



Dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

ACETEX CHIMIE

*Ancien site Acetex Chimie
Pardies (64)
France*

Octobre 2016



ACETEX CHIMIE

Dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

*Ancien site Acetex Chimie
Pardies (64), France*

Octobre 2016

Numéro de Projet : 0236760

Numéro de Rapport : R3050

Pour le compte d'ERM

Rédigé par : Reynald Perrot

Position : Chef de projet

Approuvé par : Oliver PHIPPS

Position : Associé

Date : 6 octobre 2016

Le présent rapport a été préparé par ERM France avec toute la compétence, le soin et la diligence raisonnables, conformément aux termes du contrat avec le client qui incorporent nos conditions générales de fourniture de services, et en tenant compte des ressources consacrées à cette étude en accord avec le client.

Nous rejetons toute responsabilité envers le client et les tiers concernant toute question ne touchant pas à l'étude mentionnée ci-dessus.

Le présent rapport est confidentiel et à l'intention exclusive du client. Nous n'acceptons aucune responsabilité de quelque nature que ce soit, envers des tiers auxquels tout ou partie de ce rapport serait communiqué. Les tiers s'appuient sur les conclusions de ce rapport à leurs propres risques.

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
1.1	CONTEXTE DE L'ÉTUDE	1
1.2	OBJECTIFS DU PRESENT DOCUMENT	1
1.3	ORGANISATION DU RAPPORT	2
2	LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)	3
2.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	3
2.2	PROCEDURES D'EDICION DES SERVITUDES	3
3	NOTICE DE PRESENTATION	5
3.1	DESCRIPTION DU SITE	5
3.2	HISTORIQUE DU SITE	6
3.3	CONTEXTE URBANISTIQUE ACTUEL	8
4	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ET DES TRAVAUX DE REHABILITATION	10
4.1	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS	10
4.2	MESURES DE GESTION PROPOSEES SUITE AUX INVESTIGATIONS	16
4.3	SYNTHESE DES TRAVAUX DE REHABILITATION	17
4.3.1	<i>Cas des pollutions concentrées non impactées en mercure</i>	18
4.3.2	<i>Cas des zones impactées en mercure (Parcelles 8 Est, 13 Ouest, 14 et 20)</i>	20
4.3.3	<i>Analyse des risques résiduels</i>	23
4.3.4	<i>Couverture des fosses à noir (parcelle 20)</i>	23
4.3.5	<i>Mise en alvéole sécurisée de terres contenant des matériaux de démolition.</i>	25
4.4	ÉLEMENTS JUSTIFICATIFS DE L'ENONCE DE SERVITUDES	26
5	ENONCE DES SERVITUDES ENVISAGEES	28
5.1	PRESCRIPTIONS PROPOSEES	29
5.2	ENCADREMENT DES MODIFICATIONS D'USAGE	32
5.3	INFORMATION DES TIERS	32
5.4	MODALITES DE LEVEE DES SERVITUDES	32

FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

FIGURES

Figure 1	Plan de localisation du site
Figure 2	Plan du site et des anciennes activités
Figure 3	Localisation des investigations
Figure 4 :	Localisation des zones d'excavation et des concentrations résiduelles
Figure 5	Périmètre d'application des servitudes
Figure 6	Plan des zones couvertes (parcelles 2, 8, 13, 14, 20)
Figure 7	Plan des anciennes fosses à noir (parcelle 20)

ANNEXES

Annexe A1	Arrêté Préfectoral n°4961/12/72 du 26 novembre 2012
Annexe A2	Arrêté Préfectoral n° 2759/2013/44 en date du 9 octobre 2013
Annexe A3	Arrêté préfectoral n°2759/2015/26 en date du 2 juin 2015
Annexe B	Zone Torchère - Parcelle 8 - Rapport de fin de travaux - R1794 - Octobre 2011, ERM
Annexe C	Parcelle 2 - Rapport de fin de travaux - R2432 - Mai 2013, ERM
Annexe D	Traitement des sols - Rapport de fin de travaux - R3073 - Septembre 2016, ERM
Annexe E	Couverture des anciennes fosses à noir de carbone - Rapport de fin de travaux - R3015 - 23 décembre 2014, ERM
Annexe F	Gestion des matériaux amiantés - Rapport de fin de travaux - R3337 - Juillet 2016, ERM

TABLE DES ACRONYMES

Abréviation	Nom complet
API	Aires Potentiellement Impactées
AP	Arrêté Préfectoral
AVM	Acétate de vinyle monomère
CO	Monoxyde de Carbone
H&S	Hygiène et Sécurité
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
NGF	Nivellement Général de la France
MS	Matière Sèche
VME	Valeur Moyenne d'Exposition
VTR	Valeur Toxicologique de Référence
ADES	Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
DDASS	Direction départementale des Affaires sanitaires et sociales
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité
MEEDAT	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire
USEPA, EPA	Agence américaine de Protection de l'Environnement (United States Environmental Protection Agency)
CAV	Composés Aromatiques Volatils
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
COV	Composés Organiques Volatils
Cd	Cadmium
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
Ni	Nickel
Hg	Mercure
Pb	Plomb
Sb	Antimoine
Zn	Zinc
SO ₄	Sulfates
HCT	Hydrocarbures Totaux
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
MEA	Monoéthanolamine
Potentiel REDOX	Potentiel d'Oxydo-Réduction
PID	Photo-Ionization Detector (DéTECTEUR à photo-ionisation)

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Suite à la réhabilitation de son ancien site sis Route des Usines à Pardies (64), *Acetex Chimie*, filiale du groupe *Celanese*, a mandaté *ERM France SAS (ERM)* pour la réalisation d'un dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilité Publique (SUP). La localisation du site est présentée en *Figure 1*.

En 2009, la société *Acetex Chimie* a cessé ses activités sur le site de Pardies et a confié à *ERM* la réalisation de diagnostics environnementaux des différentes parcelles du site et d'un Plan de Gestion. Les études environnementales menées par *ERM* à partir de 2009, orientées par l'étude historique des activités du site, ont mis en évidence une contamination des sols par des métaux (notamment mercure et zinc), des HAP et des hydrocarbures essentiellement. Aucun impact notable n'a été observé dans les eaux souterraines lors des campagnes régulières de surveillance mises en œuvre depuis 2009.

Les mesures de gestion proposées consistaient notamment en l'élimination des spots de pollution concentrée, le traitement des sols impactés en mercure, la couverture des parcelles impactées par du mercure (8, 13, 14 et 20) et la couverture des fosses à noir de carbone (parcelle 20).

Les travaux de réhabilitation sont encadrés par les Arrêtés Préfectoraux n°4961/12/72 du 26 novembre 2012 et n°2759/2013/44 en date du 9 octobre 2013 (cf. *Annexe A*). De plus, en raison de la découverte de débris de démolition contenant des matériaux amiantés au cours des travaux de remise en état, une alvéole de stockage de ces matériaux a été créée sur le site dans la fosse à noir n°6 inutilisée. Ces travaux ont été encadrés par l'Arrêté préfectoral n°2759/2015/26 en date du 2 juin 2015 (cf. *Annexe A*)

L'Arrêté Préfectoral de réhabilitation en date du 26 novembre 2012 prévoit la mise en place de Servitudes d'Utilité Publique (SUP) à l'issue des travaux de réhabilitation (Article 12).

Les restrictions d'usage proposées conformément aux prescriptions du Plan de Gestion et des Arrêtés Préfectoraux, figurent dans le présent Dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilité Publique.

1.2 OBJECTIFS DU PRESENT DOCUMENT

Comme le rappelle le « *Guide de mise en œuvre des restrictions d'usage applicables aux sites et sols pollués* », établi par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) en janvier 2011, les restrictions d'usage permettent d'assurer que les précautions d'utilisation d'un terrain, suite à sa réhabilitation conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, soient formalisées puis attachées durablement à ce terrain. L'objet des restrictions d'usage est triple :

- **Inform**er : Il est essentiel que la connaissance des risques résiduels soit accessible, en particulier à tout acquéreur ou utilisateur potentiel des terrains ;
- **Encadrer** : La réalisation de travaux sur un site pollué peut mobiliser ou rendre accessible des pollutions laissées en place pouvant ainsi générer des risques pour l'environnement ou la santé des utilisateurs du site. Il est donc parfois nécessaire de fixer certaines précautions préalables à toute intervention sur le site ;
- **Pérenniser** : La publication à la Conservation des Hypothèques et l'intégration de l'information aux documents d'urbanisme assurent la conservation et la mise à disposition de l'information sans limite de temps.

Le présent dossier propose donc des servitudes adaptées en fonction des résultats des investigations menées, des travaux de réhabilitation mis en œuvre, des aménagements réalisés et des risques résiduels.

1.3

ORGANISATION DU RAPPORT

Au-delà de cette introduction, le rapport s'organise de la manière suivante :

- | | |
|------------------|--|
| <i>Section 2</i> | <i>Servitudes d'Utilité Publique</i> – Présente les principes généraux et les modalités de mise en place des servitudes d'utilité publique ; |
| <i>Section 3</i> | <i>Notice de présentation</i> – Présente une description du site, du contexte environnemental, de l'historique des activités et du contexte urbanistique ; |
| <i>Section 4</i> | <i>Synthèse des investigations et des travaux de réhabilitation</i> – Synthétise les investigations menées sur l'ensemble du site et les travaux de réhabilitation menés ; |
| <i>Section 5</i> | <i>Enoncé des servitudes</i> – Présente les servitudes proposées, l'encadrement de toute modification d'usage et les modalités de levée des servitudes. |

2 LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

2.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'exploitant d'une installation classée est amené à mettre en œuvre des restrictions d'usage, notamment en cas de **cessation d'activité** (L.512-6-1, L.512-7-6 et L.512-12-1 du code de l'environnement) : ainsi, l'exploitant est tenu de mettre en œuvre des restrictions d'usage dès lors que subsistent des pollutions susceptibles de générer un risque en cas de changement d'usage ultérieur.

2.2 PROCEDURES D'EDICION DES SERVITUDES

La procédure permettant l'édiction des servitudes d'utilité publique (SUP) est détaillée aux articles aux R.515-24 à R.515-31 du Code de l'Environnement.

La demande d'institution d'une SUP peut être formulée, à tout moment par :

- l'exploitant de l'Installation Classée ;
- la Mairie de la commune où est située l'installation ;
- le Préfet.

Une fois la demande effectuée, un dossier doit être constitué comprenant *a minima* :

- une notice de présentation ;
- un plan sur fond parcellaire faisant ressortir le périmètre des aires afférentes à chaque catégorie de servitudes ; et
- l'énoncé des règles envisagées (servitudes) dans la totalité du périmètre ou dans certaines de ses parties.

Le Préfet arrête alors un projet de servitudes, sur la base d'un rapport rédigé par l'Inspection des Installations Classées, après consultation du service déconcentré de l'Etat en charge de l'urbanisme et du service chargé de la sécurité civile.

Ce projet peut être soumis, selon les cas, soit à une simple consultation des propriétaires, soit à une enquête publique.

L'article L.515-12 du Code de l'Environnement offre la possibilité, lorsque la servitude d'utilité publique ne concerne qu'un petit nombre de propriétaires ou des surfaces limitées, de ne pas avoir recours à une enquête publique.

Dans ce cas, l'information des propriétaires se fera sur la base du dossier établi dans les formes prévues à l'article R.515-27 du code de l'environnement.

Ce dossier sera envoyé aux différents propriétaires des terrains concernés pour consultation écrite.

Dans les autres situations, la procédure d'enquête publique prévue à l'article R.512-9 du code de l'environnement est privilégiée.

En l'occurrence, l'article 12 de l'Arrêté Préfectoral de réhabilitation en date du 26 novembre 2012 prévoit le recours à la procédure simplifiée prévue par l'article L.515-12 du code de l'environnement et décrite ci-dessus, compte tenu du petit nombre de propriétaires concernés (*Acetex Chimie, Ortec, Cormorant Energy*).

Une fois la période de consultation terminés, et après une nouvelle consultation du service déconcentré de l'Etat en charge de l'urbanisme et du service chargé de la sécurité civile, l'inspection des installations classées rédige un rapport qu'elle transmet au CODERST pour avis.

Sur la base de tous ces éléments, le Préfet arrête sa décision sous forme d'arrêté préfectoral, lequel doit comporter une délimitation précise du périmètre retenu, les éventuels zonages applicables et les restrictions d'usage. L'arrêté préfectoral doit être notifié à l'exploitant, aux maires concernés et à chacun des propriétaires.

L'arrêté de servitude d'utilité publique est porté à la connaissance de l'autorité compétente en matière d'urbanisme qui devra annexer ce document à son plan local d'urbanisme dans un délai de 3 mois.

La publication à la Conservation des Hypothèques prévue par l'article 36.2 du décret du 4 janvier 1955 est assurée soit par le Préfet, soit par un notaire mis à disposition par l'exploitant.

3 NOTICE DE PRESENTATION

3.1 DESCRIPTION DU SITE

Localisation

Le site est localisé à environ 25 km à l'ouest de *Pau*, dans le département des *Pyrénées-Atlantiques* (64), sur le territoire des municipalités de *Pardies* et *Bésingrand* (**Figure 1**). Il couvre une superficie totale de 85 ha environ.

La propriété est entourée de sites industriels à l'ouest (*Air Liquide* et *Yara* à proximité immédiate), d'une zone boisée comprenant une station d'épuration d'eaux et le *Gave de Pau* au nord-est, le village de *Bésingrand* à l'est, de champs agricoles au sud-est et la commune de *Pardies* au sud-ouest. Les zones résidentielles les plus proches du site se trouvent à moins de 50 m au sud-ouest (*Pardies*) et au nord-est (*Bésingrand*).

Topographie

L'altitude moyenne est de 110 m NGF (Nivellement Général de France). Le site présente une topographie plane dans son ensemble.

Géologie

Au droit du site, sous des éventuels remblais présents, la lithologie peut se résumer généralement ainsi de haut en bas :

- Formation des *alluvions du Gave de Pau*, datée du quaternaire, d'épaisseur estimée entre 5 et 10 m et principalement constituée de galets (centimétriques à décimétriques) dans une matrice de sable fin à grossier. Des couches et des lentilles argileuses sont parfois présentes ;
- Formation du *Poudingues de Jurançon*, constituée d'argile et de marnes à son sommet et de sable argileux à sa base. Sur la base de la coupe technique de l'ouvrage (10292X0040/S¹) situé à environ 1,5 km au sud-est du site, son épaisseur est d'au moins 45 m.

Hydrologie

Le cours d'eau le plus proche du site est le *Gave de Pau*, situé à environ 300 m au nord-est du site. Il s'écoule vers le nord-ouest. Un bras du *Gave de Pau* passe à 100 m au nord-est du site. Un barrage artificiel se trouve en aval hydraulique du site, à environ 1,5 km au nord-ouest du site.

L'Agence de l'eau Adour Garonne fournit des informations relatives à la qualité des eaux du *Gave de Pau*. Les indicateurs de qualité des eaux superficielles à proximité et en aval hydraulique du site (station n° 05213000 de Mourenx) sont bons (acidification, matières phosphorées) à très bons (matières organiques et oxydables, matières azotées, température) pour 2012.

¹ Il s'agit de l'identifiant de l'ouvrage dans la base de données Infoterre.

D'après le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) de Bézingrand, le niveau du Gave de Pau pour une crue centennale est situé entre +110 et +112 NGF. Une étude géotechnique menée en 2012/2013 par la société FUGRO a montré que les digues des fosses à noir, situées au nord-est du site, ne sont pas impactées en cas de crue du Gave de Pau.

Hydrogéologie

Une nappe libre se trouve sous le site dans les *alluvions du Gave de Pau* à des profondeurs comprises entre 1,5 et 5,2 m, en fonction de la localisation sur site.

Le sens d'écoulement général des eaux souterraines est orienté globalement vers le nord, en direction du *Gave de Pau*, exutoire de la nappe phréatique, dans la partie nord du site, et vers le nord-ouest dans la partie sud du site.

Le niveau de la nappe alluviale est en relation direct avec le Gave de Pau. Le niveau des eaux en aval du site est donc influencé par les régimes saisonniers de basses et hautes eaux de la rivière ainsi que par la gestion du régime hydraulique par le barrage d'Artix.

Aucun des captages d'eau ne se situe entre le site et le *Gave de Pau*. Par conséquent, aucun captage vulnérable n'a été recensé dans les environs du site.

3.2

HISTORIQUE DU SITE

Le complexe industriel de Pardies a été développé entre 1958 et 1961, suite à la découverte du gisement de gaz naturel à Lacq. Les activités de production à Pardies ont débuté en 1960 avec la production de méthanol par *Methanolacq*, un partenariat entre *Kuhlmann* et *Aquitaine Chimie*.

Six nouvelles activités de production ont commencé en 1961 :

- Oxygène (*Aquitaine Chimie* – actuellement sur le site d'*Air Liquide*) ;
- Acétylène (*Aquitaine Chimie* – parcelle 12) ;
- Ammoniaque (*Aquitaine Chimie* – actuellement sur le site de *Yara*) ;
- Acétaldéhyde (*Acetalacq* – partie ouest de la parcelle 13) ;
- Butanol (usine de *Melle* – parcelle 18) ; et
- Chlorure de vinyle monomère (*Vinylacq* – partie est de la parcelle 8).

A partir des années 1960, des fosses à noir sont construites spécifiquement pour stocker et décanter les effluents contenant du noir de carbone provenant de l'atelier de fabrication d'acétylène.

Les catalyseurs au mercure ont été employés pour la production d'*acétaldéhyde* et de *chlorure de vinyle*. La préparation et la régénération des catalyseurs ont été effectuées au droit de l'atelier *acétaldéhyde*.

En 1968, la production de chlorure de vinyle monomère et de butanol sont arrêtées et les installations démantelées. La même année, *Redis* démarre ses activités de production :

- Acide acétique (parcelle 13) ; et
- Acétate de vinyle monomère (AVM) (parcelle 13).

En 1970, la production d'ammoniaque d'*Aquitaine Chimie* est reprise par *Azolacq*, puis par *Cofaz* en 1986. *Norsk Hydro* rachète 80 % de *Cofaz* en 1986 et devient l'unique actionnaire en 1987. Le droit de propriété de l'usine d'ammoniaque est également acquis par *Norsk Hydro*.

Entre 1979 et 1980, la production d'acétaldéhyde (*Acetalacq*) et d'acide acétique (*Redis*) est arrêtée. Une nouvelle unité de production d'acide acétique est mise en place par *Rhône-Poulenc* sur la parcelle 8. L'usine d'acétaldéhyde est partiellement démantelée (parcelle 13).

En 1985, *Rhône-Poulenc* acquiert 100 % du contrôle des opérations, à l'exception de celles de *Norsk Hydro*. La production de méthanol est également arrêtée en 1986 et les infrastructures ont été démantelées entre 1992 et 1993.

Rhône-Poulenc interrompt la production d'oxygène entre 1990 et 1991, et cède ses unités de production à *Air Liquide*, dont la filiale *Sogif* exploite les installations.

En 1988, *Norsk Hydro* devient *Norsk Hydro Azote* avec la reprise des autres activités engrais. La société s'appellera successivement *Hydro Azote* puis *Hydro Agri* et finalement *Yara*, en 2004.

A partir de 1992, *Rhône-Poulenc* exploite désormais quatre unités de production :

- Acétylène (parcelle 12) ;
- Monoxyde de carbone (CO) (parcelle 8) ;
- Acide acétique (parcelle 8) ; et
- Acétate de vinyle monomère (AVM) (parcelle 13).

L'installation d'incinération du noir de carbone au droit de l'unité *Acétylène* est mise en service en 1992. L'incinération est alors devenue le mode principal d'élimination du noir de carbone et l'utilisation des fosses à noir est devenue marginale.

En décembre 1994, la société *Acetex Corporation* est créée. En février 1995, le groupe *Rhône-Poulenc* (*Rhodia*) lui cède le site et l'activité. La société *Pardies Acétiques* est créée pour le site de *Pardies*. Elle deviendra *Acetex Chimie*.

A partir de 1997, le CO₂ produit est valorisé par *Norsk* (devenu *Yara* en 2004) en monoxyde de carbone (CO) rétrocédé à *Acetex Chimie* comme matière première pour la fabrication d'acide acétique.

Celanese est devenu actionnaire, en juillet 2005, d'*Acetex Chimie*, actuel propriétaire et exploitant du site.

Au 30 novembre 2009, *Acetex Chimie* a mis à l'arrêt ses activités de production sur le site.

La **Figure 2** présente la localisation des différentes parcelles, unités et activités du site.

3.3 CONTEXTE URBANISTIQUE ACTUEL

Le site occupe les parcelles cadastrales suivantes, propriété d'*Acetex Chimie* :

Référence cadastrale	Superficie	Commune
AB 02	41 403 m ²	Pardies
AB 65	312 591 m ²	Pardies
A 269	4 112 m ²	Besingrand
A 279	1 179 m ²	Besingrand
A 353	30 m ²	Besingrand
A 481	9 670 m ²	Besingrand
A 485	1 379 m ²	Besingrand
A 508	51 991 m ²	Besingrand
A 510	26 947 m ²	Besingrand
A 511	26 791 m ²	Besingrand
A 512	27 043 m ²	Besingrand
A 513	8 508 m ²	Besingrand
A 514	21 465 m ²	Besingrand
A 517	24 344 m ²	Besingrand
A 518	19 676 m ²	Besingrand
A 519	3 135 m ²	Besingrand
A 520	9 650 m ²	Besingrand
A 523	9 952 m ²	Besingrand
A 529	29 582 m ²	Besingrand
A 565	110 m ²	Besingrand
A 567	198 m ²	Besingrand
A 570	3 815 m ²	Besingrand
A 571	1 265 m ²	Besingrand
A 597	17 667 m ²	Besingrand
A 636	88 078 m ²	Besingrand
A 658	47 053 m ²	Besingrand
B 156	5 120 m ²	Besingrand

Les parcelles cadastrales référencées dans le tableau suivant ont été vendues à Ortec ou à Cormorant Energy. Elles ne font plus partie de la propriété d'*Acetex Chimie* mais sont concernées par le présent dossier de Servitudes.

Référence cadastrale	Superficie	Commune	Propriétaire
AB66	30 286 m ²	Pardies	Ortec
AB 62	7 137 m ²	Pardies	Cormorant Energy
AB 63	10 748 m ²	Pardies	Cormorant Energy
AB 64	8 184 m ²	Pardies	Cormorant Energy
0A 659	1 453 m ²	Bésingrand	Cormorant Energy

Un Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour la commune de Pardies a été adopté le 25 juin 2015. Les parcelles appartenant à Acetex chimie y sont mentionnées comme « Zone urbaine à vocation d'activités industrielles - code UY1 ». Pour la commune de Bésingrand le PLU est au stade de projet ; la commune est donc uniquement soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). De plus, les deux communes sont soumises au respect du PPRT¹ (réglementation Seveso).

Selon les informations acquises, les usages autorisés sur les parcelles concernées devraient être de type industriel.

¹ PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

4 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS ET DES TRAVAUX DE REHABILITATION

4.1 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS

Plusieurs études et campagnes d'investigations ont été menées sur l'ensemble des parcelles du site depuis 1994 :

- Investigations effectuées en 1994 par *WCI-Ecodaudit* au moment de la cession du site de *Rhône-Poulenc* à *Acetex Chimie* (*Rapport n°A4C044C de janvier 1995*) ;
- Investigations menées en 1997 et 1998 par *ATE*, suite à la demande de l'Administration de réaliser un diagnostic approfondi (« *Caractérisation détaillée – Evaluation des risques* ») ;
- Investigations menées en 1997 et 1998 par *ATE*, dans le cadre des opérations de dépollution de la parcelle 13, afin de délimiter les extensions de la pollution mercurielle (*Rapport « Opérations de dépollution de la parcelle 13 » de septembre 2000*) ;
- Etude historique réalisée par *ERM* en 2010, sur l'ensemble du site, afin de définir le programme d'investigations en fonction des activités historiques du site : *Rapport ERM R1379 « Mémoire de réhabilitation – Partie 1 – Historique du site », de novembre 2010* ;
- Investigations effectuées en 2009 et 2010 par *ERM* pour la rédaction du Plan de Gestion du site suite à la cessation définitive des activités :
 - *Rapport R1288 « Mémoire partiel de réhabilitation – Anciennes fosses à noir », en date de juin 2010* ;
 - *Rapport R1364 « Mémoire de réhabilitation – Partie 2 – Parcelles non actives », en date de novembre 2010* ;
 - *Rapport 1391 « Mémoire de réhabilitation – Partie 3 – Parcelles actives », en date de novembre 2010* ;
- Investigations effectuées en septembre 2010 par *Tauw* pour le compte de la société *Cormorant Energy* dans le cadre de la transaction de la partie est de la parcelle 6 (zone chaudière), de la zone ouest de la parcelle 8 (zones des tours de refroidissement Hamon et de la torchère) et de l'enclos du poste de gaz présent au droit de la parcelle 1 ;
- Investigations complémentaires au droit des fosses à noir, menées par *ERM* en juin et juillet 2011, afin de répondre aux compléments d'investigations demandés par l'*INERIS*, dans le cadre de la tierce-expertise (« *Addendum suite au pré-rapport de Tierce-Expertise de l'INERIS – Investigations complémentaires de juin 2011, Fosses à noir* ») ;
- Investigations complémentaires menées par *ERM* en juillet 2011 au droit de la parcelle 2, dans le cadre de la réalisation de travaux d'excavation afin de délimiter les impacts en métaux mis en évidence et non suspectés via les éléments de l'étude historique : *Rapport ERM*

R1830-v2 « *Mémoire de réhabilitation partiel – Parcelle 2* », en date de mai 2012 ;

- Etude géotechnique au droit des fosses à noir, effectuée par la société *FUGRO* entre décembre 2012 et janvier 2013, suite aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral n° 4961/12/72, en date du 26 novembre 2012 (article 5), afin d'évaluer la faisabilité de la mise en place d'une couverture des fosses ;
- Investigations de délimitation menées par *ERM* entre octobre 2012 et mars 2013, afin de délimiter les zones impactées et établir les plans de terrassement, préalablement aux travaux, et conformément aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral n° 4961/12/72, en date du 26 novembre 2012 (article 4) :
 - Rapport R2413 « *Investigations de délimitation et plans d'excavation des pollutions concentrées* », en date de mai 2013 ;
 - Rapport R2429 « *Investigations de délimitation et plans d'excavation des impacts en mercure* », en date de juin 2013.
- Investigations complémentaires menées par *ERM* en août 2013 au droit de certaines parcelles non actives (10est, 15, 16 et 17), afin de vérifier la possibilité de réutiliser les matériaux de ces parcelles comme matériaux de remblaiement pour les pollutions concentrées et de couverture des fosses à noir : Rapport R2594 « *Investigations complémentaires – Parcelles non actives* », en date d'octobre 2013 ;
- Campagnes de surveillance des eaux souterraines, au droit d'un réseau de 19 ouvrages piézométriques. Les campagnes sont réalisées à une fréquence trimestrielle depuis 2010, et cela, jusqu'à la fin des travaux de dépollution (prescriptions mentionnées dans l'article 8 de l'Arrêté Préfectoral n° 4961/12/72, en date du 26 novembre 2012).

Les investigations menées par parcelle sont présentées sur les **Figure 3** et synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Date	Milieu sol	Milieu eaux souterraines	Autres milieux	Principaux composés analysés
WCI-ECODAUDIT (1994)	- 7 sondages sur les fosses à noir + 27 sondages sur le reste du site (pelle mécanique) - prélèvement de 51 échantillons de surface	Installation de 8 piézomètres et prélèvement des 14 piézomètres existants		COV ¹ , COSV ² , métaux, hydrocarbures totaux
ATE (1997-1998)	- 26 sondages à 5 m maximum (pelle mécanique) - essais de lixiviation sur 4 échantillons au droit des fosses à noir	Installation de 8 piézomètres à 10 m et prélèvement des 24 piézomètres existants		COHV ³ , HAP (16) ⁴ , métaux (arsenic, cadmium, chrome total, mercure, plomb, sélénium et zinc) et BTEX ⁵).
ERM (2009-2010)	- 278 sondages de sol à 3,6 m max (87 sondages de sol sur les parcelles inactives, 144 sondage sur les parcelles actives, 50 sondages sur les fosses à noir)	Installation de 15 piézomètres et campagnes de prélèvement des ouvrages existants	Mesure du mercure dans l'air ambiant et dans les gaz du sol (détecteur de vapeurs mercurielles Jerome) (parcelles 8, 13, 14, 20, fosses à noir)	Métaux, HAP, HCT, composés inorganiques, acétate, acétones, MEK ⁶ , MIBK ⁷ , alcools, aldéhydes, N-Methylpyrrolidine, Monoethanoamine, analyses de spéciation du mercure dans les sols, PCB
TAUW (Septembre 2010)	- 17 sondages (pelle mécanique) - 8 sondages (tarière manuelle)	Installation de 2 piézomètres dans la zone des chaudières et prélèvement de 4 ouvrages existants		Métaux, HAP, HCT, PCB, BTEX, COHV, alcools, phénols, crésols, cyanures

¹ COV : Composés Organiques Volatiles

² COSV : Composés Organiques Semi-Volatiles

³ COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

⁴ HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (liste de 16 composés)

⁵ BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène

⁶ MEK : 2-Butanone

⁷ MIBK : MIBK : Methylisobutylcetone

Date	Milieu sol	Milieu eaux souterraines	Autres milieux	Principaux composés analysés
ERM (Juin/Juillet 2011) (Fosses à noir)	- Prélèvement de 6 échantillons de sol de surface en aval éolien des fosses (hors site)	Prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines non filtrés pour analyse du mercure total	- Prélèvement d'échantillons de végétaux au droit des fosses - Prélèvement échantillons de sédiments (amont et aval des fosses)	Mercure, HAP
ERM (Juillet 2011)	-20 sondages de sol (pelle mécanique) (parcelle 2)			Métaux, HCT
FUGRO (Décembre 2012 / Janvier 2013)	-sondages géotechniques au droit des fosses à noir			
ERM (2012 - 2013)	- 23 sondages (parcelle 7) - 27 sondages (parcelle 8) - 28 sondages (parcelle 9) - 14 sondages (parcelle 11) - 37 échantillons (parcelle 12) - 12 sondages (parcelle 18) - 125 sondages (parcelle 13) - 44 sondages (parcelle 14) - 32 sondages (parcelle 20)	Installation d'un piézomètre au droit de la parcelle 11	- Inspection visuelle de la présence de mercure métallique sur la parcelle 13 - Détection et inspection des réseaux enterrés sur la parcelle 13 - Analyses de gaz du sol (parcelle 13, 14 et 20) - Caractérisation des sédiments et des eaux superficielles des bassins Phytorestore (parcelle 14)	Métaux (Al, Sb, As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Va, Zn, Hg), HCT, HAP, COHV, CAV, méthanol, sulfates, monoethanolamine Analyses de spéciation du mercure
ERM (Août 2013)	- 57 prélèvements de sol (parcelles 10est, 15, 16 et 17)			Métaux (Al, Sb, As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Va, Zn, Hg), HCT, HAP, COHV, CAV, , monoethanolamine, aldéhydes

Date	Milieu sol	Milieu eaux souterraines	Autres milieux	Principaux composés analysés
ERM : Janvier 2011, avril 2011, juin 2011, septembre 2011, janvier 2012, avril 2012, août 2012, décembre 2012, janvier 2013, avril 2013, juillet 2013, novembre 2013, mars 2014, mai 2014, septembre 2014, décembre 2014, mars 2015, juin 2015		Campagnes de suivi des eaux souterraines au droit de 19 piézomètres		Métaux lourds, HAP, CAV, AOX, COT, méthanol et composés azotés (nitrates, nitrites, ammonium)

Qualité des sols

Les différentes investigations ont notamment mis en évidence des impacts dans les sols en métaux (Cd, Cd, Cr, Hg, Ni et Zn) et en composés organiques (HCT et HAP).

Les résultats pour ces principaux composés sont synthétisés par parcelle dans le tableau ci-dessous :

Parcelle	Aire Potentiellement Impactée (API)	Type d'impacts
2	API2-1 : Aire de lavage	Métaux (notamment As, Pb, Hg et Ni)
7	API7-1 : Ancienne zone de préparation catalyseur Al-Cu	Métaux (notamment Cr, Ni et Pb)
8	API8-1 : Atelier CO (réacteurs catalytiques et cuve d'eaux de purge)	Métaux (notamment Sb et Pb) et MEA
9	API9-1 : Epanrages (boues blanchâtres) API9-2 : Epanrages (remblais)	Zinc, HCT et SO ₄
11	API11-2 : Anciennes unités de synthèse de méthanol et zone de stockage et de transit avant enlèvement API11-6 : Zone de chargement de trains	Métaux (notamment Pb) Méthanol
12	API12-1 : Atelier de production d'acétylène (partie ouest)	Métaux (notamment Hg) et HAP
13	API 13-15 : Réservoirs aériens de l'AVM	Antimoine, acétaldéhyde Mercure, HCT
13 Ouest	Ancien atelier Acétaldéhyde	Mercure
14	API 14-2 - Epanrage d'effluents API 14-5 - Agglomérats de résidus de catalyseurs en surface	Métaux (Mercure, Zinc)
18	API18-3 : Poste de chargement de trains	Métaux (Zinc)
20	API 20-2 : Décharge d'origine	Hg, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂
	API 20-3 : Fosse à polymère	Métaux (Cr, Hg, Ni), NH ₄ , NO ₃ , NO ₂
20 - Fosses à noir	Fosses à noir (noir de carbone)	Mercure, Zinc, HAP

Il est à noter qu'aucune anomalie notable n'a été identifiée au droit des parcelles 5bis, 10est, 15, 16, 17 et 19 lors des investigations effectuées depuis les années 1990. Toutefois, lors des travaux de remise en état effectués entre

2014 et 2015, des débris de démolition ont été découverts dans un ancien bassin de stockage d'eau destinée à la protection contre les incendies.

Qualité des eaux souterraines

Aucune anomalie notable sur les eaux souterraines n'a été constatée au cours des investigations réalisées et des différentes campagnes de prélèvement, indiquant la faible mobilité des composés présents dans les sols. Les principaux composés détectés sont les nitrates, l'ammonium, certains HAP, l'AOX.

Soulignons notamment qu'aucun impact notable n'a été mis en évidence en aval du site (et notamment des fosses à noir).

Qualité des milieux hors site

Les investigations réalisées hors site indiquent l'absence d'impact dans les sols de surface et dans les sédiments, indiquant la faible mobilité des polluants.

4.2

MESURES DE GESTION PROPOSEES SUITE AUX INVESTIGATIONS

L'ensemble de ces investigations a permis de définir les mesures de gestion associées aux impacts mis en évidence, afin d'assurer la compatibilité du site avec l'usage industriel futur (d'un point de vue risques sanitaires résiduels notamment). Les mesures de gestion proposées dans le Plan de Gestion sont synthétisées dans le tableau suivant :

Zone et type d'impact	Mesures de gestion proposées
Parcelle 2 (Ortec)	- Élimination des sources ponctuelles (traitement ou évacuation en filières agréées) - Remblaiement des fouilles avec des matériaux sains et compactage
Zones de pollution concentrée non impactées par du mercure (parcelles, 7, 8, 9, 11, 12 et 18)	- Délimitation et élimination des sources ponctuelles (traitement ou évacuation en filières agréées), afin de retirer 80% de la masse de contaminants - Remblaiement des fouilles avec des matériaux sains et compactage
Zones impactées en mercure (parcelles 13 Ouest, 14 et 20)	- Délimitation et élimination des sources ponctuelles, afin de retirer 80% de la masse de contaminants - Recouvrement perméable des zones (régalage de la surface, mise en place d'un grillage avertisseur et recouvrement avec au moins 20 cm de matériaux propres)
Zones potentiellement impactée en mercure (parcelle 8 Est)	- Recouvrement perméable des zones (régalage de la surface, mise en place d'un grillage avertisseur et recouvrement avec au moins 20 cm de matériaux propres)
Parcelle 13 Ouest	Curage des canalisations

Zone et type d'impact	Mesures de gestion proposées
Parcelle 14	Transfert du noir de carbone présent dans les bassins Phytorestore vers les anciennes fosses à noir
Parcelle 20 - Fosse à polymère	Avant la mise en place de la couverture, excavation et élimination des polymères de la fosse, puis remblaiement
Parcelle 20 - Fosses à noir	Sécurisation pérenne des fosses (sécurisation des merlons, couverture avec 50 cm à 1 m de matériaux sains et installation d'une clôture grillagée et mise en sécurité)

Les investigations complémentaires menées par *ERM* entre octobre 2012 et mars 2013 ont notamment permis d'établir les plans de réhabilitation pour les pollutions concentrées et les zones impactées par du mercure. Les travaux de réhabilitation décrits ci-après ont été traduits dans les Arrêtés Préfectoraux n°4961/12/72 du 26 novembre 2012 et n° 2759/2013/44 du 9 octobre 2013 et ensuite mis œuvre à partir de février 2014.

De plus, suite à la découverte de débris de démolition contenant potentiellement de l'amiante dans l'ancien bassin de stockage des eaux incendie de la parcelle 15, un plan de gestion spécifique a été soumis à l'inspection des installations classées en avril 2015. La mesure de gestion sélectionnée était le conditionnement de ces matériaux puis leur stockage dans l'ancienne fosse à noir de carbone n°6 (fosse inutilisée). Ces travaux réalisés en juin 2015 ont été encadrés par l'arrêté préfectoral n°2759/2015/26 du 2 juin 2015.

4.3

SYNTHESE DES TRAVAUX DE REHABILITATION

Préambule

Avant la réalisation des travaux actuellement en cours sur le site, des travaux de réhabilitation ont été menés sur la parcelle 13 en 2000 par la société *ATE* (Rapport « *Opérations de dépollution de la parcelle 13* » de septembre 2000), conformément aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral n°96/IC/111 de mai 1996.

Les travaux menés par *ATE* ont consisté majoritairement en :

- le décapage des couches impactées par du mercure (carrelage, mortier, béton) au droit d'une partie de l'ancien atelier acétaldéhyde ;
- l'aspiration des sols de surface visiblement contaminés (présence de billes mercure) via un séparateur permettant la récupération d'une masse totale de 700 kg de mercure ;

- l'excavation à l'engin mécanique jusqu'à la couche de limon argileux au droit des zones où le mercure n'était pas effectivement visible ; et
- l'élimination et le traitement des matériaux impactés selon différentes méthodes : traitement thermique, enfouissement en mine de sel et revalorisation du mercure liquide.

Le seuil de dépollution fixé pour la parcelle 13 correspond à la valeur de référence allemande (PW) de l'époque (80 mg/kg en mercure total).

4.3.1 *Cas des pollutions concentrées non impactées en mercure*

Parcelle 2 (Rapport ERM R2432 « Rapport de fin de travaux – Parcelle 2 »)

Dans le cadre de la cession de la partie ouest de la parcelle 1 et de la parcelle 2 à la société *Ortec*, les travaux permettant la compatibilité de cette partie du site avec l'usage envisagé par *Ortec* ont été menés avant l'ensemble des travaux de réhabilitation sur le reste du site.

Une première phase de travaux d'excavation a été réalisée entre le 4 et 12 juillet 2011 par la société *Soléo Services*, sous la supervision d'ERM. Au total, un volume de 400 m³ (soit 720 tonnes) de sols impactés a été excavé et évacué du site.

Les analyses de bord de fouille réalisées à l'issue de ces travaux ont révélé la présence résiduelle de métaux au droit de zones où aucun impact significatif n'avait été suspecté par les études antérieures. Par conséquent, des sondages complémentaires ont été réalisés selon un maillage régulier au droit de la parcelle 2 afin de délimiter précisément la zone impactée par des métaux et de définir une solution de gestion complémentaire adaptée (isolation des zones impactées par un géotextile avertisseur et une couche de remblais sains). Les fouilles initiales ont été remblayées avec des terres saines.

Les travaux de réhabilitation complémentaires ont été réalisés entre le 15 et le 26 avril 2013 par la société *Rey-Betbeder*, retenue par *Ortec* et sous la supervision d'ERM. Ils ont compris :

- l'excavation partielle des remblais propres utilisés pour combler les excavations initiales effectuées en 2011 ;
- l'isolation des terres terrassées, reconnues impactées en métaux, sous un géotextile avertisseur sur une surface totale d'environ 1300 m² ;
- la mise en place d'une couche de remblais inertes d'un volume total de 200 m³ sur une surface de 2120 m²; et
- la mise en forme d'un revêtement tri-couche imperméable sur la totalité de la surface de travail.

Les résultats de l'analyse des risques résiduels confirment que les mesures de gestion mises en place ont permis de rendre la parcelle rachetée par Ortec compatible avec un usage industriel.

Parcelle 8 - ancienne torchère (Rapport ERM R1794 « Rapport de fin de travaux - Zone Torchère - Parcelle 8 »)

La zone de l'ancienne torchère située au nord de la parcelle 8 a été cédée à la société *Cormorant Energy* en septembre 2010. Les investigations environnementales réalisées dans cette zone ont mis en évidence la présence d'anomalies en métaux et en hydrocarbures totaux. Le mémoire de réhabilitation relatif à cette zone préconisait dans le cadre de la poursuite de l'activité, comme mesure simple de gestion, l'excavation et l'élimination des terres impactées.

Les travaux ont été réalisés du 4 au 12 juillet 2011 par la société *Soléo Services*, sous la supervision d'ERM. Ils ont compris :

- Une excavation et évacuation de 188 tonnes de terres présentant des indices organoleptiques (couleur et odeurs d'hydrocarbures) vers le CTSDU d'OCCITANIS et
- Un apport de 175 tonnes de remblais propres en provenance de la carrière Daniel pour le remblaiement de la zone excavée.

Au vu des résultats analytiques et des observations faites lors de l'excavation, il apparaît que les sources de contamination, ainsi qu'une majeure partie des sols impactés aux hydrocarbures et aux métaux présents dans la zone de la torchère ont été excavés au terme de ces travaux.

Autres parcelles non impactées en mercure (Parcelles 7, 8, 9, 11, 12 et 18)

L'objectif général fixé par l'article 4.2 de l'Arrêté Préfectoral en date du 26 novembre 2012 est d'éliminer 80 % en masse de la pollution présente au droit de chaque zone impactée et de vérifier la compatibilité des teneurs résiduels avec un usage industriel par la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels (ARR).

Après délimitation et piquetage au sol des zones sources concentrées, les travaux suivants ont été menés par la société *Celtic*, sous la supervision d'ERM, entre mars et septembre 2014 :

- le retrait des matériaux amiantés présent en surface au droit de certaines parcelles, selon la réglementation en vigueur ;
- le levé topographique de chaque zone de travaux avant la réalisation des travaux d'excavation ;
- la démolition des dallages présents au droit de certaines zones de pollution concentrée, le concassage sur site des bétons permettant d'atteindre une granulométrie de 0-40 mm et l'analyse de ces bétons pour une valorisation sur site en tant que matériaux de remblaiement ;

- l'excavation des matériaux selon les plans de terrassement préparés par ERM suite aux investigations de délimitation ;
- le tri des matériaux à l'avancement, notamment pour la parcelle 9 au droit de laquelle l'impact était constitué par des boues de zinc clairement visibles ;
- le stockage temporaire des matériaux sur des zones dédiées, avant tri granulométrique (séparation des fractions grossières et des fines) ;
- remblaiement ou élimination hors site, selon les résultats des analyses des fractions séparées. Le tri granulométrique a permis de valoriser sur le site près de 60 % des matériaux excavés. En effet, les métaux étaient concentrés dans les fractions fines qui ont alors été évacuées en filières de stockage tandis que les matériaux grossiers non impactés ont été réutilisés sur le site en remblaiement ;
- après procédure d'acceptation, le transport et l'élimination des terres impactées en centre de stockage agréé ;
- la réalisation d'analyses en bord et fond de fouille, afin de valider le retrait de 80% de la masse de polluant traceur pour chaque zone ;
- le remblaiement des fouilles par des terres saines provenant de la même parcelle et une des parcelles non exploitées du site (parcelles 10 et 15) et/ou par des bétons concassés triés (exempt de ferrailles et autres déchets) issus du site ; la nature inerte de ces matériaux a été validée au titre de l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 ;
- le compactage des fouilles afin de permettre la circulation de poids lourds et le levé topographique de chaque zone après travaux.

Les localisations des zones d'excavation et des concentrations en composés traceurs résiduelles sont présentées en *Figures 4a à 4p*.

4.3.2 *Cas des zones impactées en mercure (Parcelles 8 Est, 13 Ouest, 14 et 20)*

Zone potentiellement impactée en mercure (parcelle 8 Est)

Au cours des investigations sur la partie est de la parcelle 8, des impacts légers en mercure ont été mis en évidence sans pour autant nécessiter d'excavation des sols. En raison de l'exploitation de cette partie du site pour la fabrication de chlorure de vinyle avec l'utilisation des catalyseurs en mercure et par principe de précaution, cette parcelle a été couverte selon les étapes suivantes :

- la démolition des dallages béton, la condamnation des regards et réseaux ne devant plus être utilisés et la conservation des voies d'accès et des accès aux utilités en service (par exemple, réseau d'eau incendie) ;
- le régilage des surfaces à couvrir ;
- l'isolation des terres terrassées sous un géotextile avertisseur ;
- la mise en place d'une couche perméable de 20 cm d'épaisseur minimum avec des matériaux sains issus des parcelles 10 et 15 ou des

bétons concassés issus du site. La qualité chimique des matériaux utilisés a été préalablement évaluée par *Celtic* et validée par *ERM*.

Zones impactées en mercure (parcelles 13 Ouest, 14 et 20)

L'objectif général fixé par l'article 4.3 de l'Arrêté Préfectoral en date du 26 novembre 2012, est également d'éliminer 80 % en masse de la pollution présente au droit de chaque zone impactée et de vérifier la compatibilité des teneurs résiduels avec un usage industriel par la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels (ARR). Toutefois, compte tenu des spécificités du mercure, il a été décidé pour l'atteinte de cet objectif :

- de retirer toutes les sols en zone non saturée contenant du mercure sous forme métallique (billes) et de les traiter ; et
- de couvrir les zones impactées par du mercure ou susceptibles de l'être par un géotextile avertisseur et une couche de matériaux sains dans le but de limiter les voies d'exposition par contact cutané et inhalation de poussières.

Après délimitation et piquetage au sol des zones sources concentrées, les travaux suivants ont été menés par la société *Celtic*, sous la supervision d'*ERM*, entre mars 2014 et janvier 2015 :

- le retrait des matériaux amiantés présent en surface au droit de la parcelle 13, selon la réglementation en vigueur ;
- le levé topographique de chaque zone de travaux avant la réalisation des travaux d'excavation ;
- la démolition des dallages présents au droit des zones de travaux de la parcelle 13, le concassage sur site des bétons permettant d'atteindre une granulométrie de 0-40 mm et l'analyse de ces bétons pour une valorisation sur site en tant que matériaux de remblaiement ;
- l'excavation des matériaux selon les plans de terrassement préparés par *ERM* suite aux investigations de délimitation ;
- la réalisation d'analyses en bord et fond de fouille, afin de valider le retrait de 80% de la masse de polluant traceur pour chaque zone et le retrait de terres additionnelles lorsque les résultats n'étaient pas satisfaisant ;
- le tri des matériaux à l'avancement à l'aide d'un analyseur portatif de vapeur de mercure (analyseur Jerome) et d'une inspection visuelle rigoureuse des matériaux laissés en place pour contrôle de l'absence de billes de mercure ;
- le stockage temporaire des matériaux sur une zone dédiée dans l'enceinte de la parcelle 13, avant tri granulométrique (séparation des fractions grossières et des fines) ;
- remblaiement ou élimination hors site, selon les résultats des analyses des fractions séparées. Le tri granulométrique a permis de valoriser sur le site prêt de 60 % des matériaux excavés. En effet, les polluants étaient concentrés dans les fractions fines qui ont alors été évacuées

en filières de stockage tandis que les matériaux grossiers non impactés ont été réutilisés sur le site en remblaiement ;

- la caractérisation analytique des matériaux pour sélection d'une filière d'élimination ou réutilisation sur le site ;
- le transport et l'élimination des terres impactées en centre de stockage agréé ;
- le remblaiement des fouilles par des terres saines provenant de la même parcelle et une des parcelles non exploitées du site (parcelles 10 et 15) et/ou par des bétons concassés triés (exempt de ferrailles et autres déchets) issus du site ; la nature inerte de ces matériaux a été validée au titre de l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 ;
- le compactage des fouilles afin de permettre la circulation de poids lourds et le levé topographique de chaque zone après travaux.

A l'issue de ces travaux d'excavation et de remblaiement, les zones impactées (13 Ouest, 14 et 20 Sud-est) ont été couvertes selon les étapes suivantes :

- la démolition des dallages béton, la condamnation des regards et réseaux ne devant plus être utilisés et la conservation des voies d'accès et des accès aux utilités en service (par exemple, réseau d'eau incendie) ;
- le régalage des surfaces à couvrir ;
- l'isolation des terres terrassées sous un géotextile avertisseur ;
- la mise en place d'une couche perméable de 20 cm d'épaisseur minimum avec des matériaux sains issus des parcelles 10 et 15 ou des bétons concassés issus du site. La qualité chimique des matériaux utilisés a été préalablement évaluée par *Celtic* et validée par *ERM*.

Cas particulier de la parcelle 13

Au cours des travaux menés sur la parcelle 13, d'importantes structures en béton ont été découvertes au droit de l'ancienne zone « process » de l'atelier Acétaldéhyde. Les parties de ces bétons impactées par du mercure ont été retirées et triées. Néanmoins, de nombreux massifs de béton restent en place dans cette partie du site.

Travaux complémentaires

En parallèle de ces travaux d'excavation, les travaux complémentaires suivants ont été menés :

- l'excavation et l'élimination en filière agréée des 75 m³ (soit 95 tonnes environ) de polymères de la fosse de polymère située sur la parcelle 20. La fosse a ensuite été remblayée par des matériaux d'apport sains ;
- l'excavation et l'élimination en filière agréée de l'ancien bassin de traitement biologique (environ 10 m³) situé sur la parcelle 13 ;
- le démantèlement des bassins de traitement Phytorestore situés sur la parcelle 14. Les eaux superficielles et le noir de carbone ont été intégrés dans les fosses à noir avant la mise en œuvre des couvertures ; et
- les anciennes canalisations de la parcelle 13 ont été curées et neutralisées. Certaines parties de ces réseaux ont été entièrement enlevées. Les sédiments récupérés lors du curage ont été éliminés en filière agréée.

4.3.3 *Analyse des risques résiduels*

Suite aux travaux de remise en état, une Analyse des Risques Résiduels (ARR) définitive a été réalisée afin de vérifier la compatibilité des teneurs résiduelles avec un usage industriel.

Sur la base des teneurs résiduelles prises en compte et des hypothèses retenues, les niveaux de risques calculés sont inférieurs aux seuils définis par le ministère en charge de l'environnement et compatibles avec l'usage industriel futur du site.

Les résultats complets ont été communiqués dans les rapports de fin de travaux (Annexe B à F).

4.3.4 *Couverture des fosses à noir (parcelle 20)*

Suite à l'étude géotechnique de la société *FUGRO* confirmant la faisabilité de couverture des fosses, l'Arrêté n° 2759/2013/44 en date du 9 octobre 2013 a modifié certaines prescriptions de l'Arrêté de 2012 concernant la remise en état du site. Concernant les fosses à noir, *Acetex Chimie* doit garantir la neutralisation des voies aériennes de transfert (vapeur et poussière) de pollution depuis les fosses à l'aide d'aménagements adéquats (couvertures des fosses et stabilisation des digues) et la sécurisation de la zone (clôtures et suivi topographique des fosses).

Dans ce cadre, les travaux décrits ci-après ont été menés par la société *Envisan*, sous la supervision d'*ERM*, entre avril et septembre 2014.

Les travaux ont consisté en :

1. Couverture des fosses

L'ensemble des fosses à noir a fait l'objet d'une couverture pérenne, réalisé en deux phases :

- Phase 1 : Préparation des fosses
 - débroussaillage et aplanissement du noir de carbone à l'aide d'une pelle mécanique de type « marais » équipée de chenilles à flotteurs pour permettre une circulation sécurisée sur les matériaux peu portants, tel que le noir de carbone ;
 - dépôt de la végétation broyée sur la surface du noir de carbone ; et
 - intégration du noir de carbone des bassins Phytorestore anciennement présents sur la parcelle 14 dans les fosses F1Est et F1Ouest.
- Phase 2 : Mise en place de la couverture
 - mise en place d'un géotextile résistant à la traction permettant de séparer physiquement le noir de carbone des sols de la couverture ;
 - mise en place d'une première couche d'environ 0,5 m d'épaisseur de matériaux provenant de la parcelle 17 (non exploitée lors de l'opération du site) et des digues de l'ancienne fosse F6 (fosse vide) ;
 - mise en place d'une géogrille permettant de limiter l'érosion, d'améliorer la cohésion de la couverture et de lutter contre les agressions éventuelles d'animaux ; et
 - mise en place d'une couverture d'environ 0,3 m d'épaisseur par-dessus la géogrille.

2. Stabilisation des digues nord des fosses F1Ouest et F1Est

Préalablement aux opérations de couverture et conformément aux prescriptions de l'arrêté de 2013 et aux recommandations de *FUGRO*, un masque drainant a été mis en place sur les digues nord des fosses F1Ouest et F1Est afin de consolider ces dernières vis-à-vis de la pression hydrostatique engendrée par le noir de carbone et la couverture.

3. Aménagement des merlons de la fosse vide F6

Les merlons périphériques (dignes nord, ouest et sud) de la fosse vide F6 ont été supprimés et ramenés à la cote du terrain naturel. Les matériaux ainsi excavés ont été analysés puis utilisés comme matériaux de couverture pour les fosses F4 et F5. Le merlon est a été maintenu en l'état pour garantir la stabilité de la fosse F5.

4. Engazonnement des fosses et des digues

Pour protéger les digues de l'érosion, une géogrille a été mise en place avec maintien de la végétalisation des digues Nord (coté gave de Pau). De plus un engazonnement a été réalisé à l'aide d'un « hydroseeder ». Le gazon résultant sera par la suite entretenu et tondu régulièrement.

5. Mise en place d'une clôture de sécurité autour des fosses

La clôture a été réalisée à partir de panneaux en treillis soudé fixes reliés par des armatures scellées au sol. Ces clôtures, d'une hauteur de 2 m, ont été solidifiées à leur pied par des plaques de béton anti-intrusion. Des panneaux de signalisation d'interdiction de pénétrer ont été ajoutés sur la clôture.

Enfin, des portails d'accès aux fosses ont été installés de part et d'autre des digues nord et au niveau de la rampe d'accès des fosses F4 et F5. Ces portails de 2 m de hauteur sont verrouillés.

6. Suivi après travaux

Un suivi topographique annuel de la surface des fosses à noir a été commencé en 2015 et transmis à l'inspection des installations classées dans le but de suivre l'éventuel tassement des fosses à noir et la stabilité des digues. Ce suivi sera réalisé pendant les 4 années suivant la réalisation de la couverture finale (jusqu'à 2018).

La *Figure 7* présente la localisation des fosses et de la clôture de sécurité.

4.3.5 *Mise en alvéole sécurisée de terres contenant des matériaux de démolition.*

Au cours des opérations de remise en état des sols, certains matériaux de démolition contenant de l'amiante ont été retrouvés dans un ancien bassin de stockage d'eaux incendie situé sur la parcelle 15.

Ces matériaux ont été stockés temporairement sur le site, pour partie sur la parcelle 9 et pour partie sur la parcelle 15 puis ont été triés afin de séparer les blocs de béton et ferrailles, qui ne contiennent pas d'amiante, et les matériaux plus fins (sols et autres) contenant de l'amiante.

Après étude des risques sanitaires associées à cette problématique et élaboration d'un bilan cout-avantage de trois options de gestion, (cf. *Mémoire de réhabilitation Parcelle 15 - Matériaux contenant de l'amiante – R3211-Avril 2015, ERM*), ERM et Acetex ont proposé le **confinement sur site dans la fosse 6 (parcelle 20)** de ces matériaux.

Les travaux ont été encadrés par l'arrêté préfectoral du 2 juin 2015 et ont été réalisés au 26 mai au 7 juillet 2015.

Les aménagements de la fosse se sont déroulés comme suit :

- le débroussaillage et l'aménagement de la fosse F6 (aplanissement léger du fond de la fosse et talutage des digues);
- la mise en place d'une alvéole de confinement avec dépose de lès de géotextile anti-poinçonnement agrafés entre eux et d'une couverture de matériaux inertes d'une épaisseur de 0,3m ;
- la dépose des « body bennes » contenant les matériaux de démolition sur le fond de l'alvéole, ainsi qu'une pré-couverture de matériaux inertes de 10 à 20 cm d'épaisseur au-dessus des « body bennes » ;
- la mise en place d'un géotextile avertisseur surmonté d'une couverture d'un mètre de terres propres ; et
- la démolition et le comblement du bassin d'eaux incendie sur la parcelle 15.

A chaque étape, un relevé topographique de l'avancement des travaux a été réalisé, à savoir :

- état topographique de la fosse 6 avant création de l'alvéole ;
- état topographique de la fosse 6 après dépose des bodybennes et du confinement géotextile supérieur ; et
- état topographique final de l'alvéole (après couverture par 1m de terres propres).

La *Figure 7* présente la localisation de l'alvéole créée.

Ces travaux ont permis de neutraliser les voies aériennes de transfert (envol de poussières) éventuellement associées avec la présence de ces matériaux de démolition issus de la parcelle 15. En conséquence, les risques résiduels sont considérés maîtrisés (élimination de la voie de transfert).

Une maintenance et un suivi des anciennes fosses à noir après travaux seront réalisés annuellement pendant 4 ans (jusqu'en 2018) et comprendront :

- Un entretien général (tonte, vérification de l'intégrité de la clôture) ; et
- Le suivi topographique de la surface des fosses comprenant la fosse F6.

Comme demandé dans l'arrêté préfectoral du 2 juin 2015, cette opération a été accompagnée d'une modification du programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines depuis la campagne de juin 2015.

4.4

ÉLÉMENTS JUSTIFICATIFS DE L'ENONCE DE SERVITUDES

Sur la base des travaux réalisés, des impacts résiduels mesurés et des hypothèses prises en compte pour l'Analyse des Risques Résiduelles, les éléments suivants sont à prendre en compte pour l'énoncé des servitudes :

- Les analyses de risques sanitaires et les travaux de réhabilitation menés sont basés sur un usage industriel du site ;

- Des couvertures pérennes ont été mises en œuvre au droit de certaines zones (parcelles 2, 8Est, 13Ouest, 14 et 20) et ont été prises en compte dans l'Analyse des Risques Résiduels. Elles doivent être préservées pour que la situation environnementale du site soit compatible avec un usage industriel ;
- Les sols des zones impactées par du mercure (parcelles 8Est, 13, 14 et 20) peuvent contenir des teneurs résiduelles en mercure. Aussi, compte tenu de la volatilité et de la toxicité de ce composé, des dispositions particulières devront être prises lors de la conception et de la réalisation de travaux sur ces zones (dispositions constructives, gestion des terres ...) ;
- Au droit de la zone « process » de la parcelle 13, d'importantes structures en béton ont été découvertes et laissées en place. *Acetex Chimie* préconise ainsi de ne pas permettre de construction dans cette zone particulière ;
- Afin de contrôler l'accès de personnes ou des animaux sauvages (sangliers, par exemple), la zone des fosses à noir, y compris l'alvéole de stockage des matériaux de démolition, a été clôturée et doit le demeurer. La stabilité géotechnique et les caractéristiques chimiques du noir de carbone limitent également la possibilité de développement de cette zone ; et
- Suite aux travaux de remise en état, *Acetex Chimie* doit par arrêté préfectoral poursuivre la surveillance de la qualité des eaux souterraines du site et le suivi topographique des anciennes fosses à noir pendant une période d'au moins 4 ans. L'entretien de la végétation sur les anciennes fosses à noir sera également nécessaire. Un accès au site et une préservation des ouvrages concernés doit être assurée par le(s) futur(s) propriétaire(s) et occupant(s) du site.

ENONCE DES SERVITUDES ENVISAGEES

Les prescriptions proposées ci-dessous sont applicables aux parcelles présentées en section 2. La délimitation du périmètre applicable est présentée en *Figure 5*. Les parcelles cadastrales concernées ainsi que leurs propriétaires sont présentées dans le tableau suivant :

Référence cadastrale	Superficie	Commune	Propriétaire
AB 02	41 403 m ²	Pardies	Acetex Chimie
AB 62	7 137 m ²	Pardies	Cormorant Energy
AB 63	10 748 m ²	Pardies	Cormorant Energy
AB 64	8 184 m ²	Pardies	Cormorant Energy
AB 65	312 591 m ²	Pardies	Acetex Chimie
AB 66	30 286 m ²	Pardies	Ortec
A 269	4 112 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 279	1 179 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 353	30 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 481	9 670 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 485	1 379 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 508	51 991 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 510	26 947 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 511	26 791 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 512	27 043 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 513	8 508 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 514	21 465 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 517	24 344 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 518	19 676 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 519	3 135 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 520	9 650 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 523	9 952 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 529	29 582 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 659	1 453 m ²	Besingrand	Cormorant Energy
A 565	110 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 567	198 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 570	3 815 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 571	1 265 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 597	17 667 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 636	88 078 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
A 658	47 053 m ²	Besingrand	Acetex Chimie
B 156	5 120 m ²	Besingrand	Acetex Chimie

En fonction du contexte environnemental, de l'historique et des travaux de dépollution effectués, les servitudes suivantes sont proposées pour le périmètre susmentionné :

a) Utilisation du terrain et contrôle des activités du site

Utilisation du terrain (applicable à l'ensemble du site)

Le site a été réhabilité pour un usage industriel ; l'utilisation du terrain devra toujours être compatible avec l'état environnemental du sol, du sous-sol et de la nappe. Les cultures potagères sont interdites sur le sol actuellement en place.

Les activités du site ne devront pas avoir pour effet de remobiliser, solubiliser ou faire migrer sensiblement les polluants résiduels présents dans les sols vers les eaux de surface et les eaux souterraines.

Zones couvertes (applicable aux parcelles 2, 8Est, 13Ouest, 14 et 20Sud-est)

Les zones actuellement couvertes d'un revêtement imperméable (dalle en béton ou routes) et/ou par une couverture perméable (parcelles 2, 8Est, 13Ouest, 14 et 20Sud-est), identifiées sur les *Figures 6a à 6e*, devront être maintenues en l'état. Toute modification de ces zones sera à la charge de l'aménageur qui devra assurer la compatibilité avec l'usage du site.

Pour toute implantation de fondations ou de bâtiments au niveau de ces zones, un protocole d'intervention doit être établi et validé par l'Inspecteur des Installations Classées afin de contrôler les excavations, d'assurer la gestion et l'élimination des déblais selon les réglementations applicables et le rétablissement de la couverture.

Fosses à noir (parcelle 20)

Toute construction de bâtiment avec occupation sur les fosses à noir sera interdite à l'intérieur de la clôture installée autour des fosses (y compris fosse 6 : alvéole de stockage de matériaux de démolition), localisée sur la *Figure 7*.

La clôture installée autour des fosses à noir devra être maintenue en l'état et devra pouvoir être accessible pour entretien depuis l'extérieur de la clôture. Les restrictions d'accès à l'enclos des fosses à noir seront maintenues pour les personnes extérieures au site. Les portails devront restées fermés, en dehors des accès à pied ou en véhicule.

Des mesures de sécurité et des pratiques d'hygiène industrielle conformément aux réglementations en vigueur devront être prises lors des travaux d'entretien et de maintenance.

Construction de bâtiments en fonction des parcelles du site

Afin de garantir la comptabilité du sous-sol avec l'usage industriel, la construction de bâtiments sera autorisée, sous réserve de la mise en place de dispositions constructives adaptées pour certaines zones :

Parcelle	Construction de bâtiments autorisée	Dispositions constructives
1 Est	Oui	-
2	Oui	-
5	Oui	-
7	Oui	-
8 Ouest	Oui	-
8 Est	Oui	Dispositions constructives afin d'éviter la remontée éventuelle de vapeurs de mercure
9	Oui	-
10	Oui	-
11	Oui	-
12	Oui	-
13 Est	Oui	-
13 Ouest	Oui, mais interdiction de construction au droit de la zone de process, en raison de la présence d'importantes fondations en béton	Dispositions constructives afin d'éviter la remontée éventuelle de vapeurs de mercure
14	Oui	Dispositions constructives afin d'éviter la remontée de vapeurs éventuelles de mercure
15	Oui	-
16	Oui	-
17	Oui	-
18	Oui	-
20 - Hors fosses à noir	Oui	Dispositions constructives afin d'éviter la remontée éventuelle de vapeurs de mercure

Parcelle	Construction de bâtiments autorisée	Dispositions constructives
20 – Fosses à noir	Toute construction de bâtiment avec occupation interdite à l'intérieur de la clôture installée autour des fosses à noir	-

La *Figure 5* synthétise les servitudes envisagées.

b) Réalisation de travaux

La réalisation de travaux affectant le sol ou le sous-sol (notamment affouillements, mise en place de constructions, de fondations ou de canalisations,...) devra prendre en considération le fait que les sols contiennent potentiellement des teneurs résiduelles en composés traceurs. Un plan d'hygiène et de sécurité pour la protection de la santé des travailleurs et des employés du site sera notamment mis en place à la charge de l'exploitant des terrains conformément aux réglementations en vigueur.

Les terres ou autres matériaux qui seraient excavés dans ce cadre et qui ne pourraient pas être réutilisés sur les terrains dans des conditions environnementales satisfaisantes devront faire l'objet d'analyses par l'exploitant des terrains dans l'objectif de déterminer leur voie d'élimination, conformément à la réglementation applicable.

Les travaux effectués par le(s) futur(s) propriétaire(s) ou occupant(s) (par exemple, excavation des sols) ne devront pas avoir pour effet de remobiliser, solubiliser ou faire migrer sensiblement les polluants présents dans les sols vers les eaux de surface et les eaux souterraines ; les réseaux de toute sorte, notamment les réseaux d'alimentation en eau potable doivent être implantés dans des encaissements remblayés et sains.

c) Interdiction de prélèvement d'eau dans l'aquifère alluvial au droit du périmètre d'application

Afin de prévenir tout éventuel risque sanitaire associé à la consommation d'eau souterraine de l'aquifère alluvial, au droit et en aval immédiat du site, il est interdit dans le périmètre d'application de la SUP de créer un ouvrage permettant l'extraction d'eau de cet aquifère à des fins de consommation humaine et animale, de distribution, d'usage agricole, industriel et d'irrigation de potagers, vergers ou espaces verts ou tout autre usage.

L'utilisation des eaux souterraines de l'aquifère alluvial à partir d'ouvrages de captage existant non référencés auprès de l'administration préfectorale (puits, forages,...) est également interdite dans le périmètre d'application de la SUP.

Seule la mise en place de piézomètres de contrôle et de surveillance environnementale est autorisée.

d) Accès et maintien en l'état du réseau piézométrique, de la clôture et de l'engazonnement sur les fosses à noir

Le choix des ouvrages intégrés au réseau de surveillance à l'issue des travaux de dépollution a été proposé dans les rapports de fin de travaux et devra être validé par l'Inspection des Installations Classées.

L'accès à tous les ouvrages intégrés au réseau piézométrique devra être assuré à tout moment au représentant de l'Etat, à la société *Acetex* ou à ses représentants, ou à toute personne mandatée par ceux-ci dans le cadre du suivi de la qualité environnemental des eaux souterraines.

De plus, l'entretien des piézomètres devra être assuré autant que nécessaire par l'exploitant des terrains concernés afin de garantir leur prélèvement, jusqu'à la fin du suivi requis par l'Inspecteur des Installations Classées.

L'accès aux fosses à noir devra être assuré à tout moment à la société *Acetex* ou à ses représentants, afin de garantir l'entretien de la végétation et la clôture autour des fosses, ainsi que le suivi topographique de celles-ci.

5.2 ENCADREMENT DES MODIFICATIONS D'USAGE

Tout projet de changement d'usage du site et/ou toute utilisation de la nappe autre que celle réalisée dans le cadre du suivi de la qualité des eaux souterraines, devra faire l'objet d'une information écrite et d'un accord préalable de l'administration au vu d'études complémentaires et d'une analyse de risques sanitaires démontrant la compatibilité du nouvel usage avec l'état des terrains. Les études et travaux de réhabilitation associés seront à l'initiative, aux frais et sous la seule responsabilité de la personne à l'initiative du projet concerné.

5.3 INFORMATION DES TIERS

Les servitudes feront l'objet d'un enregistrement auprès de la conservation des hypothèques et seront annexées aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes de Pardies et de Bézingrand.

5.4 MODALITES DE LEVEE DES SERVITUDES

Les servitudes ne pourront être levées que par la suppression des causes ayant rendu nécessaire l'établissement de celles-ci.

Toute suppression ou toute modification des servitudes ne pourra se faire qu'à la requête et sous la seule responsabilité de l'aménageur du *Site*, du maire de la commune où sont situés les terrains concernés, du propriétaire ainsi que du Préfet du département des Pyrénées Atlantiques, dans les conditions définies par l'article L 515-12 du Code de l'environnement.

FIGURES

- Figure 1 Plan de localisation du site
- Figure 2 Plan du site et des anciennes activités
- Figure 3 Localisation des investigations
- Figure 4 : Localisation des zones d'excavation et des concentrations résiduelles
- Figure 5 Périmètre d'application des servitudes
- Figure 6 Plan des zones couvertes (parcelles 2, 8, 13, 14, 20)
- Figure 7 Plan des anciennes fosses à noir (parcelle 20)

ANNEXES

- Annexe A1 Arrêté Préfectoral n°4961/12/72 du 26 novembre 2012
- Annexe A2 Arrêté Préfectoral n°2759/2013/44 en date du 9 octobre 2013
- Annexe A3 Arrêté préfectoral n°2759/2015/26 en date du 2 juin 2015
-
- Annexe B Zone Torchère - Parcelle 8 - Rapport de fin de travaux - R1794 - Octobre 2011, ERM
- Annexe C Parcelle 2 - Rapport de fin de travaux - R2432 - Mai 2013, ERM
- Annexe D Traitement des sols - Rapport de fin de travaux - R3073 - Septembre 2016, ERM
- Annexe E Couverture des anciennes fosses à noir de carbone - Rapport de fin de travaux - R3015 - 23 décembre 2014, ERM
-
- Annexe F Gestion des matériaux amiantés - Rapport de fin de travaux - R3337 - Juillet 2016, ERM

Annexe A1 Arrêté Préfectoral n°4961/12/72 du 26 novembre 2012

Annexe A2 Arrêté Préfectoral n° 2759/2013/44 en date du 9 octobre 2013

Annexe A3 Arrêté préfectoral n°2759/2015/26 en date du 2 juin 2015

Annexe B Zone Torchère - Parcelle 8 - Rapport de fin de travaux - R1794
- Octobre 2011, ERM

Annexe C Parcelle 2 - Rapport de fin de travaux - R2432 - Mai 2013, ERM

Annexe D Traitement des sols - Rapport de fin de travaux - R3073 -
Septembre 2016, ERM

Annexe E Couverture des anciennes fosses à noir de carbone – Rapport de
fin de travaux – R3015 – 23 décembre 2014, ERM

Annexe F Gestion des matériaux amiantés – Rapport de fin de travaux –
R3337 – Juillet 2016, ERM