



ETABLISSEMENT DE LACQ-MOURENX

USINE DE LACQ

RAPPORT DE BASE

NOVEMBRE 2018

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		2 /

Sommaire

GLOSSAIRE.....	3
1. INTRODUCTION	4
1.1 Contexte législatif et réglementaire	4
1.2 Présentation générale de l'établissement	4
1.2.1 Identité et raison sociale.....	4
1.2.2 Situation géographique.....	5
2. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	6
2.1 Localisation et délimitation du site.....	6
2.1.1 Localisation	6
2.2 Caractérisation du site	8
2.2.1 Historique	8
2.2.2 Présentation des activités actuelles.....	9
2.2.3 Substances pertinentes dangereuses	10
2.2.4 Identification des zones présentant un risque potentiel de pollution des sols et de la nappe	12
2.2.5 Synthèse des pollutions historiques	13
2.3 Caractérisation de l'environnement	17
2.3.2 Topographie	17
2.3.3 Hydrographie.....	18
2.3.4 Géologie.....	18
2.3.5 Hydrogéologie	18
3. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES	19
3.1 Réseau de surveillance des eaux souterraines	19
3.1.1 Réseau piézométrique d'ARKEMA	19
3.1.2 Paramètres recherchés.....	21
3.2 Données disponibles sur l'état des sols.....	21
3.3 Conclusion sur la qualité des données disponibles.....	21
3.3.1 Eaux souterraines	21
3.3.2 Sols.....	21
4. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS	22
4.1 Suivi de la qualité de la nappe	22
4.2 Suivi de l'incident acide de mars 2015	23
4.3 Suivi de l'incident IPE juin 2015	23
4.4 Analyses autour de D10.....	23
4.3 Schéma conceptuel	25
Sources	25
Voies de transfert.....	25
Cibles potentielles	25

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		3 /

GLOSSAIRE

CDA	Cyclododécane
CDT	Cyclodécatriène
CMS	ChloroMéthane Sulfonique
COT	Carbone Organique Total
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DMDS	Diméthyl-disulfure
DMSO	Diméthylsulfoxyde
ESR	Evaluation Simplifiée des Risques
HCT	Hydrocarbures Totaux
HCL	Chlorure d'hydrogène
IED	Industrial Emissions Directive
IPM	Isopropylmercaptan
STEB	Station de Traitement des Effluents Biodégradables
TBM	Tertiobuthylmercaptan
TDM	Tertiododécylmercaptan
THT	Tétrahydrothiophène
TPS	TertioalkylPolySulfures

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		4 /

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte législatif et réglementaire

Dans le cadre de la directive IED (Industrial Emissions Directive 2010/75/UE du 24/11/2010), le site ARKEMA de Lacq (64) est soumis à l'élaboration du rapport de base.

L'article R.515-59 I 3° du Code de l'Environnement fixe le contenu du rapport de base, à savoir :

- a) Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
- b) Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges dangereux pertinent.

La méthodologie retenue par ARKEMA pour la réalisation de cette étude est basée sur le guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED, édité par la DGPR en octobre 2014 (version 2.2) et sur les orientations de la Commission Européenne du 6 mai 2014.

1.2 Présentation générale de l'établissement

1.2.1 Identité et raison sociale

Les installations objet de ce rapport de base sont exploitées par :

ARKEMA France
420 Rue d'Estienne d'Orves
92705 Colombes CEDEX

La société est enregistrée au RCS de Nanterre, sous le numéro B319 632 790 (code NAF 241 L).

Ce rapport concerne les installations exploitées par la société ARKEMA dans son Usine de Lacq et implantées sur la plateforme industrielle de Lacq (64).

Adresse postale de l'usine ARKEMA de Lacq :

ARKEMA – Etablissement de Lacq-Mourenx
Boîte postale n°13
64170 LACQ

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		5 /

1.2.2 Situation géographique

Le site ARKEMA de LACQ est implanté sur la plate-forme industrielle INDUSLACQ sur la commune de LACQ, dans le département des Pyrénées Atlantiques (région Nouvelle-Aquitaine).

Cette plate-forme est gérée par la société Sobegi.

Le complexe industriel, d'une superficie de 225 ha, s'étend sur les communes de LACQ - AUDEJOS, ARANCE et ABIDOS qui sont situées dans le Béarn.

Le complexe industriel INDUSLACQ est bordé :

- à l'est, au sud et à l'ouest, par le Gave de PAU (situé de 250 m à 1 km du complexe) et s'écoulant dans le sens sud-est à nord-ouest,
- à l'est, par la route départementale 31 (D31) reliant LACQ à MOURENX,
- à l'ouest, par le village d'ARANCE,
- au nord, par la voie ferrée PAU - BAYONNE et la route nationale 117 (RN 117) reliant PAU (à une trentaine de kilomètres à l'est) et ORTHEZ (à une quinzaine de kilomètres à l'ouest).

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		6 /

2. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1 Localisation et délimitation du site

2.1.1 Localisation

La plateforme IndusLacq accueille une dizaine d'industriels. La majorité des installations ARKEMA sont implantées dans la partie est de la plate-forme. Les exploitants sont les suivants. :

Société / Groupe	Production / Activité
ARKEMA	Production de composés à base de soufre (thiochimie)
TORAY	Plastiques, fibres, textiles et autres matériaux composites
SOBEGI	Gestion de la plateforme, fourniture d'utilités
SOBEGI ENVIRONNEMENT	Traitement des effluents
OP SYSTEME	Traitement de déchets non-recyclables et production d'énergie
SOBEGAL	Conditionnement de gaz liquéfiés
AIR LIQUIDE	Production, commercialisation, services liés aux gaz industriels et leurs applications
M2I	Laboratoire Chimie fine
MESSER	Production de gaz industriels
ABENGOA/VERTEX	Fabrication d'éthanol pour biocarburant
VEOLIA SMTB	Traitement et la valorisation thermique des boues
TIGF	Transport et stockage de gaz naturel
MINATHIOL	Ingénierie, études techniques
BIOLACQ	Production d'énergie à partir de bois

Tableau 1 : *Liste des sociétés de la plateforme de LACQ*

La localisation de l'ensemble des industriels de plateforme est présentée sur la Figure 1.

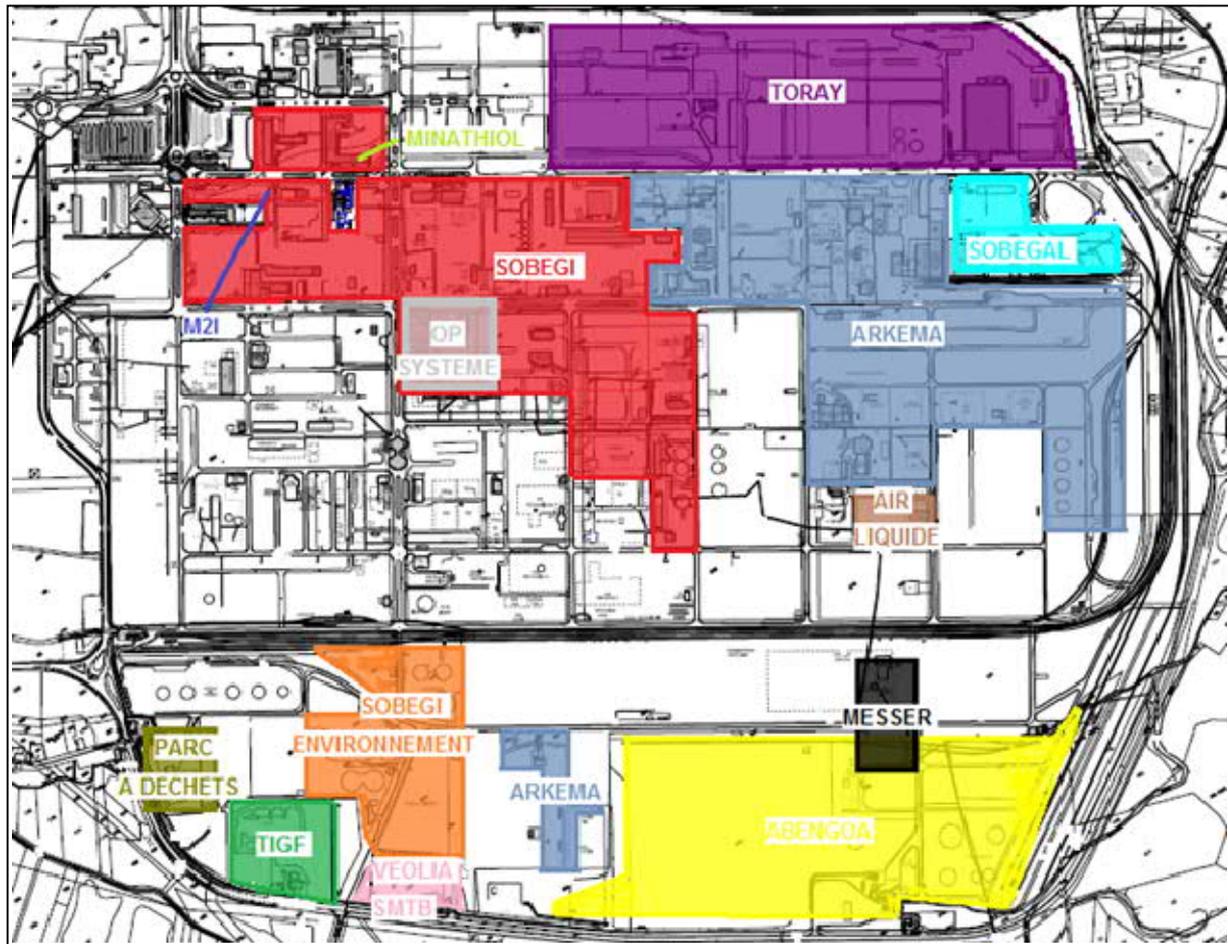


Figure 1 : localisation des industriels de la plateforme

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		8 /

2.2 Caractérisation du site

2.2.1 Historique

L'activité industrielle du site de LACQ a débuté dans les années 50 suite à la découverte de gaz naturel à LACQ. Les principaux faits marquants dans l'évolution industrielle du site sont présentés ci-dessous :

Date	Activité
1951	Découverte du gaz à LACQ dont la désulfuration (séparation de l'H ₂ S) est à l'origine de la Thiochimie
1956	Construction de l'usine de LACQ.
1957	Mise en service de la première tranche de production de gaz de l'usine de LACQ. C'est ainsi que naît la vocation de fabriquer des composés thio-organiques, le premier ayant été le méthylmercaptan.
1959	Démarrage des premières unités de fabrication de Thiochimie
1971	Création d'ATO (filiale d'Elf Aquitaine et de Total).
1989 /90	Construction des unités de Petites Fabrications (ETE/ME/ATA).
1991	Mise en place de la deuxième tranche du programme de développement de la thiochimie à LACQ.
1998	Intégration des actifs thiochimie de LACQ chez ATO, qui devient le gestionnaire unique de l'ensemble de la Thiochimie. Création de l'établissement ATO LACQ.
2000	Naissance d'ATOFINA. Arrêt de la production DMDS à Houston. Intégration dans celle de LACQ
2001	Rattachement de l'activité thiochimie de Mourenx à l'établissement de LACQ
2004	Naissance d'ARKEMA
2005	Séparation des activités d'ARKEMA du groupe TOTAL.

Tableau 2 : Historique du site

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		9 /

2.2.2 Présentation des activités actuelles

L'Usine ARKEMA de Lacq est spécialisée dans thiochimie c'est à dire la fabrication de produits à base de soufre. Les produits fabriqués sur le site sont les suivants :

- Oléum (addition de trioxyde de soufre SO_3 dans de l'acide sulfurique H_2SO_4),
- Sulfate acide de nitrosyle (SAN),
- Tertiobuthylmercaptan (TBM) / Isopropylmercaptan (IPM),
- Tétrahydrothiophène (THT),
- Méthyl-Mercaptan,
- Tertiododécylmercaptan (TDM),
- TertioalkylPolySulfures (TPS),
- Diméthylsulfoxyde (DMSO) / Diméthyl-disulfure (DMDS),
- Cyclododécane (CDA).

Sont également présents sur le site une unité dite PPF (pilote petite fabrication), plusieurs zones de stockage (matières premières et produits finis) et d'autres utilités (magasin, ateliers, vestiaires...).

L'exploitation de ces unités est réalisée par du personnel ARKEMA, qui représente environ 240 personnes au total, pour une production en continu 7 jours sur 7.

L'implantation des principales installations d'ARKEMA est présentée sur la Figure 2.



Figure 2 : Localisation des principales installations

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		10 /

2.2.3 Substances pertinentes dangereuses

Dans le cadre du rapport de base, ARKEMA s'est attaché à étudier l'ensemble des substances présentes sur le site comme précisé dans le guide méthodologique d'élaboration d'un rapport de base édité par le BRGM. La liste des substances employées sur le site a été fournie par l'exploitant.

- **1^{er} Critère : utilisation, production ou rejet de substances ou mélanges dangereux pertinents.**

Le guide méthodologique précise que les « substances ou mélanges dangereux » sont définis par le règlement CLP et sont considérés comme dangereux s'ils sont classés dans au moins une classe de danger du règlement dit « CLP ». La pertinence de ces substances est définie à partir du moment où ces substances sont utilisées, produites ou rejetées par l'installation IED.

La liste complète des substances dites « CLP » présentes sur le site ARKEMA Lacq est présentée en annexe 1.

- **2^{eme} critère : risque de contamination du sol et des eaux souterraines.**

Le risque de contamination du sol et des eaux souterraines sera estimé au regard de la dangerosité de la substance ou du mélange pertinent, des classes de danger associées, et de ses caractéristiques physiques.

Critères d'exclusion :

- les substances gazeuses à température ambiante et ne s'altérant pas en solide ou liquide lors de leur relargage accidentel ou chronique ;
- les substances solides non solubles dans l'eau et non pulvérulentes ;
- les substances qui ne sont pas susceptibles de générer un risque pour l'environnement (cf. substances de laboratoire) au regard des quantités stockées et de leur mode de stockage.

Critère d'inclusion :

Toute substance définie comme prioritaire dans le domaine de l'eau et/ou faisant l'objet de normes de qualité environnementales (NQE¹).

Pour les autres substances, le rapport de base est requis sauf pour les substances qui présentent des caractéristiques physico-chimiques ou des quantités non susceptibles de générer un risque de contamination des sols et des eaux souterraines sur le périmètre IED.

La stratégie pour définir la liste des substances pertinentes a été la suivante :

- Etablissement de la liste de l'ensemble des substances utilisées sur le site ; cette liste a été fournie par l'exploitant ;
- pour chaque substance, définition de sa dangerosité vis-à-vis de la réglementation dite CLP ; ces informations sont mentionnées dans les FDS des substances (critère n°1). Ce premier filtre permet d'isoler les substances qui ne présentent aucun danger pour la santé ou l'environnement ;
- pour chaque substance, mention de la nature de la substance (solide, liquide, gazeux), puis étude du comportement des gaz (critère d'exclusion), la solubilité des solides (critère

¹ Normes de Qualités Environnementales (NQE) définies dans le contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/EC) source : <http://www.ineris.fr/substances/fr/page/9>

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		11 /

d'exclusion) et vérification si la substance fait l'objet de normes de qualité environnementales (critère n°2) ;

- dans la mesure des données disponibles, il est mentionné les quantités maximales stockées sur le site, le mode de stockage (bidon, cubitainer, cuve, ...), et les moyens de protection de l'environnement mis en place (rétentions, dallages, ...).

Les substances dont la quantité maximale stockée est inférieure à 1 m³ n'ont pas été retenues. Il n'y a pas de substance faisant l'objet de norme de qualité environnementale (NQE²) sur le site de Lacq.

A la suite de cette sélection, les substances pertinentes dangereuses sont présentées dans le tableau en annexe 1.

Ainsi, 24 substances pertinentes dangereuses sont retenues. Il s'agit de composés soufrés, d'acides ou de composés organiques. La localisation des substances pertinentes et les éventuels traceurs d'activité sont également précisés en annexe 1.

² Normes de Qualités Environnementales (NQE) définies dans le contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/EC) source : <http://www.ineris.fr/substances/fr/page/9>

ARKEMA Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		12 /

2.2.4 Identification des zones présentant un risque potentiel de pollution des sols et de la nappe

Les zones présentant un risque potentiel de pollution des sols et de la nappe sont les zones de stockage, de dépotage et les ateliers.

	Unité	Risque Produit		Unité	Risque Produit
Zone 1	Unité PPF Stockage de produits toxiques	Acide acétique Acide thio acétique Acide nitrique / MM	Zone 3	Unité THT	THT Ionol
Zone 2	Stockage de produits	Ammoniac / Oxyde d'éthylène		Unité DMDS	DMDS Méthyl mercaptan Soufre / Ammoniac
Zone 3	Unité acide	Oléum Soufre liquide Anhydride sulfurique Soude Acide sulfurique	Zone 4	Stockage de produits	Isobutène Oxyde d'éthylène
	Unité sulfate acide de nitrosyle	Sulfate acide de nitrosyle Ammoniac Acide nitrique Peroxyde d'azote Oléum	Zone 5	Stockage de produits	TDM / DMS BDO / Méthanol TnB Tri-n-butène TP Téra Propylène DMDS / TBM THT / TPS
				Poste de chargement Rail Route	Matières premières : Méthanol / BDO / TP Produits finis : TDM / DMS DMDS / TBM THT / TPS / IPM
	Unité MM	Méthyl mercaptan / DMS Méthanol / Ammoniac	Zone 6	Stockage de produits	Benzène
	Unité TBM	Isobutène / TBM / IPM	Zone 7	Unité CDA	CDT /CDA
	Unité DMSO	DMSO / DMS Peroxyde d'azote Soude 20 %	Zone 8	Stockage de produits	CDT
Unité TPS	Soufre / TBM / TDM	Zone 9	Unité DMSO	DMSO / DMS Peroxyde d'azote Soude 20 %	

Tableau 3 : Tableau synthétisant les sources de pollution du site zone par zone (cf. Figure 2)

ARKEMA Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		13 /

2.2.5 Synthèse des pollutions historiques

2.2.5.1 Fuite d'eaux polluées (juin 2008)

Le réseau de canalisation aérien des eaux polluées s'est percé les 2 et 5 juin dans la même zone. Le 2 juin, vers 20h, la canalisation s'est percée au niveau d'une soudure, 5 m³ de liquide pollué se sont déversés au niveau de la zone CDA, derrière le magasin ARKEMA, en bordure de route.

Le 5 juin, cette canalisation s'est percée à nouveau. Un fût a été mis dessous pour récupérer le liquide. Les eaux polluées déversées ont été analysées et les résultats ont montré la présence de composés soufre, de benzène, toluène et d'hydrocarbures.

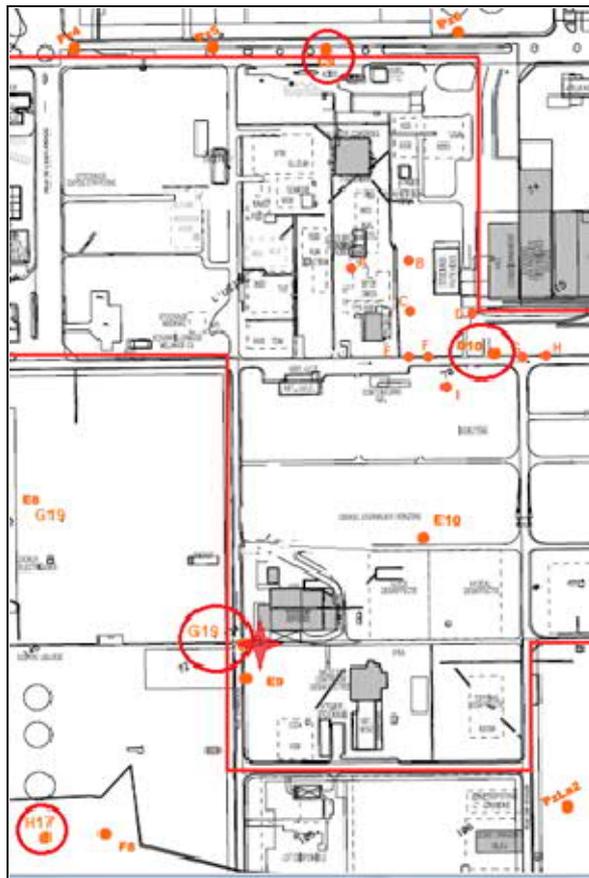


Figure 3 : Localisation de la fuite et des piézomètres suivis

Les piézomètres C9 et D10 en amont, G19 et H17 en aval de la fuite ont été suivis plusieurs semaines de suite. Le suivi de la nappe confirme la présence d'hydrocarbures, de benzène, de toluène mais aussi de plomb et de nickel.

Des échantillons de terres et graviers souillés ont été analysés et ont montré la présence de benzène, toluène, éthylbenzène, mercaptans et d'huiles minérales. Celles-ci ont été excavées et traitées.

2.2.5.2 Incident DMS (juillet 2013)

Dans la nuit du 13 juillet 2013 environ 7 tonnes de DiMéthylSulfure (DMS) se sont écoulées sur le sol suite à la rupture d'un joint. La fuite est localisée au niveau de l'atelier de production de DMSO dans le sud de la plateforme.

Suite à cet incident 30 m³ de terre souillées ont été excavées.

Les piézomètres aux alentours de la zone ont été échantillonnés le 16 juillet et analysés (figure 3). Les résultats en DMS sont inférieurs à 1ppm. Un autre échantillonnage a été réalisé par le laboratoire des Pyrénées le 17 juillet. Les résultats sont aussi inférieurs à 1 mg/L de DMS. Ces analyses ont été répétées toutes les semaines pendant 1 mois.

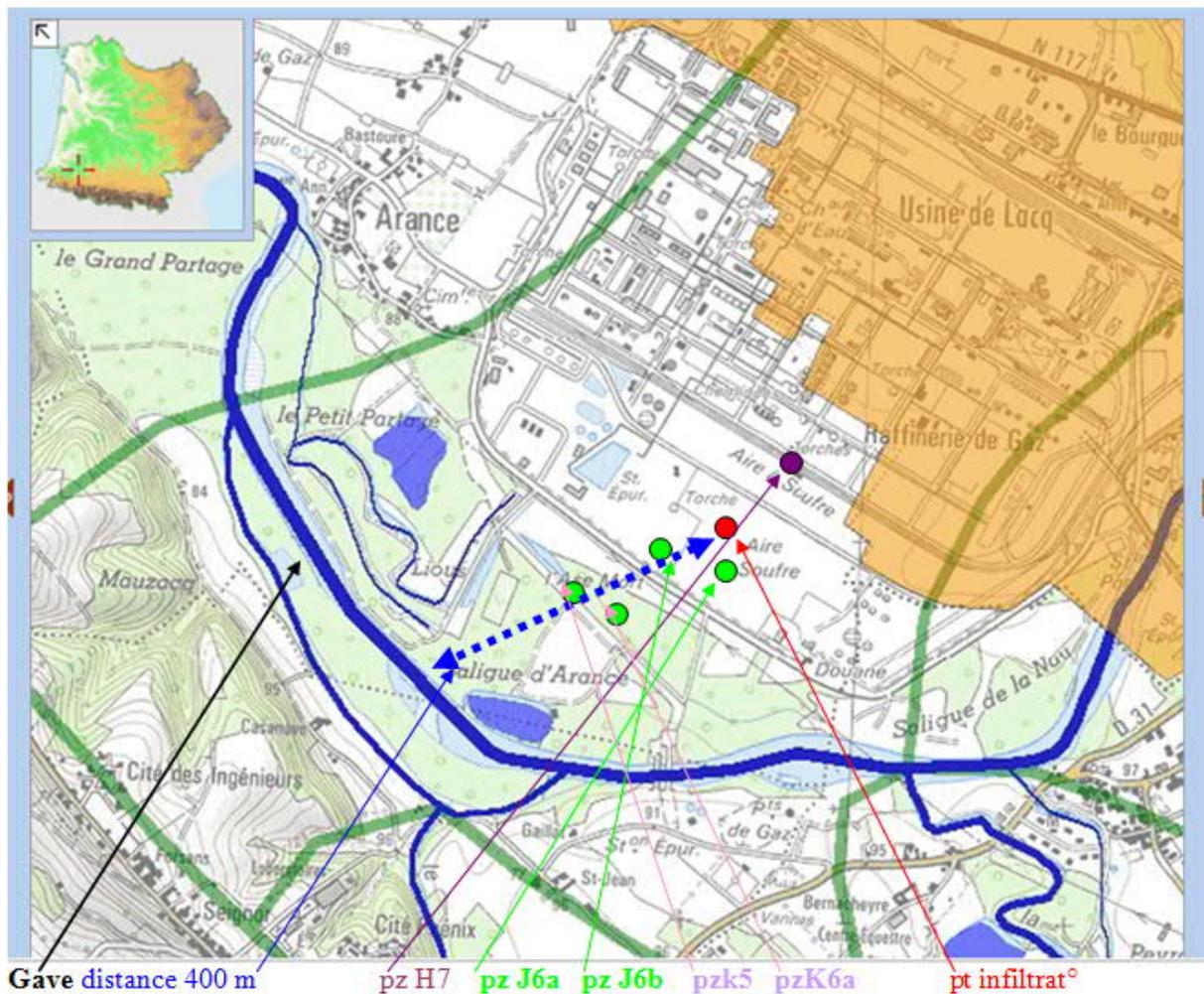


Figure 4 : Piézos échantillonnés suite à la fuite DMS

D'après les résultats d'analyses, une grande partie du DMS non vaporisé a été récupéré avec l'excavation des terres.

2.2.5.3 Incident acide (mars 2015)

Dans la nuit du 22 mars une fuite d' H₂SO₄ est survenue pendant la vidange des circuits liquides vers les bacs de stockage. La quantité de produit perdue est estimée à 5 tonnes, réparties entre les cuvettes de rétention et le sol.

Les terres souillées ont été excavées et un plan de surveillance de la nappe a été mis en place.

Des prélèvements ont été effectués au niveau des piézomètres C9 / D10 en amont et au niveau du E8 en aval (Figure 5) afin de mesurer l'impact de la fuite sur la qualité de la nappe.

Le suivi s'est déroulé entre le 24 mars et le 22 avril à raison d'un prélèvement par semaine. Les données analysées étaient le pH et le taux de sulfate (SO₄).

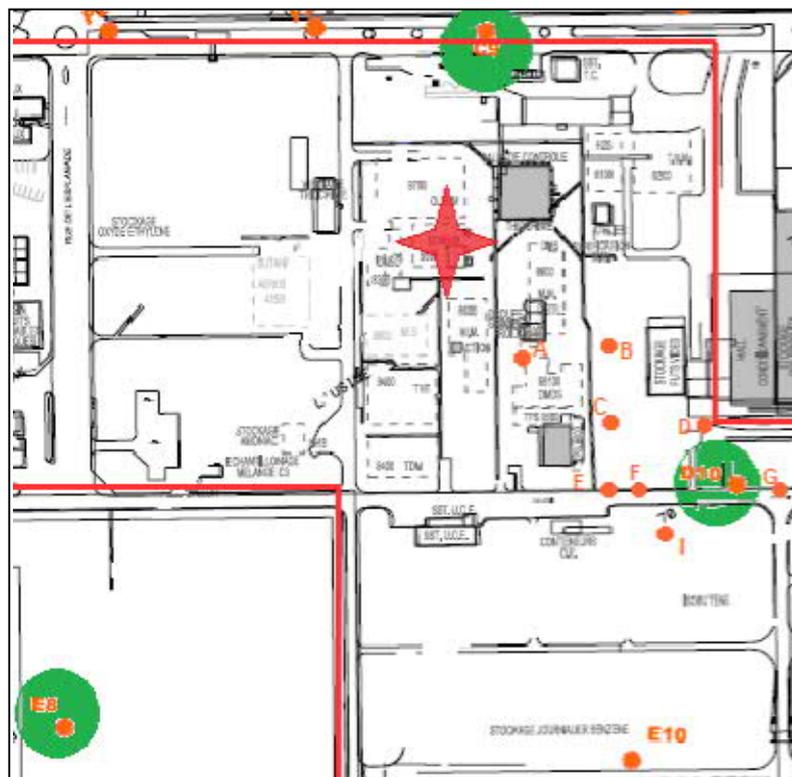


Figure 5 : Localisation de la fuite et des cinq piézomètres échantillonnés pour le suivi de la nappe

2.2.5.4 Incident IPM juin 2015

Dans l'après-midi du 17 juin une fuite de bride est survenue lors d'un transfert d'IPM vers les bacs de stockage généraux (Figure 6).

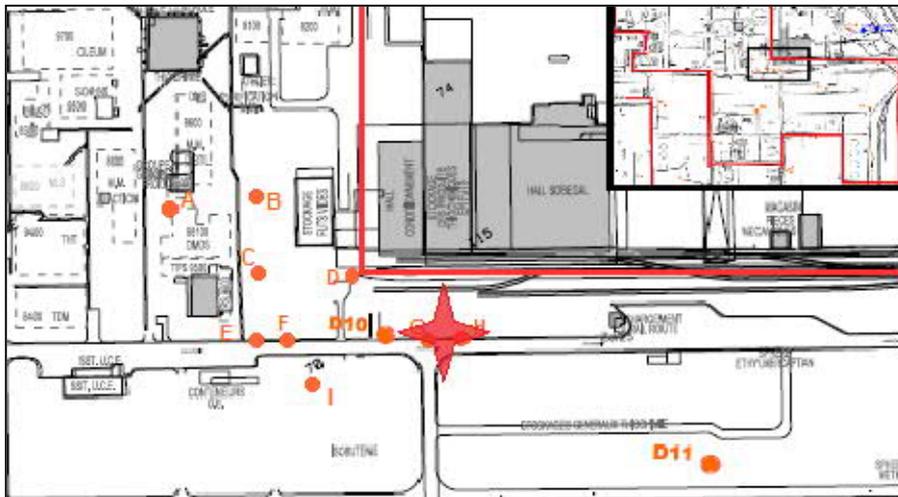


Figure 6 : Localisation de la fuite d'IPM juin 2015

Cet évènement a entraîné le déversement de 600 kg de produit sur le sol. La fuite a rapidement été signalée et traitée grâce à la présence d'un opérateur sur place. Afin d'empêcher une contamination profonde du sol, environ 22 m³ de terre ont été excavés. Un plan de surveillance de la nappe a été mis en place, des échantillons sont prélevés et analysés tous les 15 jours pendant 3 mois au niveau de cinq piézomètres. (Figure 7).

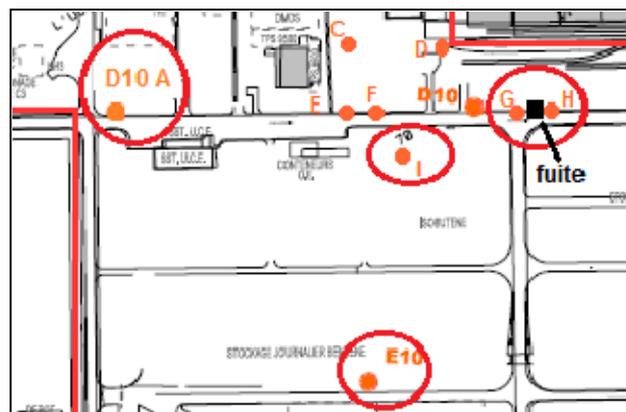


Figure 7 : Localisation des cinq piézomètres échantillonnés pour le suivi de la fuite IPM

Une mesure de pH, de hauteur de la nappe, une recherche d'IPM et d'au moins un produit d'oxydation ont été réalisés.

ARKEMA Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		17 /

2.2.5.4 Autres incidents

Plusieurs incidents ayant entraîné une contamination locale du sol ont été répertoriés depuis 2009. Ces incidents ont mis en jeu des quantités de produits moins importantes :

Date	Polluant	Zone / Unité	Origine de l'incident
jan - 09	S, BTX	zone 7 / Magasin Arkema	Fuite d'eaux polluées au niveau du rail route
mai - 09	EM	zone 5 / chargement rail route	Fuite sur une ligne désaffectée
nov-11	TPS	entre zone 3 et 4	Déversement de boues et TPS liquide lors d'une dépose d'une benne pleine à boues TPS au sol
déc-11	S, BTX	en bordure de la rue d'Abidos et au Nord des bacs de stockage DMSO	Incident sur ligne eaux polluées
févr-12	TPS	zone 3 / unité TPS	/
févr-12	THT	zone 3 / unité THT	/
févr-12	DMDS	zone 3 ou 9	/
mai-12	MM	zone 3 / unité MM	/
août-12	TPS HC	zone 3 / unité TPS	/
août-13	IPM	unité IPM	/
mai-14	DMSO	zone 5 chargement rail route	Fuite d'une bride
mars-15	DMSO	zone 9 / unité DMSO	Fuite d'une bride
mars-15	DMS	zone 9 / unité DMSO	Dysfonctionnement d'une pompe servant à vider la rétention d'un bac de stockage
mars-15	MM	zone 3 / unité MM	Dysfonctionnement d'une pompe servant à vider la rétention d'un bac de stockage
Juil - 15	DMSO		Fuite d'un joint au niveau d'un isoconteneur

Tableau 4 : Liste des incidents ayant entraînés une pollution du sol

2.3 Caractérisation de l'environnement

2.3.2 Topographie

ARKEMA Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2018-11-16
		18 /

Le complexe industriel de LACQ est implanté dans la vallée du Gave de PAU. Sur la rive droite du Gave se trouve une vaste étendue agricole traversée par les rivières l'Heinx, la Geule et l'Agle. Le site est implanté à une altitude moyenne d'environ 100 m.

A environ 2 km au Sud-Ouest du site, sur la rive gauche du Gave, se profile le coteau de LAGOR. Il s'étale sur toute la partie Sud-Ouest et marque une coupure très nette de la topographie. Cette vallée est également bordée plus au Nord par les coteaux d'ARTHEZ-DE-BEARN situés à environ 5 km du site.

2.3.3 Hydrographie

La vallée du Gave de Pau appartient au bassin Adour Garonne. L'hydrographie du Gave de Pau et des autres cours est détaillée ci-dessous.

Le Gave de Pau

Le Gave de PAU est la principale rivière du département prenant sa source dans le cirque de GAVARNIE dans les Hautes Pyrénées et rejoignant le Gave d'OLORON à Peyrehorade puis l'Adour.

Les autres cours d'eau

En amont du site : la Bayse, le Luzouré, l'Agle et la Laoulouze,
En aval du site : la Geule, l'Heinx et l'Aumette.

2.3.4 Géologie

Terrains affleurant

Les terrasses du Gave de Pau sont constituées de formations alluviales du quaternaire (constituées de gros galets et cailloutis à matrice sableuse). Ces formations se sont déposées sur le substratum tertiaire imperméable (marne jaune) et sont traversées par une nappe aquifère.

Terrains profonds

Le gaz naturel est contenu dans une vaste structure dont le sommet est à environ 3 200 m de profondeur. La couverture du gisement est assurée par une couche de marne imperméable. La roche réservoir dans laquelle se trouve le gaz est constituée de calcaires et de dolomies d'âge crétacé inférieur.

2.3.5 Hydrogéologie

La plateforme est construite sur une zone de dépôts alluvionnaires recouvrant à aible profondeur (3 à 7 m) un niveau de terrain constituée d'argiles imperméables, appelée "substratum tertiaire".

Une nappe circule à travers les alluvions. Son écoulement est oblique par rapport à l'écoulement du Gave de PAU avec un sens général Nord-Est vers Sud-Ouest. Son niveau fluctue selon les précipitations et le niveau du Gave de 2 à 2,5 m en dessous du niveau du sol, avec une épaisseur de 1 à 4 m. Des variations locales de perméabilité, l'existence de chenaux d'écoulement font qu'il peut exister toutefois, localement, des variations par rapport à cette direction générale.

La nappe est en équilibre étroit avec le Gave qui tantôt l'alimente, tantôt la draine.

3. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES

3.1 Réseau de surveillance des eaux souterraines

3.1.1 Réseau piézométrique d'ARKEMA

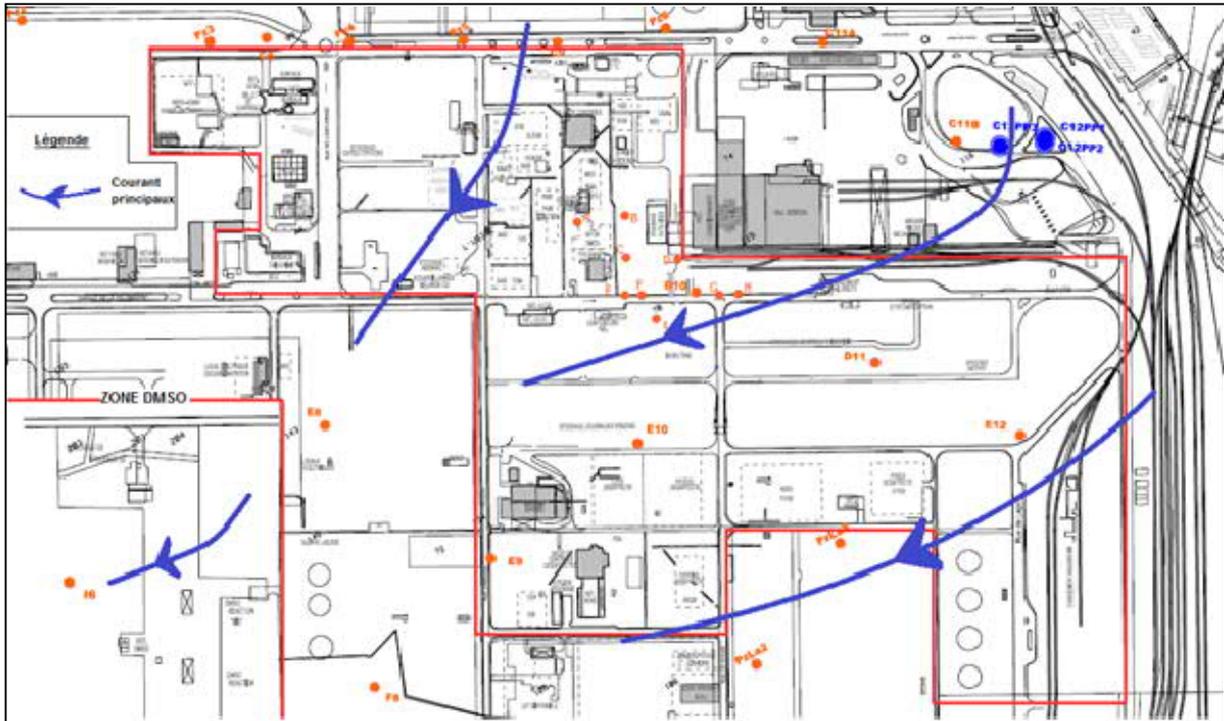


Figure 8 : Implantation des piézomètres du périmètre ARKEMA et sens d'écoulement de la nappe

Plusieurs types de prélèvements sont effectués sur ces piézomètres.

Au niveau des piézomètres C9 / D10 / E12 / E9 / I6, des analyses trimestrielles sont réalisées par ARKEMA afin de suivre la qualité de nappe (Figure 9).

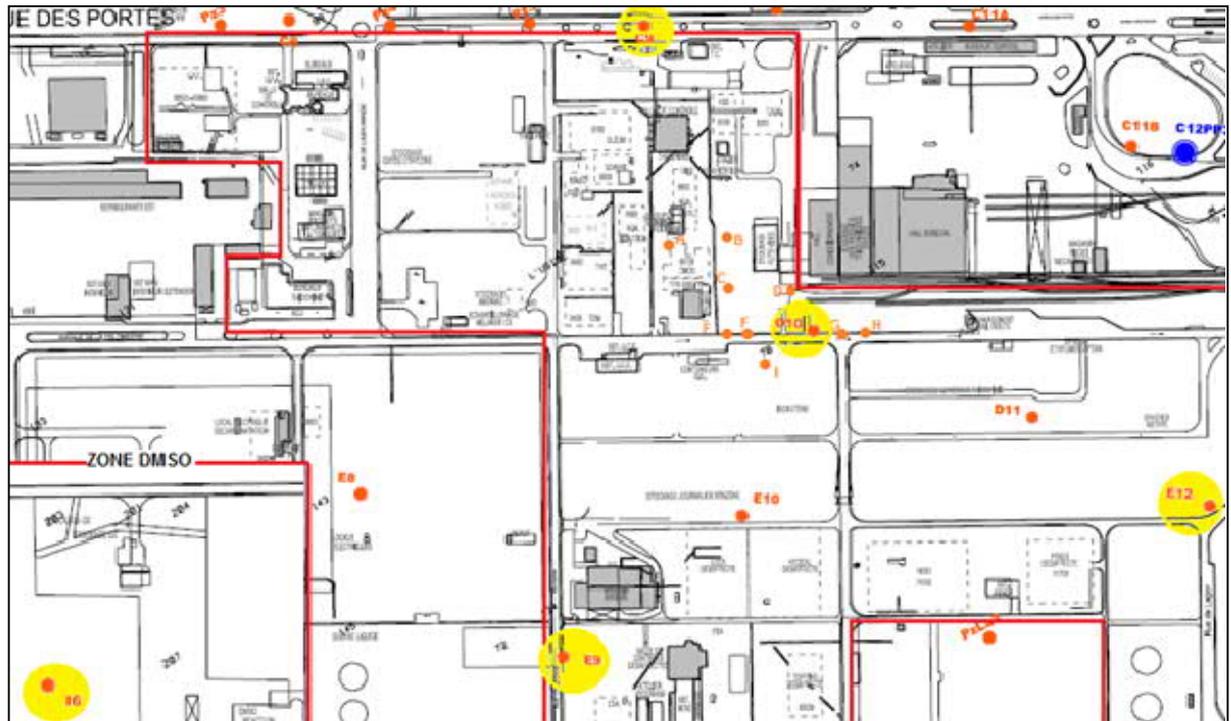


Figure 9 : Piézomètres (en jaune) analysés tous les trimestres

Des analyses ponctuelles peuvent être réalisées au sud de la zone thiochimie. Les piézomètres A à I, sont implantés de la façon suivante (figure 10):

- A : au niveau d'un compresseur NH₃
- B : devant la cuvette des bacs journaliers de Méthyl Mercaptan
- C : au niveau des bacs de jour DMDS
- D : à l'arrière poste dépotage Isobutène
- E / F / G / H : au bord de route
- I : à côté des bacs Isobutène



Figure 10 : Implantation des piézomètres autour de D10

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2015-02-16
		21 /

Deux campagnes d'analyses ont été réalisées au dernier trimestre 2014 au niveau de ses piézomètres suite à la mise en évidence de DMDS en D10.

3.1.2 Paramètres recherchés

Analyses trimestrielles

Lors des analyses les éléments suivants sont recherchés :

- Cadmium / Chrome (Cr6+) / Nickel / Plomb / Zinc
- DCO / Hydrocarbures Totaux
- Benzène / Toluène / Xylène / Ethylbenzène
- Méthylmercaptan / Méthanol / DMSO / Sulfate / Sulfure / EM
- Conductivité / pH.

Ces paramètres, et notamment les sulfates, sulfures, la DCO et le pH, sont les traceurs d'activité de l'Etablissement de Lacq et permettent de caractériser les substances dangereuses pertinentes.

Analyses ponctuelles autour du D10 :

En octobre et décembre 2014, les paramètres recherchés étaient le méthylmercaptan, le DMDS, le pH et la conductivité.

3.2 **Données disponibles sur l'état des sols**

A ce jour il n'existe aucune mesure de surveillance périodique de la qualité des sols de Lacq. De plus très peu de données sont disponibles actuellement quant à la qualité des sols en place.

3.3 **Conclusion sur la qualité des données disponibles**

3.3.1 Eaux souterraines

Les analyses trimestrielles effectuées par ARKEMA couvrent bien l'ensemble du périmètre IED compte tenu du sens d'écoulement de la nappe. Les éléments recherchés permettent de détecter la présence dans l'eau de la majorité des substances pertinentes dangereuses. En effet les traceurs d'activité déterminés et présentés en annexe 1 sont recherchés lors de l'analyse trimestrielle.

3.3.2 Sols

Il existe peu d'analyses de la qualité des sols à Lacq.

Toutefois, compte tenu de la perméabilité des terrains de couverture présents au droit du site de Lacq, de la faible profondeur de la nappe et du caractère soluble des substances dangereuses pertinentes identifiées, les substances potentiellement présentes dans les sols sont susceptibles de s'infiltrer et d'être détectées dans les eaux souterraines, milieu intégrateur des pollutions de surface.

Il est ainsi considéré que la qualité des eaux souterraines à Lacq est représentative de la qualité des sols de surface.

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2015-02-16
		22 /

4. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

4.1 Suivi de la qualité de la nappe

Les résultats d'analyse du 1^{er} trimestre 2014 au 1^{er} trimestre 2015 sont présentés en **annexe 2**.

- **pH** :

Ces résultats indiquent que les eaux souterraines ont un ph en amont de 4,3 en moyenne et en aval de 6,5 en moyenne.

- **Cadmium, Chrome, HCT, Sulfure, EthylMercaptan, MEOH, DMSO**

Tous ces paramètres ont des concentrations en moyenne proches ou inférieures aux seuils de quantification du laboratoire sur toute la période et sur l'ensemble du site.

- **Nickel**

Du Nickel est détecté en amont des installations en C9 à des concentrations comprises entre < 5 µg/l et 99,8 µg/l. Un pic à 41,2 µg/l en aval (I6) est également mis en évidence sur cette période.

- **Plomb**

Du plomb est détecté en amont des installations en C9 à des concentrations comprises entre < 2 µg/l et 7,94 µg/l. Un pic à 16,1 µg/l en aval (I6) est également mis en évidence sur cette période.

- **Zinc**

Sur cette période le site reçoit une nappe riche en Zinc avec une concentration moyenne de 354,2 µg/l. Le Zinc est mis en évidence autour des installations et en aval à des concentrations allant de < 2 µg/l à 96,8 µg/l.

- **DCO**

Les concentrations en DCO les plus importantes sont détectées au niveau de l'ouvrage D10 et I6 à des concentrations moyennes de 79,6 mg/l et 68 mg/l. La concentration maximale détectée est de 153 mg/L.

- **Benzène**

A l'exception du piézomètre E12, du benzène est mis en évidence sur le site à des concentrations allant de < 5 µg/l à 23 µg/l.

- **Toluène**

Les concentrations de toluène les plus importantes sont détectées au niveau du D10 avec une valeur maximale de 14 µg/l.

- **Xylène**

La nappe arrive en amont chargée en xylène, qui par la suite est détecté au niveau des installations à des concentrations variant entre < 1,5 µg/l et 148 µg/l.

- **Méthylmercaptan**

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq		2015-02-16
			23 /

Des concentrations de méthylmercaptan supérieures au seuil de détection du laboratoire sont mesurées uniquement au niveau du D10 avec des valeurs comprises entre < 1 mg/l et 893 mg/l.

- **Sulfates**

Les sulfates sont mis en évidence sur l'ensemble du site à des concentrations allant de 3,5 à 2470 mg/l.

4.2 Suivi de l'incident acide de mars 2015

Suite à l'incident acide de mars 2015, une série d'analyses a été effectuée, les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

	C9		D10		E8	
	pH	Sulfates mg SO4/l	pH	Sulfates mg SO4/l	pH	Sulfates mg SO4/l
24/03/2015	5,3	104	6,3	26,5	6,5	129
01/04/2015	5,1	119	6,3	30,5	6,4	143
08/04/2015	5,2	110	6,2	21,7	6,5	106
15/04/2015	5,4	116	6,3	22,1	6,42	113
22/04/2015	5,4	113	6,5	21,5	6,5	97,5
29/04/2015	5,4	99,5	6,4	36,1	6,2	126

Tableau 5 : Résultat d'analyses suivi incident acide mars 2015

4.3 Suivi de l'incident IPM juin 2015

Les résultats d'analyse ne montrent aucune concentration d'IPE et d'isopropanol supérieures aux seuils de détection du laboratoire. Les valeurs de sulfates, pH et de conductimétrie sont comparables à celles mesurées sur l'ensemble de la plate-forme.

4.4 Analyses autour de D10

Les résultats sont présentés en **annexe 4**. Ils mettent en évidence la présence de DMDS au D10, B, C E et G à des concentrations variant entre 315 µg/l et 58 115 µg/l. Du DMS est également mis en évidence au niveau de B, C et E à des concentrations comprises entre 1716 µg/l et 3225µg/l.

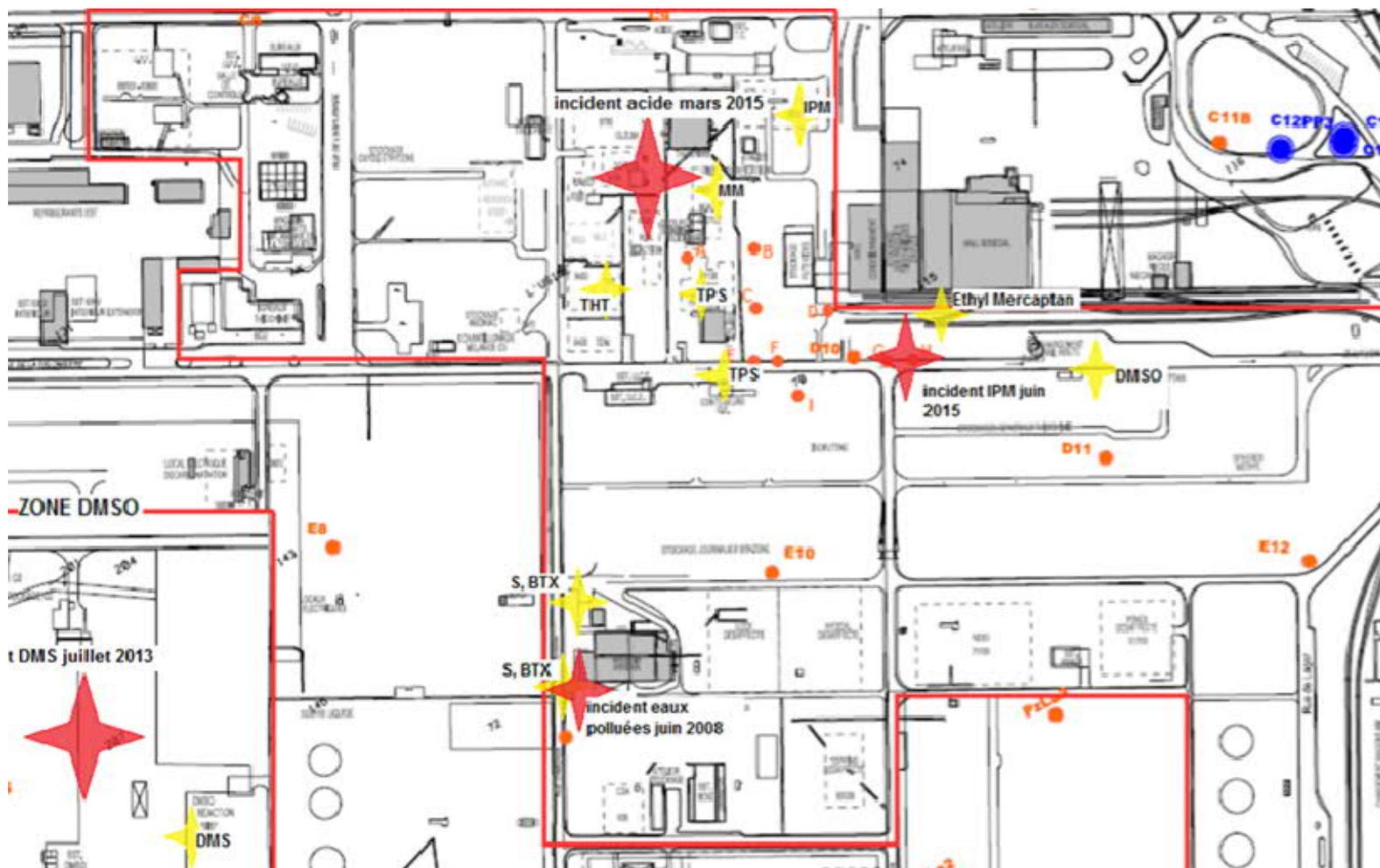


Figure 11 : Cartographie des pollutions du sol depuis 1999

 Usine de Lacq – Mourenx	Rapport de base Etablissement Lacq	2015-02-16
		25 /

4.3 Schéma conceptuel

Sources

Les investigations et l'étude des accidents survenus sur le site permet de d'identifier certaines zones qui peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines.

Les différentes études et campagnes de suivi réalisées sur les eaux souterraines transitant au droit du site ont mis en évidence :

- la présence de zinc au nord des installations,
- la présence de benzène et de xylène,
- du méthylmercaptan,
- de l'éthylbenzène,
- la présence de sulfates sur l'ensemble du site Arkema.

Voies de transfert

Les vecteurs de transfert de pollution sur le site sont l'envol de poussières et de gaz du sol ainsi que les eaux souterraines.

Cibles potentielles

Les cibles pouvant être exposées de manière chronique à des substances polluantes provenant du site sont les adultes travaillant sur le site et les utilisateurs des eaux du Gave de Pau.

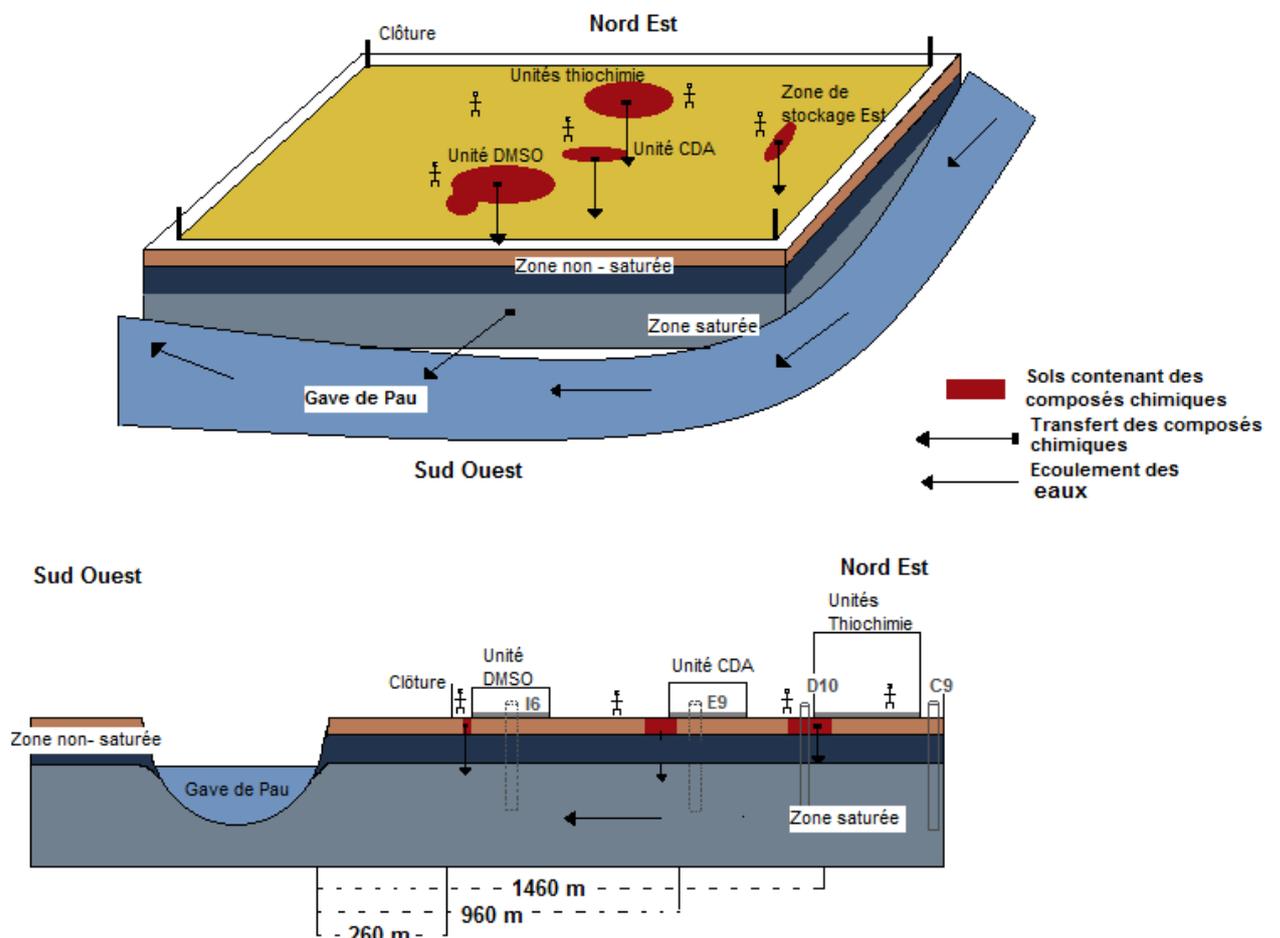


Figure 12 : Schéma conceptuel du site de Lacq