitabilité en laboratoire .....	18
5.1.2 Essais pilote .....	19
5.1.3 Durée des travaux.....	20
5.1.4 Coût du projet.....	20
<b>6. Conclusion</b> .....	<b>21</b>

## TABLEAUX

Tableau 1 : Plan de surveillance des rejets aqueux en A1 et A2.....	7
Tableau 2 : NEA-MTD du BREF CWW .....	7
Tableau 3: Synthèse du suivi continu des concentrations et des flux aux émissaires A1 et A2 (2018-2022) .....	8
Tableau 4 : Synthèse du suivi complémentaire des paramètres. ....	13
Tableau 5: Valeurs de référence retenues pour les rejets aqueux – Classes et indices de la qualité de l'eau par altération (SEQ-EAU V2 2003).....	13
Tableau 6: Caractéristiques des rejets aqueux du site .....	14
Tableau 7: Quantification des émissions maximales du rejet aqueux .....	14
Tableau 8: Synthèse des VTR retenues – exposition chronique – voie ingestion .....	15
Tableau 9: Concentrations estimées dans la Baïse Darré en aval du rejet d'ARKEMA .....	15
Tableau 10 : Calcul des doses d'exposition à seuil par ingestion pour les récepteurs.....	15
Tableau 11: Comparaison des valeurs calculées aux valeurs guides (SEQ-EAU V2 2003) – Classes et indices de la qualité de l'eau par altération .....	16
Tableau 12 : Résultats des essais laboratoire. ....	18

## FIGURES

Figure 1 : Schéma de gestion des eaux sur site .....	6
Figure 2 : Schéma bloc global de l'usine.....	9
Figure 3 : Schéma des points de rejet du site ARKEMA Lannemezan.....	11
Figure 4 : Localisation du site ARKEMA par rapport au ruisseau Baïse Darré.....	11
Figure 5: Points de contrôles complémentaires de la qualité des eaux de l'usine et de la Baïse Darré (Source Géoportail, annotation GINGER BURGEAP) .....	13
Figure 6 : Schéma des rejets aqueux après le projet STER. ....	17
Figure 7 : Schéma pilote de la nouvelle station de traitement des effluents.....	19
Figure 8 : Planning du projet STER.....	20

## Introduction

La société ARKEMA exploite sur le site de Lannemezan dans les Hautes-Pyrénées (65) des installations de fabrication d'Hydrate d'Hydrazine et ces dérivés intervenant dans notamment la fabrication des matières plastiques, des produits chimiques, agrochimiques et pharmaceutiques.

Le site ARKEMA de LANNEMEZAN est une installation IED ayant déclaré pour rubrique IED principale la **rubrique n°3410** (Fabrication de produits chimiques organiques), **dont le BREF principal est le BREF WGC**. Les activités d'ARKEMA sur le site de Lannemezan sont également concernées par les BREF CWW, OFC et WI, ainsi que les BREF transversaux EFS, ENE et ICS L'ensemble de ces BREF a été recollé dans le cadre du dossier de réexamen.

Les conclusions sur les MTD du BREF WGC étant parues le 12/12/2022, l'exploitant remet le dossier de réexamen à l'administration dans les douze mois conformément à l'article R.515-71 du code de l'environnement.

Les NEA-MTD imposées dans les différents BREF devront être respectées à partir du 12/12/2026.

Lorsque le délai de 4 ans à compter de la parution des conclusions sur les MTD de l'activité principale n'est pas adapté pour respecter les conclusions sur les MTD, étant donné les contraintes technico-économiques du site, il est nécessaire de déposer une demande de délai supplémentaire.

Dans ce cadre, ARKEMA souhaite déposer un dossier de demande de délai supplémentaire de six mois afin de pouvoir réaliser le projet qui permettra de respecter les NEA-MTD pour les paramètres DCO, MES et AOX imposées par la MTD12 du BREF CWW en sortie d'installation.

La réalisation de cette demande de délai supplémentaire est l'objet de ce présent rapport, et est basée sur les informations suivantes :

- Le dossier de réexamen RACICE04646-02 établi par GINGER BURGEAP ;
- Les conclusions sur les MTD du BREF CWW ;
- Le guide de demande de dérogation (article R515-68 du code de l'environnement) du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire d'octobre 2017. Le rapport d'acceptabilité des rejets dans la Baïse de GINGER BURGEAP référencé 1043614/ SO1100001 / PACISO06894 ;
- Le rapport de l'évaluation des risques sanitaires dans le cadre de la demande de dérogation – GINGER BURGEAP - Réf : 1048627-02 / SO1000231 du 24/11/2023.

Ce rapport a été rédigé conformément au guide de demande de dérogation d'octobre 2017 à partir du chapitre 3 « Contenu du dossier de demande dérogation (cas spécifique – demande de délai supplémentaire).

## 1. Expression de la demande

L'objet de la présente demande de dérogation concerne les rejets aqueux du bassin Sud-Nord et de la Fosse à Castine pour les paramètres suivants :

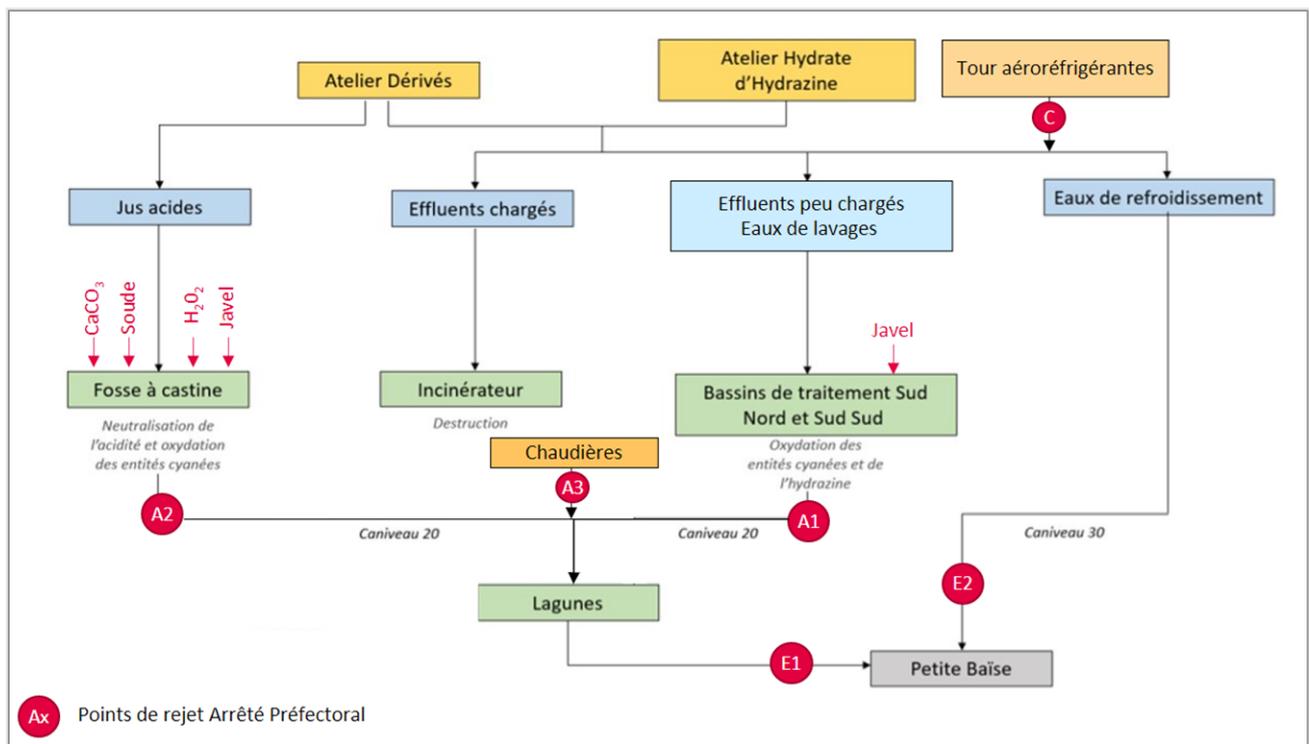
- Demande Chimique en Oxygène (DCO)
- Matières En Suspension Totales (MEST)
- Composés organohalogénés adsorbables (AOX)

Un délai supplémentaire de 6 mois est demandé par le site ARKEMA Lannemezan afin de mettre en place le projet permettant de respecter en sortie d'installation les NEA-MTD imposées par la MTD 12 du BREF CWW.

### 1.1 Aspect réglementaire

La Figure 1 ci-après montre la gestion des effluents aqueux sur le site de Lannemezan.

**Figure 1 : Schéma de gestion des eaux sur site**



La surveillance actuelle des rejets aqueux est définie par l'arrêté préfectoral complémentaire du 07/06/2021.

Les 2 points de rejets vers les eaux réceptrices sont :

- Émissaire n°1 (E1) – eaux industrielles - rejet lagunes ;
- Emissaire n°2 (E2) – eaux pluviales et de refroidissement – rejet caniveau 30.

La surveillance réglementaire associée aux valeurs limites applicables est actuellement effectuée au point de rejet E1 c'est-à-dire le point de rejet des eaux résiduelles au milieu naturel après lagunage.

L'épuration par lagunage est un processus naturel de dégradation des matières organiques dans un milieu récepteur. L'épuration des effluents est réalisée essentiellement par des bactéries aérobies auxquelles l'action chlorophyllienne des algues apporte l'oxygène nécessaire.

Une oxygénation naturelle s'effectue grâce à une rampe de type "cascade" au niveau du déversoir Baïse.

Cependant, le lagunage n'est pas considéré comme une Meilleure Technique Disponible de traitement des eaux industrielles par le BREF CWW. Ainsi, le point d'applicabilité des NEA-MTD12 se situe en sortie des installations en amont des lagunes et non au point de rejet E1.

En application de la MTD 12, les points de rejets aqueux auxquels s'appliquent les NEA-MTD sont :

- Émissaire n°A1 – en sortie du bassin sud-nord (BSN) ;
- Émissaire n°A2 – en sortie de la fosse à castine (FAC).

Actuellement, les émissaires A1 et A2 sont sujets à une autosurveillance sur les débits et sur certains paramètres sans prescription de VLE.

**Tableau 1 : Plan de surveillance des rejets aqueux en A1 et A2.**

Point de rejet	A1 (interne)-bassins sud / nord	
Débits	Moyen : 12m <sup>3</sup> /h maxi : 18m <sup>3</sup> /h	
Paramètres	Fréquence autosurveillance	Contrôle externe de recalage
pH	C	S
DCO	J	S
Hydrazine	J	S
Cyanures	J	S
3 ATA	H (si prod)	S
AOX	M	S
Débits	A2 : Fosse à Castine	
Paramètres	Moyen : 4m <sup>3</sup> /h maxi : 6m <sup>3</sup> /h(calculé)	
Paramètres	Fréquence autosurveillance	Contrôle externe de recalage
pH	C	S
DCO	J	S
Hydrazine	J	S
Cyanures	J	S
3 ATA	H (si prod)	S
AOX	M	S
Chloroforme	T	S

Légende : C : Mesure en Continu ; J : Journalière ; H : Hebdomadaire ; M : Mensuelle ; T : Trimestrielle ; S : Semestrielle

Les NEA-MTD applicables en sortie d'installation pour les rejets aqueux concernant la DCO, les MEST, et les AOX prescrites par la MTD 12 du BREF CWW sont rappelées dans le tableau ci-après.

**Tableau 2 : NEA-MTD du BREF CWW**

Paramètres	NEA-MTD	Conditions
Demande chimique en oxygène (DCO)	30 – 100 mg/l	Le NEA-MTD s'applique si les émissions dépassent 10 t/an.
Matières en suspension totales (MEST)	5,0 – 35 mg/l	Le NEA-MTD s'applique si les émissions dépassent 3,5 t/an.
Composés organohalogénés adsorbables (AOX)	0,20 – 1,0 mg/l	Le NEA-MTD s'applique si les émissions dépassent 100 kg/an.

Les NEA-MTD sont en concentration moyenne annuelle établie à partir des mesures moyennes journalières.

## 1.2 Quantification des émissions aqueuses

Le tableau suivant synthétise le suivi continu des concentrations et des flux aux émissaires A1 et A2.

**Tableau 3: Synthèse du suivi continu des concentrations et des flux aux émissaires A1 et A2 (2018-2022)**

Année	Emissaires	BSN (A1)			FAC (A2)		
		DCO	MEST	AOX	DCO	MEST	AOX
2020	Concentration moyenne mg/l	440	16	2.97	1 568	2 911	49,4
	Flux moyen kg/an	21 032	749	132,5	15 574	26 742	449
2021	Concentration moyenne mg/l	473	18	1.89	1 759	3 033	23,3
	Flux moyen kg/an	23 459	793	97,2	22 161	36 529	303
2022	Concentration moyenne mg/l	380	27	1.31	1 979	3 171	21,4
	Flux moyen kg/an	15 270	1018	57,5	21 204	31 800	227
Moyenne 2020 - 2022	Concentration moyenne mg/l	<b>431</b>	<b>20</b>	<b>2.06</b>	<b>1 769</b>	<b>3 038</b>	<b>31</b>
	Flux moyen kg/an	<b>19 920</b>	<b>853</b>	<b>95</b>	<b>19 646</b>	<b>31 690</b>	<b>326</b>

Les concentrations au cours des cinq dernières années varient peu pour les 2 rejets A1 et A2, mais une légère tendance à la baisse est visible. Les émissions sont plus importantes sur le rejet A2 que sur le rejet A1.

- **Pour la DCO** : le flux moyen dépasse les 10 t/an donc la MTD s'applique et la concentration moyenne est supérieure à la NEA-MTD (> 100mg/l) pour les 2 points (Tableau 3) ;
- **Pour les MEST** : le flux moyen dépasse les 3.5 t/an donc la MTD s'applique et la concentration moyenne est supérieure à la NEA-MTD (> 35mg/l) pour le point A2 seulement, A1 étant en dessous de 3.5t ;
- **Pour les AOX** : le flux moyen dépasse les 100 kg/an donc la MTD s'applique et la concentration moyenne est supérieure à la NEAMTD (> 1 mg/l) pour les 2 points en 2020. En 2021 et 2022, le rejet A1 (BSN) est inférieur au seuil de flux donc la NEA-MTD n'est pas applicable.

## 1.3 Demande de dérogation

ARKEMA sollicite donc une demande de dérogation, afin d'avoir un délai supplémentaire pour réorganiser la gestion et le traitement des rejets aqueux du site afin de respecter les NEA-MTD en DCO, AOX et MEST en sortie d'installation et non en sortie des lagunes comme actuellement.

Un délai supplémentaire de 6 mois est requis pour la mise en place du projet lié à la nouvelle station de traitement des eaux résiduaires (STER).

**Il est important de noter que l'ensemble des seuils NEA-MTD 12 est actuellement respecté pour tous les paramètres au point E1 après la lagune.**

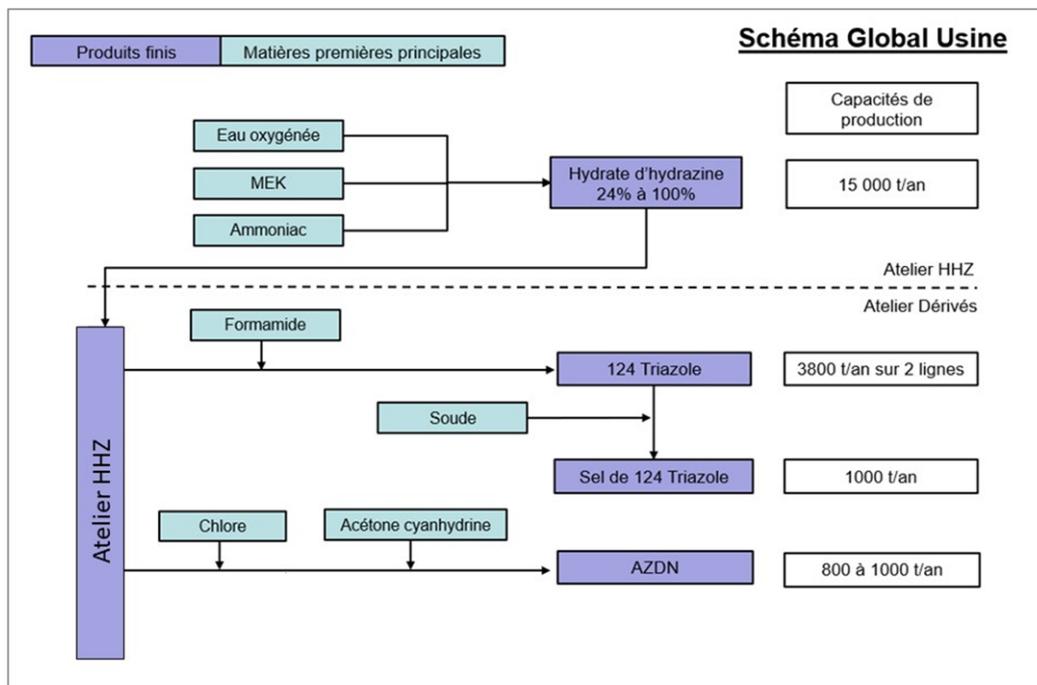
## 2. Procédés et émissions

L'usine ARKEMA de Lannemezan s'organise autour de deux unités de fabrication :

- L'unité Hydrate d'Hydrazine (HHZ) : fonctionnement continu ;
- Les Dérivés de l'Hydrate d'Hydrazine : fonctionnement en Batch pour les produits suivants :
  - 124 Triazote (124T)
  - Sel de Triazote (Na124T)
  - Azobis isobutyronitrile (AZDN)

La Figure 2 présente le schéma de principe global de l'usine permettant d'identifier les matières premières utilisées, les produits finis ainsi que les capacités de production associées.

**Figure 2 : Schéma bloc global de l'usine**



Parmi les effluents aqueux générés au droit du site, sont recensés :

- Les eaux de refroidissement de l'Hydrate d'Hydrazine sont rejetées vers le caniveau 10 puis le caniveau 30 (qui se rejette ensuite dans le milieu naturel dans la Baïse Darré, en aval de la lagune nord).
- Les eaux de refroidissement des dérivés sont drainées vers le caniveau 10 puis le caniveau 30. Une partie de ces eaux (124T ligne 500) est rejetée dans le caniveau 20.
- Les eaux de purges des chaudières et du dépotage de l'ammoniac sont rejetées dans le caniveau 20.

- Les eaux de procédés qui sont issues des eaux de lavage et des réactions chimiques mises en œuvre dans les procédés de fabrication. En fonction des polluants qu'elle contient, ces eaux ont différentes destinations :
  - incinérateur pour les effluents les plus chargés (A, B, C),
  - bassins sud-sud (BSS) et sud-nord (BSN), où un traitement chimique oxydant à l'eau de javel est éventuellement appliqué,
  - fosse à castine (FAC) : les jus acides sont traités par passage à travers un lit de castine et par ajout d'eau de Javel, d'eau oxygénée et de soude.

Une fois traitées, les eaux issues des bassins SS et SN et de la fosse à castine sont envoyées vers le caniveau 20.

L'exutoire du caniveau 20 est formée par les lagunes situées en amont de la Baïse Darré. Les eaux en sortie de la lagune sont suivies et contrôlées au niveau du déversoir (APC du 7 Juin 2021).

Les eaux pluviales du site sont quant à elles récoltées par les réseaux et caniveaux du site (y compris caniveaux 20 et 30) avant rejet vers les lagunes et/ou la Baïse Darré.

La Figure 1 présente dans le paragraphe 2.1 montre la gestion actuelle des effluents aqueux sur le site.

La synthèse du suivi continu des concentrations et des flux aux émissaires A1 et A2 pour les quatre dernières années est donnée dans le Tableau 3.

### 3. Justification de l'origine de la demande

L'usine ARKEMA de Lannemezan fonctionne en continu. Ainsi, les effluents aqueux sont générés en continu et il n'est pas possible de réaliser des travaux sur la station de traitement des effluents sans arrêt total de l'usine.

Le prochain arrêt réglementaire programmé de l'usine est prévu en avril 2027 pour une durée de 6 semaines. Cet arrêt permettra de réaliser les travaux nécessaires à la mise en place d'une nouvelle station de traitement des effluents aqueux.

Ainsi, la mise en œuvre anticipée de la MTD associée aux rejets en DCO, MES et AOX impliquant la réalisation des travaux pour décembre 2026, entraînerait une hausse des coûts disproportionnée de non-production par rapport au grand arrêt planifié en juin 2027.

La perte financière de non-production est estimée à 6 M€ pour 6 semaines d'arrêt des unités non programmé.

Il est par ailleurs important de rappeler que l'ensemble des seuils NEA-MTD 12 est actuellement respecté pour tous les paramètres au point E1 après la lagune.

## 4. Evaluation des risques sanitaires et impacts environnementaux

### 4.1 Impacts environnementaux

#### 4.1.1 Point de rejet

Le site ARKEMA présente actuellement un point de rejet dans le milieu naturel. Il s'agit du point de rejet E1 en sortie des lagunes, reprenant les eaux issues du process, ainsi que les effluents provenant de la purge des chaudières et une partie des eaux de refroidissement des dérivés. L'ensemble de ces eaux est collecté via le caniveau 20 (circuit jaune figure ci-après) et transite par les lagunes de finition avant rejet ;

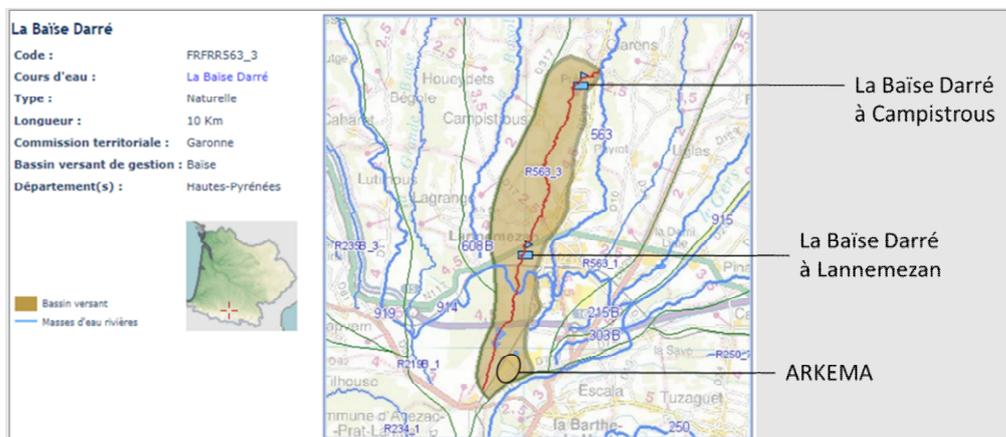
Figure 3 : Schéma des points de rejet du site ARKEMA Lannemezan.



#### 4.1.2 Identification du milieu récepteur

Le milieu récepteur du rejet ARKEMA est la masse d'eau FRFR563-3, le ruisseau de la Baïse Darré (ou Baïse derrière), d'une longueur de 10 km. La Baïse Darré se jette dans la Petite Baïse (masse d'eau FRFR563 : la petite Baïse de sa source au confluent de la sole), au lieu-dit Pujol, sur la commune de Clarens, à 8 km du point de rejet ARKEMA. La Petite Baïse conflue ensuite avec la Sole.

Figure 4 : Localisation du site ARKEMA par rapport au ruisseau Baïse Darré.



Source : [https://adour-garonne.eaufrance.fr/massedeau/FRFR563\\_3](https://adour-garonne.eaufrance.fr/massedeau/FRFR563_3)

D'après la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), aucun captage d'eau potage d'eaux superficielles n'est recensé sur les deux cours d'eau. De plus, aucune activité de loisir n'est recensée sur ce cours d'eau. Dans une optique majorante, et afin de conserver cette voie d'exposition et les hypothèses des précédentes études menées par GINGER BURGEAP, une activité récréative de baignade sera cependant retenue.

### 4.1.3 Etat physico-chimique du cours d'eau.

#### 4.1.3.1 Suivi Agence de l'Eau Adour Garonne

Dans la zone d'étude, la Baïse Darré possède 2 stations de suivi, dont la plus proche en aval hydrique du site est la station n°05111100 (La Baïse Darré à Lannemezan), située à environ 1500 mètres du rejet lagune E1 d'ARKEMA. Au niveau de cette station de mesures, un débit d'étiage (QMNA5) de 1449 m<sup>3</sup>/h est fourni en 2011 par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, aux Laboratoires des Pyrénées et des Landes.

La seconde station de suivi est la station n°05111039 : La Baïse Darré au niveau de Campistrous, environ 7 000 m en aval du rejet ARKEMA.

Dans le SDAGE Adour Garonne 2022-2027, la Baïse Darré (référéncée FRFR563-3) présente les objectifs de qualité suivants :

- Etat écologique : Maintien du bon état écologique
- Etat chimique : Objectif de bon état chimique (sans molécules ubiquistes)

Les concentrations en matière en suspension sont suivies par l'Agence de l'Eau à raison d'environ une campagne mensuelle sur Lannemezan et 1 campagne bimensuelle sur Campistrous. Il n'y a pas de suivi en DCO et AOX par l'agence de l'eau sur ce stations (Sources : <http://www.naiades.eaufrance.fr/>)

En aval du rejet, l'état de la Baïse Darré répond aux objectifs de bon état chimique fixés par le SDAGE 2022-2027 pour le paramètre MEST.

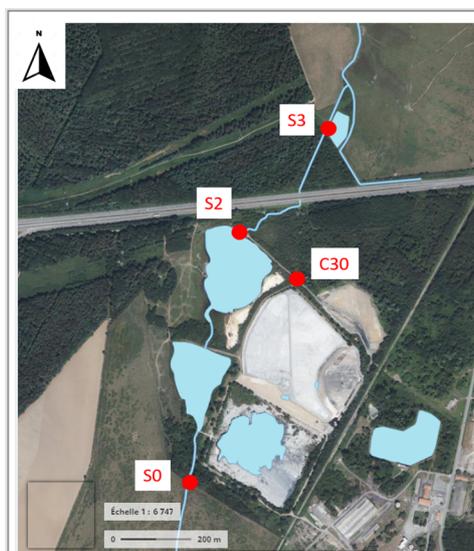
#### 4.1.3.2 Campagnes complémentaires ARKEMA

ARKEMA a fait réaliser 6 campagnes de mesures durant le premier semestre 2023 vis-à-vis de 6 paramètres dont 2 sont pertinents dans le cadre de cette demande de dérogation : DCO, et MES. Le [tableau 4](#) présente l'historique des résultats.

Ces campagnes ont été réalisées au niveau des points suivants (localisés sur la figure suivante) :

- S0 : en amont du rejet ARKEMA
- E1 : en aval direct du rejet ARKEMA (point S2 sur la figure 5)
- S3 : en aval du rejet ARKEMA

**Figure 5: Points de contrôles complémentaires de la qualité des eaux de l'usine et de la Baïse Darré**  
 (Source Géoportail, annotation GINGER BURGEAP)



**Tableau 4 : Synthèse du suivi complémentaire des paramètres.**

Paramètre	Unité	S0 - amont	S2 - aval direct	S3 - aval
		Concentration moyenne 1er semestre 2023		
MEST	mg/L	2.13	1.75	4.12
DCO	mg(O <sub>2</sub> )/L	15	22.17	15

L'arrêté ministériel du 25/10/2010 modifié en 2018 ne propose pas de seuils pour la DCO. A défaut de seuils réglementaires, les seuils de qualité du SEQ Eau, ancien système utilisé avant 2010 par les Agences de l'Eau, sont utilisés (voir Tableau 5).

**Tableau 5: Valeurs de référence retenues pour les rejets aqueux – Classes et indices de la qualité de l'eau par altération (SEQ-EAU V2 2003)**

Paramètre	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DCO (mg/l O <sub>2</sub> )	20	30	40	80	
MES (mg/l)	2	25	38	50	
AOX (mg/l)	Pas de données disponibles				

Selon les seuils de qualité du SEQ Eau donnés dans le Tableau 5 ci-dessus, concernant le paramètre MEST, le suivi ARKEMA met en évidence une qualité très bonne de la Baïse Darré. Ainsi, les rejets actuels de l'usine ARKEMA n'ont pas d'impact sur la qualité du cours d'eau sur le paramètre MEST.

Le paramètre DCO, le suivi ARKEMA met en évidence une qualité bonne à très bonne de la Baïse Darré. Ainsi, les rejets actuels de l'usine ARKEMA n'ont pas d'impact sur la qualité du cours d'eau sur le paramètre DCO.

**L'ensemble des seuils NEA-MTD 12 est actuellement respecté pour tous les paramètres au point E1 après la lagune. Ainsi, la demande de délai supplémentaire de 6 mois pour la mise en place du projet STER (station de traitement des eaux résiduaires) n'est pas de nature à entraîner une dégradation de la qualité de l'eau de la Baïse Darré.**

## 4.2 Impacts sanitaires

Ce chapitre reprend les conclusions du rapport « Evaluation des risques sanitaires dans le cadre de la demande de dérogation » référencé 1048627-04 / SO1000231.

L'ERS d'un site vise à apprécier les effets (impacts) potentiellement induits par une installation en activité ou en projet sur la santé des populations voisines. Cette étude a été réalisée selon la démarche intégrée définie dans le guide de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées », conforme à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Afin d'atteindre les objectifs fixés et de répondre aux demandes de la DREAL, les outils méthodologiques ont été appliqués dans 3 étapes successives :

- Évaluation des émissions de l'installation ;
- Évaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- Évaluation prospective des risques sanitaires.

### 4.2.1 Évaluation des émissions

Les émissions de DCO, MES et AOX issues du rejet E1 (rejet Lagunes) actuel ont été intégrées pour cette demande de dérogation.

**Tableau 6: Caractéristiques des rejets aqueux du site**

Rejet	Débit horaire moyen (m <sup>3</sup> /h)	Milieu récepteur
E1 (Rejet lagunes)	243	La Baïse Darré

Le débit horaire moyen issu du rejet E1 est basé sur les valeurs mesurées entre le 1<sup>er</sup> janvier 2018 et le 31 août 2023.

Les flux annuels ont été estimés sur la base des valeurs limites présentées dans l'annexe de l'arrêté préfectoral du 7 juin 2021 pour les substances concernées par cette demande de dérogation. Une concentration du rejet a été recalculée sur la base des flux maximums et du débit horaire moyen présenté précédemment.

**Tableau 7: Quantification des émissions maximales du rejet aqueux**

Substance	Flux maximal (kg/j)	Débit horaire moyen (m <sup>3</sup> /h)	Concentration recalculée (mg/l)
DCO	225	243 (soit 5832000 l/j)	38.58
MES	375		64.30
AOX	4.9		0.84

### 4.2.2 Évaluation des enjeux et conceptualisation de l'exposition

L'environnement immédiat de l'installation ARKEMA est industriel et rural. Le site est installé au sud de la commune de Lannemezan avec les premiers riverains à 300 mètres des limites du site. Les rejets aqueux, sont envoyés vers la Baïse Darré, petit cours d'eau ne présentant pas à notre connaissance d'activité spécifique (baignade, pêche, captages AEP)

Au vu des informations récoltées, dans une optique majorante, l'exposition retenue est l'exposition chronique par ingestion d'eau de baignade dans la Baïse Darré pour les rejets aqueux (DCO, MES et AOX)

### 4.2.3 Evaluation des risques sanitaires

L'absence de VTR pour les substances concernées (MES, DCO et AOX) ne permet pas de réaliser de calcul de risque pour cette voie d'exposition.

**Tableau 8: Synthèse des VTR retenues – exposition chronique – voie ingestion**

Substance	CAS Number	Type d'effet	Organe critique	Valeur	Source
MES	-			Pas de VTR disponible pour une exposition par ingestion	
DCO	-			Pas de VTR disponible pour une exposition par ingestion	
AOX	-			Pas de VTR disponible pour une exposition par ingestion	

En ce qui concerne les paramètres sur le milieu aqueux, il n'existe pas de donnée de référence pouvant être utilisée pour les substances concernées dans les différents documents réglementaires (directive 2013/39/UE fixant des normes de qualité environnementale (NQE), arrêté du 25 janvier 2010 modifié par l'arrêté du 27/07/18 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, décret n° 2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé publique pour les eaux de baignade). Les seules données disponibles pour les paramètres concernés sont celles proposées par le Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-EAU) version 2 (2003) données dans le Tableau 5.

Le scénario d'exposition retenu est le scénario « Baigneur ». Pour ce scénario, il est considéré une population constituée d'adultes et d'enfants ingérant 0.01 l/h d'eau pendant la baignade pour une fréquence d'exposition de 13 h/an (5 baignades par an), soit 0.13 l/an. Ces données correspondent aux valeurs « typiques » du modèle intégré RISC.

L'estimation des concentrations dans le milieu aqueux après rejet est réalisée sur la base des concentrations des différents polluants dans le rejet et du ratio de dilution déterminé à partir du débit du cours d'eau considéré en amont avant rejet.

**Tableau 9: Concentrations estimées dans la Baïse Darré en aval du rejet d'ARKEMA**

Substance	Concentration estimée dans le rejet (mg/L)	Facteur de dilution	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (mg/L)
DCO	38.6	0.17	6.5
MES	64.30		10.8
AOX	0.8		0.14

Le tableau ci-dessous présente les doses journalières d'exposition calculées pour les adultes et enfants :

**Tableau 10 : Calcul des doses d'exposition à seuil par ingestion pour les récepteurs**

Récepteurs	DJE DCO (mg/kg/j)		DJE MES (mg/kg/j)		DJE AOX (mg/kg/j)	
	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant
<b>Baigneur</b>	3.8E-05	1.5E-04	6.4E-05	2.6E-04	8.4E-07	3.3E-06

Aucune des substances intégrées dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires ne présentant de valeur toxicologique de référence (voir Tableau 6), il ne sera ainsi pas réalisé de calcul de risque sanitaire, mais une comparaison aux valeurs de gestion disponibles.

Le tableau suivant présente la comparaison des valeurs guides avec les concentrations calculées dans le milieu naturel (Baïse Darré) pour les substances concernées :

**Tableau 11: Comparaison des valeurs calculées aux valeurs guides (SEQ-EAU V2 2003) – Classes et indices de la qualité de l'eau par altération**

Paramètre	Concentration calculée dans le milieu (mg/l)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DCO (mg/l O <sub>2</sub> )	6.5	20	30	40	80	
MES (mg/l)	10.8	2	25	38	50	
AOX (mg/l)	0.14	Pas de données disponibles				

Les concentrations calculées dans le milieu naturel font apparaître des états « bons » à « très bons » pour les paramètres disposant d'une valeur de référence (SEQ-EAU) à savoir les MES et la DCO.

Rappelons que la voie d'exposition retenue (ingestion d'eau de baignade) a été retenue dans une optique majorante afin de conserver les mêmes hypothèses que lors des précédentes études, mais qu'elle n'apparaît pas comme existante au vu des informations à disposition.

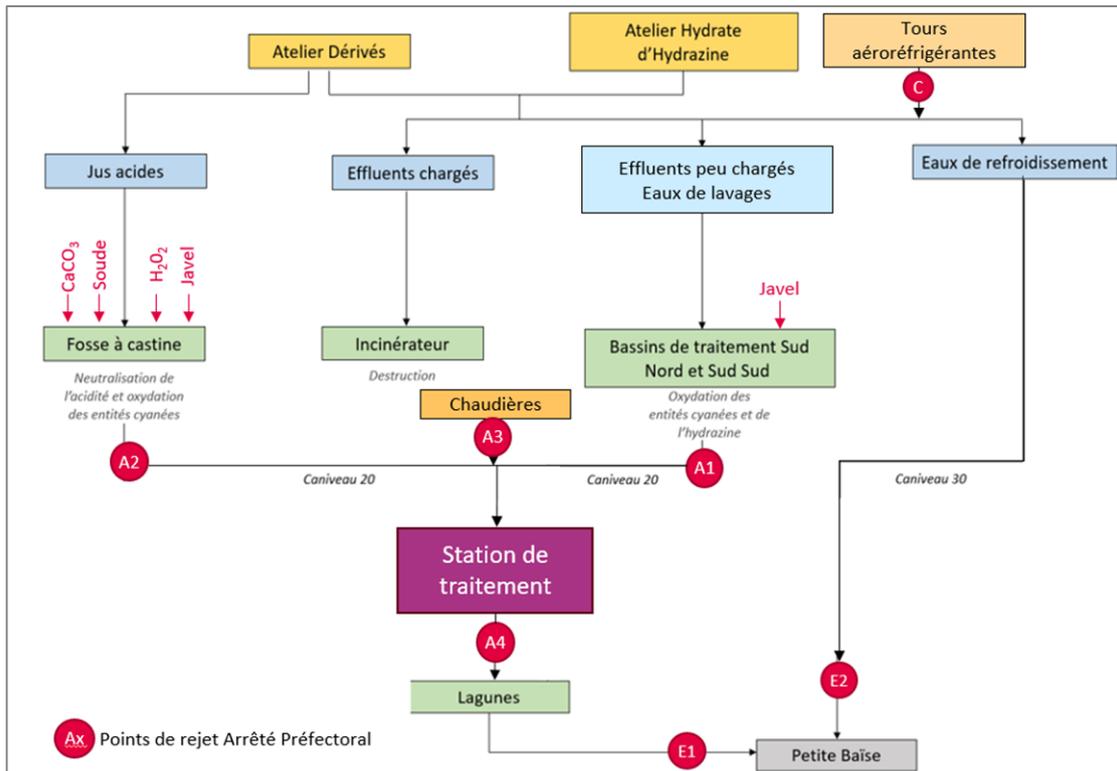
Les différentes hypothèses retenues (quantification des émissions, choix des substances, valeurs toxicologiques de référence, ...) ainsi que les principales incertitudes intrinsèques à cette étude ne sont pas de nature à remettre en cause les conclusions proposées.

## 5. Evaluation technico-économique de la mise en œuvre d'une (ou d'une combinaison) de MTD pour atteindre les NEA-MTD

ARKEMA envisage la mise en place d'une Station de Traitement des Eaux Résiduelles (STER) afin de respecter les seuils réglementaires en DCO, MES et AOX en sortie de ces unités avant les lagunes.

Le schéma suivant représente les rejets aqueux du site après installation de la future station de traitement.

Figure 6 : Schéma des rejets aqueux après le projet STER.



Le point A4 sera le nouveau point de rejet réglementaire concerné par les NEA-MTD12.

## 5.1 Description du projet STER

Afin de dimensionner une nouvelle station de traitement la plus adaptée aux effluents du site, pouvant être en de composition et débit variables, le site ARKEMA Lannemezan s'est rapproché de la société IN SITUO pour la réalisation d'essais de traitabilité des effluents en laboratoire puis sur pilote.

Le procédé envisagé consiste à traiter l'ensemble des effluents aqueux de l'atelier de fabrication d'Hydrate d'Hydrazine et de ses dérivés.

Le traitement sélectionné se compose de 5 étapes en série :

1. Pré-neutralisation (castine ou poudre de calcaire) et décarbonatation,
2. Traitement physico-chimique (coagulation, neutralisation à la soude, floculation et décantation),
3. Ozonation,
4. Filtration (filtre à sable),
5. Charbon actif.

### 5.1.1 Résultats des essais de traitabilité en laboratoire

L'objectif des essais laboratoires a été de tester les effluents générés par le site sur différentes filières de traitement :

- Ozonation puis traitement sur charbon actif ;
- Ozonation catalysée au H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> puis traitement sur charbon actif ;

Les essais ont été basés sur 3 types d'effluents issus de la Fosse à Castine et du Bassin Sud/Nord :

- P1 : Prélèvement Bassin Sud/Sud
- P2 : Reconstitution d'un effluent représentatif du Bassin Sud/Sud
- P3 : Prélèvement fosse à castine après neutralisation

Les meilleurs résultats ont été obtenus pour l'échantillon P1/P3 : Mélange échantillon P1 (80%) et P3 (20%).

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus avec le mélange P1/P3 :

**Tableau 12 : Résultats des essais laboratoire.**

		Effluent initial (P1/P3)	Test : Ozonation puis traitement sur charbon actif		Test : Ozonation catalysée sur H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> puis traitement sur charbon actif		SPEC
			O <sub>3</sub>	Charbon	O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Charbon	
<b>DCO</b>	mg/l	939	164	81	135	45	100
<b>AOX</b>	mg/l	35200	1400	210	620	110	1000

Les résultats des essais en laboratoires pour la DCO et les AOX sont conformes aux seuils NEA-MTD 12.

Ces résultats doivent être vérifiés par un essai pilote sur site.

L'essai pilote est prévu pour le S2 de l'année 2024 pour une durée de 3-4 mois de fonctionnement.

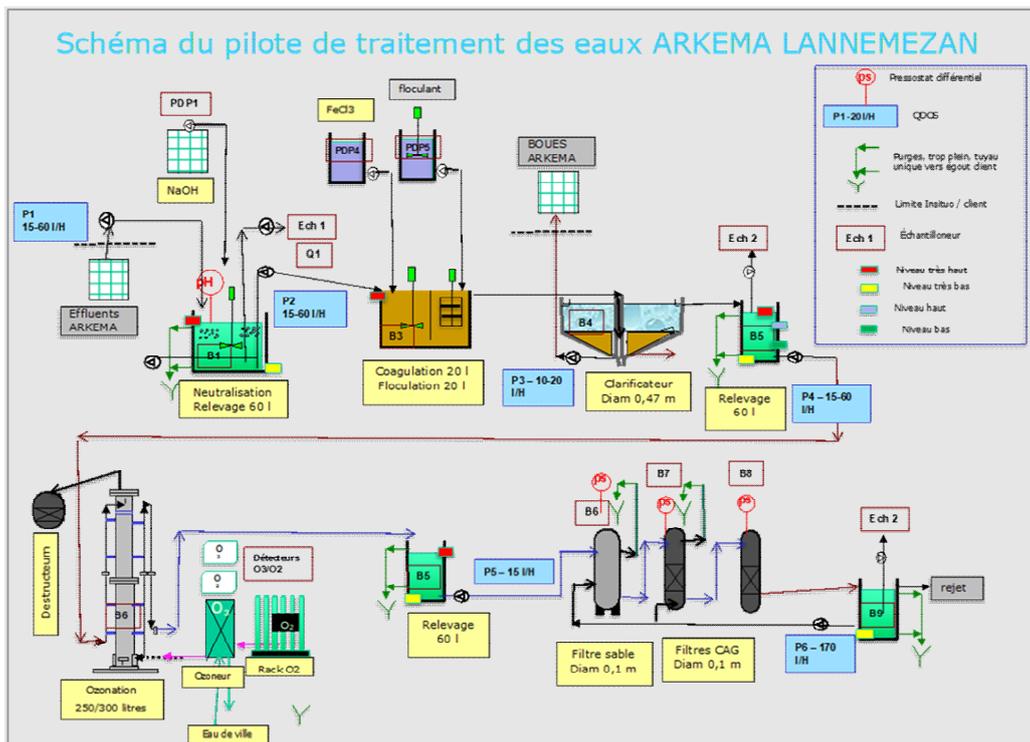
**5.1.2 Essais pilote**

Les unités pilotes pour dimensionner la future STER sont :

- Un bassin de neutralisation et régulation du pH à la soude avant ozonation ;
- Un double bac de coagulation et floculation ;
- Une injection de chlorure ferrique ;
- Une seconde régulation du pH à la soude dans le bac de coagulation ;
- Un décanteur cylindro-conique non raclé ;
- Une unité d'ozonation en colonne à l'oxygène pur, alimenté par un rack de 9 bouteilles d'oxygène pur, renouvelé selon la consommation ;
- La colonne d'ozonation adaptée au débit d'ozone et oxygène à introduire ;
- Une unité de filtration finale, de type filtre à sable ;
- Deux colonnes de charbon actif en grain en série.

Le schéma pilote proposé par In situ est présenté dans la figure page suivante.

**Figure 7 : Schéma pilote de la nouvelle station de traitement des effluents.**

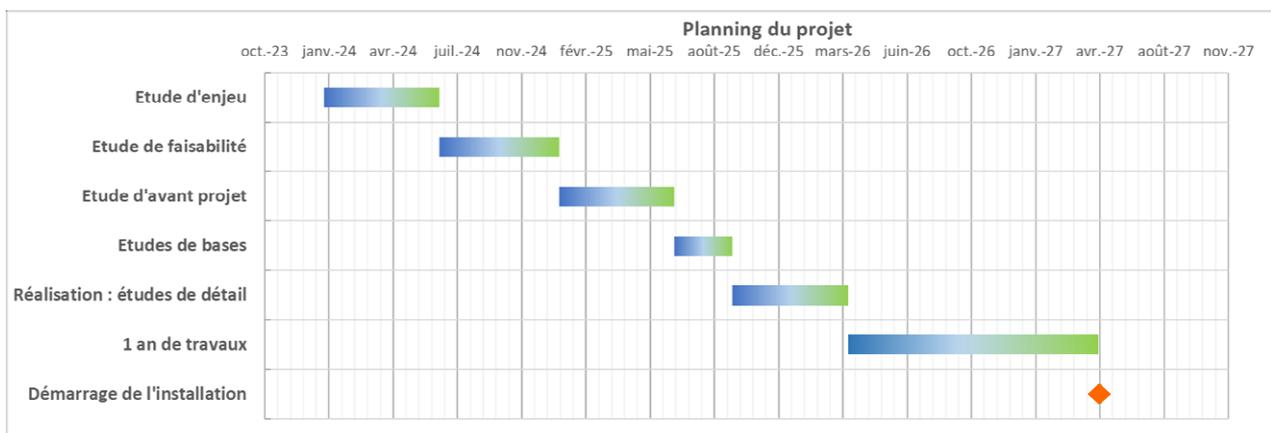


### 5.1.3 Durée des travaux

Le planning préliminaire du projet est le suivant :

- Etude d'enjeu : Q2-2024
- Etude de faisabilité : Q4-2024
- Etude d'avant-projet : Q2-2025
- Etudes de bases : Q4-2025
- Réalisation (études de détail, construction et démarrage) :
  - Etudes de détail sur Q1-2026
  - 1 an de travaux jusqu'au démarrage de l'installation en Q2 2027.

**Figure 8 : Planning du projet STER**



La durée des travaux préliminaire est estimée à 12 mois à partir de la fin des études de détail.

Tout sera mis en œuvre afin de pouvoir finaliser les travaux devant être réalisés unités à l'arrêt, pendant l'arrêt d'avril 2027.

### 5.1.4 Coût du projet

Le coût est estimé à 7 M€, s'il peut être finalisé lors du grand arrêt réglementaire prévu en avril 2027.

Si cette demande de délai supplémentaire n'est pas accordée, la mise en œuvre du projet STER lors d'un arrêt non prévu engendrerait un surcoût de 6M€.

L'évolution du coût du projet n'est pas de nature à remettre en cause la décision d'ARKEMA quant à la réalisation du projet en 2027.

## 6. Conclusion

La société ARKEMA sollicite une demande d'un délai supplémentaire de six mois relative au respect des NEA-MTD 12 du BREF CWW pour les paramètres DCO, MES et AOX du site de Lannemezan.

Actuellement, le site respecte l'ensemble des seuils NEA-MTD 12 en sortie de lagune (point E1) mais le lagunage n'est pas considéré comme une Meilleure Technique Disponible de traitement des eaux industrielles par le BREF CWW. Ainsi, le point d'applicabilité des NEA-MTD12 se situe en sortie des installations en amont des lagunes et non au point de rejet E1. Les niveaux d'émission des NEA-MTD pour les paramètres DCO, MES et AOX de, respectivement 100 mg/Nm<sup>3</sup>, 35 mg/Nm<sup>3</sup> et 1 mg/Nm<sup>3</sup>, ne sont pas respectés en sortie ses unités (rejets A1 et A2).

Les équipes techniques d'ARKEMA ont choisi de mettre en place une nouvelle station de traitement des eaux résiduaires. Afin de dimensionner au mieux les équipements, des essais de traitabilité en laboratoire ont été réalisés et un pilote sera lancé courant 2024.

A ce stade, le dimensionnement du projet et les coûts associés ne sont pas approfondis mais leurs évolutions ne sont pas de nature à remettre en cause la volonté de réaliser ce projet par ARKEMA pendant l'arrêt programmé de 2027.

Cette demande de dérogation pour l'obtention d'un délai supplémentaire est motivée par les arguments suivants :

- Les seuils donnés par les NEA-MTD 12 sont actuellement respectés au point E1 après la lagune, il n'y a aucun impact sur le milieu naturel.
- Les coûts de non-production (de 6 M€) sont disproportionnés au regard du gain environnemental (en cas d'arrêt supplémentaire).