



PRÉFET DES HAUTES-PYRENEES

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Unité Territoriale des Hautes-Pyrénées  
et du Gers

Tarbes, le 27 novembre 2013

Le Directeur régional,

Affaire suivie par : Cécile SAGNES-MAURIES  
Téléphone : 05.62.34.20.20  
Télécopie : 05.62.34.79.73  
Courriel : cecile.sagnes-mauries@developpement-  
durable.gouv.fr

à

PREFECTURE des HAUTES-PYRENEES  
Bureau de l'Aménagement Durable  
Place Charles de Gaulle – BP 1350  
65013 TARBES Cedex 9

A l'attention de Madame RAYMOND

## RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Objet : ICPE – Société ARKEMA à Lannemezan

Plan de gestion des bassins à chaux et des zones de décharges situées au Nord du site

REF : Dossier Diagnostic de pollution et plan de gestion du secteur des bassins à chaux transmis  
le 4 janvier 2011

P.J. : Projet d'arrêté préfectoral

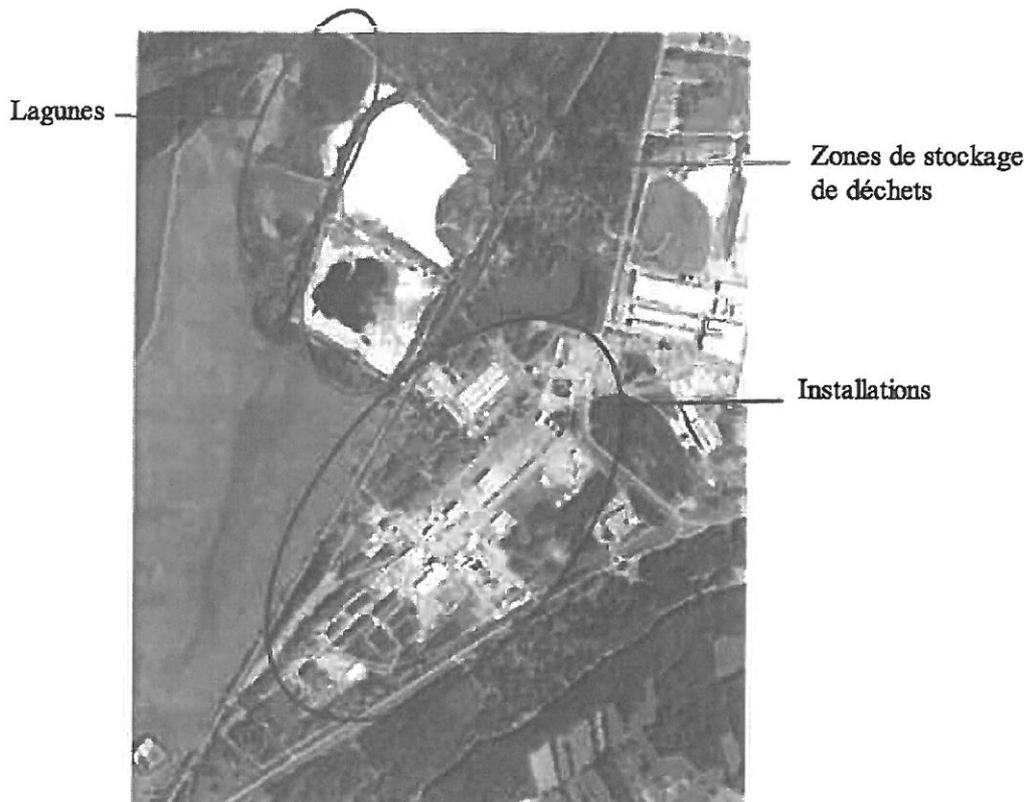
En application des dispositions de l'arrêté préfectoral du 29 janvier 2010, l'exploitant a transmis l'étude susvisée relative à la gestion des zones polluées situées au Nord de l'usine : deux bassins à chaux et trois zones de décharge. Par courrier du 21 janvier 2011, Monsieur le Préfet des Hautes-Pyrénées sollicite notre avis sur cette étude.

### 1 Contexte

Le site exploité par la société ARKEMA comprend au Nord une zone au sein de laquelle ont été implantées des zones de dépôts de différents déchets et sous-produits d'activité du site. Cette zone se situe à proximité des lagunes par lesquelles transitent les effluents du site avant rejet à la Petite Baïse et elle comporte :

- 2 bassins à chaux
- 2 zones de décharge de déchets D1 et D2 sur le bassin à chaux n°2 ( le plus au Nord),
- 1 dépôt de noir de carbone D3.

Au vu des conclusions de l'étude simplifiée des risques – Phase B du 5 août 2003 qui a identifié 11 sources de pollution dont les trois évoquées ci-dessus (D1, D2 et D3), il a été prescrit à l'exploitant par l'arrêté préfectoral du 29 janvier 2010, la nécessité de remettre un plan de gestion de ces trois zones polluées. L'objet du présent rapport est de présenter les conclusions de cette étude et de proposer de prescrire à l'exploitant la réalisation des mesures qui en découlent.



## 2 Examen de l'étude

- Bassins à Chaux

La chaux faisait partie des productions du site de 1919 à 1986. Il semblerait que ces bassins aient été mis en place dès 1919 et utilisés jusqu'en 1986. De 1987 jusqu'en 2004, le bassin à chaux n°1 était utilisé comme bassin de traitement d'effluents (jus acides) via trois puits d'injection.

L'épaisseur maximale de chaux serait de 12 m, sur une surface de 200 000 m<sup>2</sup>, soit plus d'1 000 000 m<sup>3</sup>. Des suintements de chaux à travers la digue ouest du bassin 2 sont observés sur toute la longueur du pied de digue. Plus ponctuellement des suintements sont également observés sur la digue ouest du bassin 1 et la digue nord du bassin 2. Les digues présentent donc des faiblesses au niveau de leur perméabilité ce qui pourrait compromettre leur stabilité dans le temps et impacter le milieu naturel (lagunes en aval et Petite Baïse).

Au vu de ces constats et des conclusions des précédentes études de sols, des analyses de sols, d'eaux souterraines, d'eaux superficielles et de stabilité des digues ont été réalisées dans le cadre de l'étude.

Il en ressort que :

- les sols au droit des 2 bassins à chaux sont peu ou pas impactés par les métaux (légers dépassements des valeurs de référence pour le cadmium, le zinc et le mercure).
- Les eaux souterraines sont impactées :
  - en amont des bassins par du benzène, du naphthalène, de l'arsenic et du plomb,
  - au droit des bassins à chaux et des zones déchets par du benzène, xylène, hydrocarbures, naphthalène, arsenic et baryum
  - légèrement, en aval du site, par du naphthalène
- les eaux superficielles sont peu impactées, à l'exception du naphthalène mais à des teneurs proches de la limite de quantification.

Par ailleurs, il apparaît que les eaux s'infiltrant dans les bassins vont percoler au sein du massif jusqu'à alimenter la partie déjà en charge du bassin. La chaux reposant directement sur des argiles naturellement de faible perméabilité, les eaux ont tendance à s'accumuler en suivant la topographie vers le point bas situé au nord-ouest de chaque bassin. La nature des remblais ainsi que l'absence d'étanchéité sur les parements intérieurs conduisent à des phénomènes d'écoulements au sein des digues.

Concernant les digues, des mesures au pénétromètre dynamique ainsi que des sondages pressiométriques ont été réalisés afin d'apprécier la stabilité de la digue. Il apparaît que les matériaux constituant la digue sont de nature très hétérogènes et présentent des résistances faibles à médiocres qui ne permettent pas de garantir la stabilité et la pérennité de l'ouvrage à moyen ou long terme dans les conditions actuelles. De plus la charge hydraulique importante constatée dans chacun des bassins ne peut être que de nature à aggraver cette situation.

Ainsi, les eaux des lagunes constituent l'exutoire d'une partie des eaux souterraines circulant dans les bassins à chaux. Un phénomène de dilution et/ou décantation et de sédimentation des polluants s'opère dans les lagunes, expliquant l'absence de contamination du rejet des eaux à la Baise.

- Zones de décharges D1 et D2

Ces zones sont situées en bordure du bassin à chaux n°2 et comprenaient des déchets de démolition (briques, enrobés, rubans métalliques, bois, papier, fûts....). Ces déchets reposent directement sur la chaux. La date de création de ces zones n'est pas connue. Il s'agit de dépôts sauvages de matériaux divers provenant de l'usine. Le volume de ces déchets est estimé à 45 000 m<sup>3</sup>, les épaisseurs de stockage varient de 1 à 3,5 m.

Les prélèvements réalisés dans les déchets font apparaître qu'ils sont fortement impactés par des hydrocarbures, des HAP, BTEX, des métaux (cadmium, chrome, plomb, cuivre, étain, molybdène et mercure).

Les sols sous-jacents sont également impactés mais à des teneurs moins élevées.

Les métaux présents sont potentiellement mobilisables par lixiviation.

- Dépôt de noir de carbone D3

La période de fabrication du noir de carbone s'est étendue de 1937 à 1987. Le dépôt de noir de carbone semble avoir été utilisé sur cette période. Sur certaines parties, les déchets sont surmontés de déchets divers. Le volume est estimé à 18 000 m<sup>3</sup>, les épaisseurs de stockage varient de 1 à 2,5 m. Il ressort des analyses que les déchets sont fortement impactés par des hydrocarbures, des HAP, BTEX, métaux (arsenic, cadmium, cuivre, plomb, zinc, étain, mercure). Les sols sous-jacents sont également impactés. Les métaux présents sont potentiellement mobilisables par lixiviation.

- Solutions techniques de gestion des zones impactées proposées :

Plusieurs solutions techniques sont envisagées :

- traitement hors site : Au vu des volumes considérés, le coût de traitement serait de 21 millions d'euros pour les décharges D1 à D3 et plusieurs centaines de millions d'euros pour les bassins à chaux.
- Traitement sur site :
  - pour les décharges D1 à D3, compte-tenu de la diversité des polluants et de la présence de composés peu volatils et peu solubles, une seule et même technique ne permettrait pas d'éliminer l'ensemble des sources de pollution. Les coûts de traitement sont estimés à plusieurs millions d'euros
  - pour les bassins à chaux, ce traitement n'est pas envisageable en raison d'une perméabilité mal maîtrisée et de caractéristiques géotechniques qui pourraient ne pas être compatibles
- Confinement sur site : diverses solutions sont envisagées dans le bilan coûts-avantages

- pour les décharges D1 à D3, il est envisagé une couverture légère des zones déchets avec gestion des eaux pluviales évaluée à 225k€ ou la mise en place d'une couverture étanche avec gestion des eaux pluviales évaluée à 360 k€
- pour les bassins à chaux les mêmes solutions techniques sont envisagées évaluées respectivement à 630 k€ et 7670k€

Pour la problématique liée à la stabilité des digues, 5 mesures de gestion sont envisagées dans le bilan coûts-avantages :

Reprise des digues ouest	5 765k€
Confortement de la partie basse de la digue par des enrochements et mise en place d'un drainage de récupération des résurgences	320 k€ et traitement des effluents de 965k€/an
Remblaiement partiel ou total des lagunes pour assurer un confortement en pied de digues et/ou enrochements	520 k€
Mise en place de puits de pompage des effluents au sein des bassin, éventuellement couplés à un réseau de drainage	802 k€ et traitement des effluents de 965k€/an
Mise en place d'une géogrille et/ou d'un géotextile accroche terre sur les zones de résurgence	40 k€

- **Analyse des risques résiduels**

L'impact sanitaire de la pollution mise en évidence a été étudié. Deux scénarios ont été retenus : inhalation de vapeurs liées à la présence de composés volatils et ingestion inhalation de sols et de poussières. L'étude conclut à un risque acceptable dans le cadre d'un usage de la zone restreint à un entretien régulier des surfaces.

- **Conclusion de l'étude**

La pollution restant circonscrite au site et n'atteignant pas l'environnement et au vu des éléments développés ci-dessus, les solutions de gestion retenues pourraient être :

- mise en place d'une couverture légère sur les bassins à chaux afin de permettre le développement d'une couverture herbacée et ainsi de limiter l'impact paysager et limiter l'impact des eaux pluviales
- poursuite de la surveillance environnementale des eaux souterraines et superficielles
- mise en place d'un dispositif de surveillance de l'état des digues et de leur stabilité grâce à des inclinomètres.

L'exploitant dans son courrier de transmission de l'étude ne formule pas d'avis ou de propositions complémentaires.

### 3 Avis et propositions de l'inspection

Au vu des éléments développés ci-dessus, il apparaît que la digue qui soutient les bassins de stockage de chaux présente un risque important d'instabilité. Les conséquences d'une brèche dans la digue ne sont pas évaluées dans le dossier mais la qualité des déchets et des eaux présents au sein des bassins laisse présager une risque de fort impact à l'environnement (lagunes, Baïse). En effet, les lagunes sont en communication directe avec le milieu naturel via un ouvrage de déversement dans la Baïse.

Par ailleurs, ce scénario impacterait fortement les activités du site, les lagunes participant au traitement des effluents aqueux du site.

Dans ces conditions, au vu des enjeux (zone est en ZNIEFF et captage AEP sur la Baise en aval du site) et afin de résoudre, par ailleurs, le transfert de pollutions depuis les bassins à chaux vers le milieu naturel (lagunes et Baise via la digue), nous proposons de prescrire à l'exploitant les dispositions suivantes :

- définir et mettre en place sous un mois les modalités de surveillance de la digue. Il devra à ce titre être réalisé :
  - une surveillance visuelle à une fréquence régulière a minima hebdomadaire. Afin d'améliorer ce suivi, le désherbage du parement aval de la digue doit être envisagé sans toucher aux arbres et arbustes,
  - une surveillance visuelle annuelle par un bureau extérieur,
  - une surveillance du gradient hydraulique au sein de la digue. Les modalités de cette surveillance sont à définir par l'exploitant. Une surveillance a minima doit être mise en place sous un mois et améliorée, le cas échéant, par la suite si des ouvrages complémentaires doivent être mis en place,
- fournir au Préfet, sous 6 mois, le plan d'actions envisagé par l'exploitant pour traiter cette problématique d'instabilité accompagné d'un échancier de traitement. Les actions envisagées doivent permettre de traiter les risques de perturbation de la digue liés à la présence des lagunes, l'absence de dispositifs de drainage dans l'ouvrage et l'absence de couverture étanche des bassins,
- procéder à des prélèvements et à des analyses de sédiments dans les lagunes.

Par ailleurs, il semble que le plan de gestion nécessite d'être complété sur les modalités de traitement des zones de stockage de déchets et du dépôt de noir de carbone par l'étude d'une solution :

- d'excavation, de tri et d'évacuation vers des filières adaptées des déchets en présence (briques, enrobés, rubans métalliques, bois, papiers, fûts etc) pour lesquels il existe des filières de traitement adaptées,
- de confinement total des déchets restants, sur une zone spécialement aménagée à cet effet sur le site.

L'inspection des installations classées ne peut en l'état statuer sur l'acceptabilité de la mesure préconisée à ce stade par l'exploitant à savoir la mise en place d'une couverture légère sur les bassins à chaux.

Par ailleurs, les modalités de surveillance des eaux de surfaces et des eaux souterraines sont modifiées pour tenir compte des conclusions de l'étude.

Un projet d'arrêté en ce sens est joint au présent rapport. Il devra être soumis à l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.

L'inspecteur de l'environnement



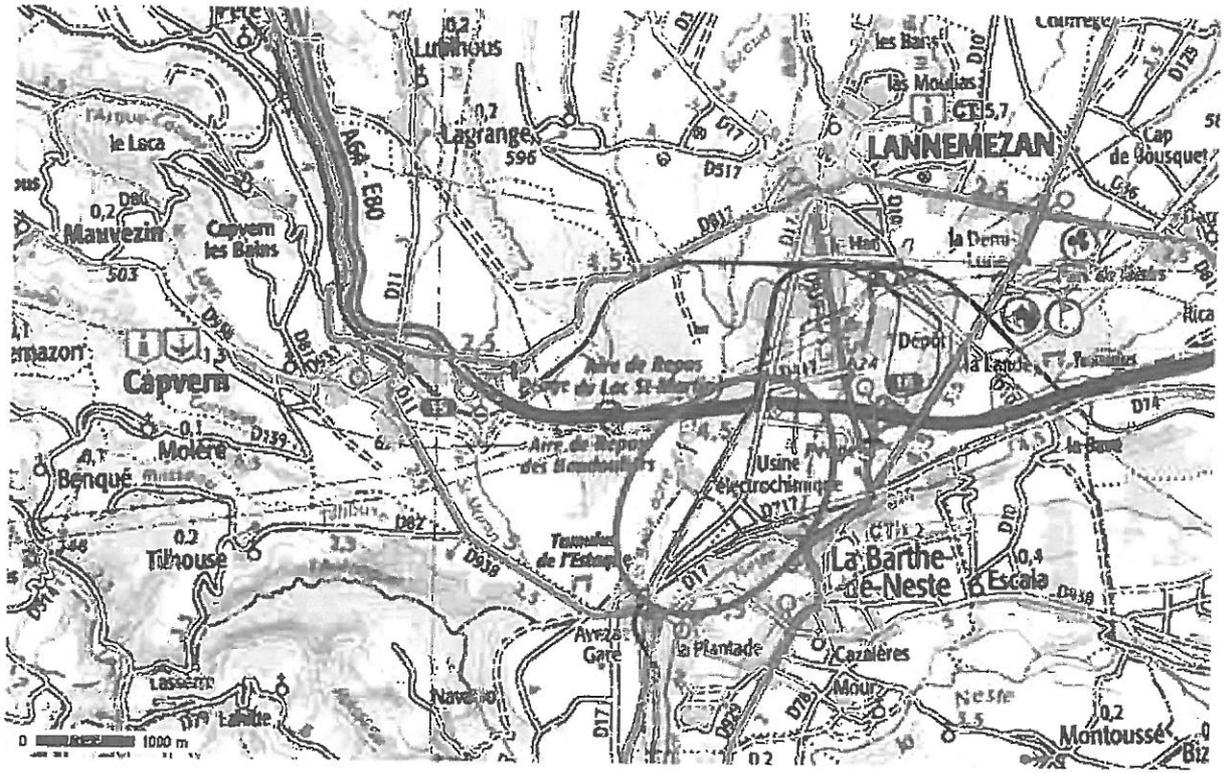
Cécile SAGNES-MAURIES

Vérifié et validé,  
L'inspecteur de l'environnement

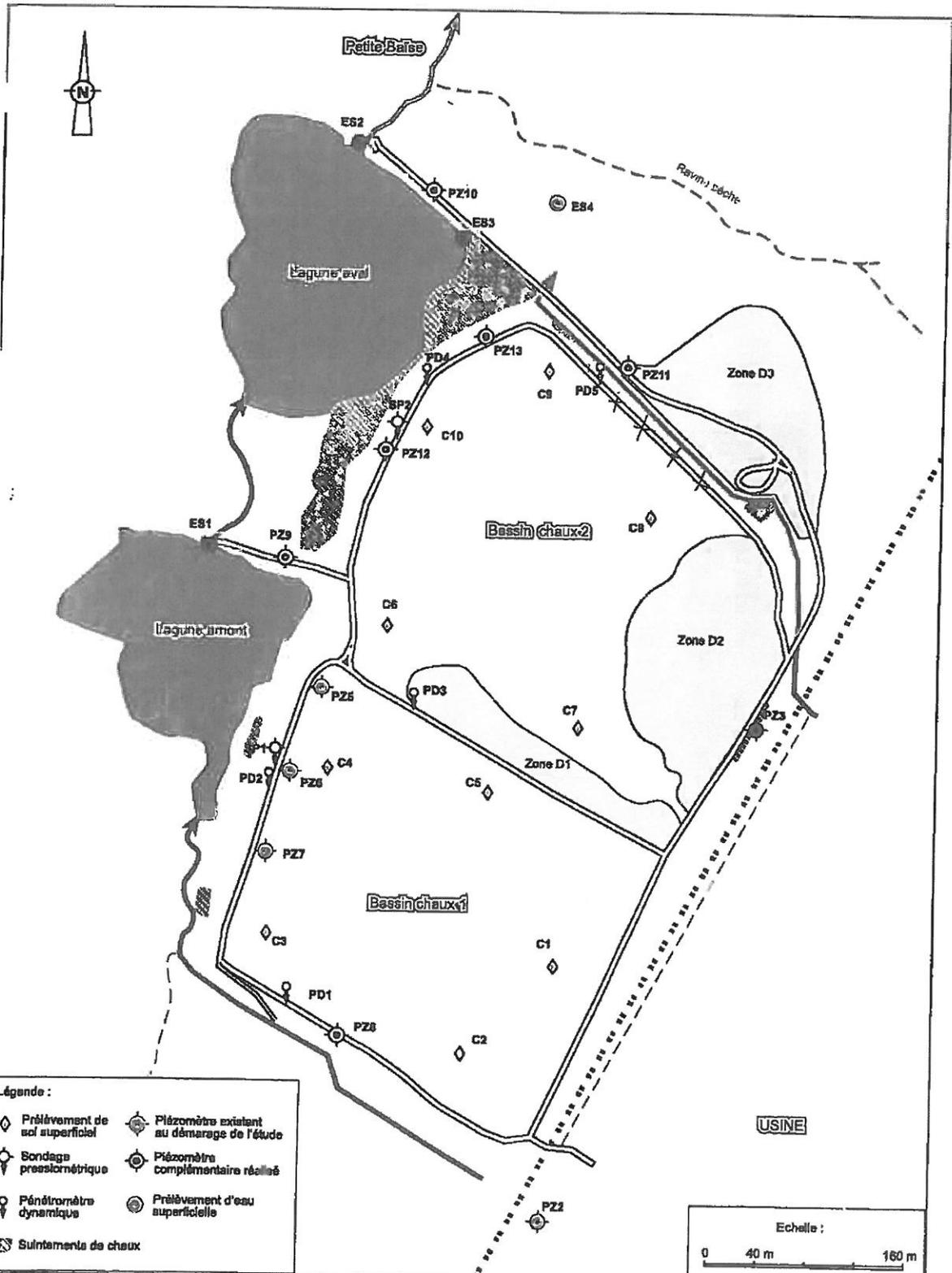


Hélène HARFOUCHE









- Légende :
- ◇ Prélèvement de sol superficiel
  - ◇ Sondage piézométrique
  - ♀ Pénétromètre dynamique
  - ☒ Suintements de chaux
  - ⊙ Piézomètre existant au démarrage de l'étude
  - ⊙ Piézomètre complémentaire réalisés
  - ⊙ Prélèvement d'eau superficielle

Echelle :  
 0 40 m 160 m



ARKEMA - Usine de Lannemezan

**Plan d'implantation des investigations  
 Problématique des bassins à chaux**

**Figure 3**  
 RTo371  
 CTo2101074  
 A23265





PRÉFET DES HAUTES-PYRÉNÉES

Direction de la stratégie et des moyens  
Service du développement territorial  
Bureau de l'aménagement durable

**INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA  
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

**Arrêté Préfectoral Complémentaire**

**Société ARKEMA  
Commune de LANNEMEZAN**

**Le Préfet des Hautes-Pyrénées,  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite**

VU le code de l'environnement et notamment son titre 1<sup>er</sup> du livre V ;

VU l'arrêté préfectoral du 9 octobre 2012 autorisant la société ARKEMA à poursuivre l'exploitation de ses installations de fabrication d'hydrate d'hydrazine et de ses dérivés sur le territoire de la commune de Lannemezan ;

VU l'étude « diagnostic de pollution et plan de gestion du secteur des bassins à chaux » établie par la société BURGEAP référencée Rto00371b/A.23265/CToZ101074 en date de décembre 2010 transmise par l'exploitant par courrier du 4 janvier 2011 ;

VU le rapport et les propositions du 27 novembre 2013 de l'inspection des installations classées ;

VU l'avis du 20 décembre 2013 du CODERST au cours duquel le demandeur a été entendu ;

VU le projet d'arrêté porté le 24 décembre 2013 à la connaissance du demandeur ;

**CONSIDÉRANT** la présence sur le site exploité par la société ARKEMA de dépôts de différents déchets et sous-produits d'activité du site, à proximité des lagunes par lesquelles transitent les effluents du site avant rejet à la Petite Baïse ;

**CONSIDÉRANT** que ces dépôts sont constitués de deux bassins à chaux, de deux zones de décharge de déchets sur le bassin à chaux n°2 et d'un dépôt de noir de carbone ;

**CONSIDÉRANT** que l'étude révèle :

- une pollution des eaux souterraines au droit des bassins à chaux et des zones de stockage de déchets,
- que les eaux s'infiltrant dans les bassins s'écoulent au sein des digues vers les lagunes qui constituent l'exutoire d'une partie de ces eaux, elles-même en communication avec la Baïse,

- que la stabilité et la pérennité des digues n'est pas garantie à moyen ou long terme dans les conditions actuelles, la charge hydraulique importante constatée dans chacun des bassins étant de nature à aggraver cette situation,
- que les déchets stockés dans les zones de décharge et le dépôt de noir de carbone sont fortement impactés par des hydrocarbures, des HAP, BTEX, des métaux, les sols sous-jacents étant également impactés et les métaux présents étant potentiellement mobilisables par lixiviation.

**CONSIDÉRANT** le risque d'atteinte à l'environnement en cas de brèche dans la digue, liée à des phénomènes d'érosion interne, de création de fontis, de glissements de parement aval, de désordres liés à la chute d'arbres de haut fûts ;

**CONSIDÉRANT** les enjeux en présence : captage AEP à l'aval sur la Baïse et présence d'une ZNIEFF qui englobe les lagunes ;

**SUR PROPOSITION** de M. le Secrétaire Général de la Préfecture des Hautes-Pyrénées,

## **ARRÊTE**

### **Article 1 :**

La société ARKEMA dont les installations sont situées sur le territoire de la commune de Lannemezan est tenue de respecter, dès notification, les prescriptions fixées par le présent arrêté.

### **Article 2 :** Stabilité des digues

#### 2.1. Surveillance des digues

**Dans un délai d'un mois à compter de la notification du présent arrêté**, l'exploitant définit et met en place un programme de surveillance accrue de la stabilité des digues qui entourent les bassins à chaux. Ce programme de surveillance comprend notamment :

- une surveillance visuelle de la crête et du parement aval de l'ouvrage, à une fréquence régulière (a minima hebdomadaire). Pour faciliter cette surveillance, l'exploitant procède, le cas échéant, à la taille des jeunes arbustes et au nettoyage complet de la végétation présente aux pieds des arbres en place sur la crête et sur le parement aval de l'ouvrage. Les constats effectués font l'objet d'une traçabilité spécifique. Les éventuelles zones humides et anomalies constatées font l'objet d'une matérialisation physique sur l'ouvrage (piquetage, photos, ou tout dispositif équivalent) ainsi que sur des plans adaptés,
- une surveillance du gradient hydraulique présent dans le corps des digues au travers de la mesure des hauteurs d'eau dans les piézomètres existants. Les modalités techniques de mise en œuvre de cette surveillance sont à définir par l'exploitant, notamment s'il apparaît techniquement justifié de mettre en place des ouvrages piézométriques complémentaires. Une surveillance a minima doit être mise en place sous un mois et améliorée, le cas échéant, sous six mois si des ouvrages complémentaires doivent être mis en place,
  - Une surveillance visuelle annuelle est réalisée par un bureau extérieur spécialisé.

Ce programme de surveillance est transmis dans le même délai au préfet des Hautes-Pyrénées.

Les éléments de traçabilité permettant de justifier du respect de ces dispositions sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

L'inspection des installations classées est immédiatement prévenue de toute instabilité constatée (érosion interne, affaissement, fontis, apparition de lentilles ou d'amorces de glissement au niveau du parement aval, arrivées d'effluents liquides sur le parement aval).

## 2.2 Plan d'action

**Dans un délai de six mois à compter de la notification du présent arrêté**, l'exploitant transmet au préfet des Hautes-Pyrénées une analyse technique permettant d'identifier, de par sa conception, les points faibles tant sur le plan hydraulique que sur le plan géotechnique du dispositif d'endiguement au regard des enjeux environnementaux, les différentes options techniques de nature à remédier à l'instabilité avérée de l'ouvrage ainsi que le programme des actions à mettre en œuvre pour stabiliser ces digues, accompagné d'un échéancier de réalisation. Les actions envisagées doivent permettre de traiter la problématique d'instabilité de la digue eu égard à la présence des lagunes en aval direct (phénomène de saturation hydrique de la digue par l'aval), à l'absence de dispositifs de drainage dans l'ouvrage et à l'absence de couverture étanche des bassins. Cette étude doit également permettre de préciser les modalités de surveillance du dispositif.

### **Article 3** : Traitement des zones de stockage de déchets et du dépôt de noir de carbone

L'exploitant complète, dans un délai de six mois à compter de la notification du présent arrêté, son plan de gestion pour la partie relative aux zones de stockage de déchets et du dépôt de noir de carbone par l'étude d'une solution :

- d'excavation, de tri et d'évacuation vers des filières adaptées des déchets en présence (briques, enrobés, rubans métalliques, bois, papiers, fûts etc) pour lesquels il existe des filières de traitement adaptées,
- de confinement total des déchets restants, sur une zone spécialement aménagée à cet effet sur le site.

### **Article 4** : Surveillance de l'environnement

#### 4.1. Surveillance du rejet lagunes

Les annexes 5, 6 et 7 de l'arrêté préfectoral du 9 octobre 2012 sont modifiées. Les paramètres BTEX, HAP, hydrocarbures, arsenic, baryum, plomb, cadmium, chrome, étain, molybdène, mercure, cuivre, zinc sont ajoutés au programme de surveillance et font l'objet d'une analyse semestrielle.

#### 4.2. Surveillance de la qualité des eaux souterraines

Les dispositions de l'article 6.3.4 de l'arrêté préfectoral du 9 octobre 2012 sont complétées par l'ajout d'une surveillance des eaux souterraines autour des bassins à chaux. Cette surveillance s'effectue semestriellement sur les piézomètres PZ3, PZ9, PZ10, PZ11, PZ12, PZ13. Elle porte sur les paramètres niveau piézométrique, pH, conductivité, température, arsenic, BTEX, hydrocarbures, HAP, baryum, plomb, cadmium, chrome, étain, molybdène, mercure, cuivre, zinc, 3ATA.

#### 4.3. Sédiments des lagunes

Une analyse de la couche superficielle des sédiments des lagunes est réalisée. Elle porte sur les métaux (baryum, plomb, cadmium, chrome, étain, molybdène, mercure, cuivre, zinc), BTEX, hydrocarbures et HAP. Les résultats commentés de ces analyses sont transmis à l'inspection des installations classées **dans un délai de trois mois à compter de la notification du présent arrêté.**

## **Article 5 : délais et voies de recours**

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré auprès du Tribunal administratif de Pau :

1° par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision.

2° par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

## **Article 6 : publicité**

Conformément aux dispositions de l'article R.512-39 du code de l'environnement, un extrait du présent arrêté mentionnant qu'une copie du texte intégral est déposée aux archives des mairies et mise à la disposition de toute personne intéressée, sera affiché en mairie de LANNEMEZAN, pendant une durée minimum d'un mois. Le même extrait est publié sur le site internet de la préfecture qui a délivré l'acte pour une durée identique.

Le maire de Lannemezan fera connaître par procès-verbal, adressé à la préfecture des Hautes-Pyrénées l'accomplissement de cette formalité.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, sur le site de l'exploitation à la diligence de la société ARKEMA.

## **Article 7 : Exécution**

Le Secrétaire Général de la Préfecture,

Le Maire de Lannemezan,

Le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Midi-Pyrénées,  
L'Inspection des Installations Classées,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture des Hautes-Pyrénées et dont copie sera adressée :

- pour notification, à M. le Directeur de l'usine ARKEMA
- pour information, à :
  - M. le Sous-Préfet de Bagnères-de-Bigorre
  - M. le Directeur Départemental des Territoires
  - M. le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours

Tarbes, le 24 janvier 2014

Pour le Préfet et par délégation,  
le Secrétaire Général,



Alain CHARRIER