



Réhabilitation Environnementale
de Terrains Industriels Anciens

DADT du puits Lacq 57 (LA057) entrée M4 Lacq-Supérieur

Périmètre d'exploitation : Lacq

Puits : LACQ-57 (LA057)

Objet : Déclaration d'Arrêt Définitif de Travaux miniers

Etablie au titre des articles 43 et suivants du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 (relatif aux travaux miniers et à la police des mines) pris en application des articles L.163-1 et suivants du Nouveau Code Minier

Date : 14/12/2015

Document rédigé par : Charles SAUBESTY

e-mail : charles.saubesty@external.total.com

Téléphone : 05 59 92 20 89

Référence du document : 2015-12-14_LA_AD_DAT_LA057_MEM_V2

Révisions

Édition	Date	Rédaction	Approbation	Objet de la révision
V1	07/08/2015	Charles SAUBESTY	Jean-Marc HARDY	Création du document
V2	14/12/2015	Charles SAUBESTY	Jean-Marc HARDY	Révision

Observations

--

Table des Matières

1	INTRODUCTION.....	7
1.1	PRESENTATION DE L'EXPLOITANT.....	7
1.2	PRESENTATION DU DEMANDEUR	7
2	OBJET DU DOCUMENT	7
3	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	8
4	HISTORIQUE DU PERIMETRE D'EXPLOITATION DE LACQ.....	8
5	PRESENTATION DES SITES	10
5.1	LE PUIT LACQ-57	10
5.1.1	Contexte foncier.....	10
5.1.2	Résumé.....	10
5.1.3	Historique.....	10
5.1.4	Bouchage du puits.....	11
6	PRESENTATION DES INSTALLATIONS LIEES AU PUIT LACQ-57	12
6.1	LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	12
6.2	LES INSTALLATIONS MINIERES.....	12
6.2.1	Les installations de surface nécessaires à l'exploitation du puits	12
6.2.2	Collectes reliant le site du LACQ-57 au manifold M4 (Lacq Supérieur)	12
6.3	INSTALLATIONS DE PREVENTION DES POLLUTIONS.....	13
7	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE DE LACQ-57	15
7.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE	15
7.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	15

7.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	15
7.4	ZONES SENSIBLES.....	16
7.5	ETUDE DE VULNERABILITE.....	16
7.5.1	Eaux souterraines.....	16
7.5.2	Eaux de surface.....	16
7.5.3	Synthèse de l'étude de vulnérabilité.....	16
8	DIAGNOSTIC.....	18
8.1	NORM (NATURALLY OCCURING RADIOACTIVE MATERIAL)	18
8.1.1	Tubings.....	18
8.1.2	Installation de surface du site	19
8.1.3	Sols.....	19
8.2	AMIANTE	19
8.3	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	19
8.3.1	Résumé des investigations.....	19
8.3.2	Qualité des sols	20
8.3.3	Qualité des eaux.....	22
9	MISE A L'ARRET DEFINITIF DES INSTALLATIONS.....	23
9.1	DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS DE SURFACE	23
9.2	MISE A L'ARRET DEFINITIF DE LA COLLECTE ENTRE LACQ-57 ET L'ENTREE DU MANIFOLD M4LS (LACQ SUPERIEUR).....	23
10	DESTINATION DES PARCELLES.....	24
10.1	SITE.....	24
10.2	COLLECTES	24
10.3	PERIMETRE DE PROTECTION.....	24
11	REHABILITATION DU SITE LA057	25

11.1 TRAVAUX DE REHABILITATION DU SITE EN 2003	25
11.2 CONCLUSION SUR L'ETAT DU SITE	26
11.3 PROGRAMME DES TRAVAUX DE REHABILITATION	27
11.3.1 Gestion des sols au droit de l'ancien collecteur :.....	27
11.3.2 Bilan coûts-avantages, cas particulier des zones d'impact résiduel identifiées :.....	28
11.3.3 Analyse de risque résiduel	31
12 PROPOSITION D'ABANDON DES COLLECTES	32
12.1 RISQUES GEOTECHNIQUES	32
12.2 IDENTIFICATION DES POINTS SENSIBLES	32
12.3 TECHNIQUES PROPOSEES DE MISE A L'ARRET DE LA COLLECTE	32
12.4 TECHNIQUES DE MISE A L'ARRET DEFINITIF RETENUES.....	33
12.5 INFORMATION PROPRIETAIRES	33
12.6 OUVRAGES HYDRAULIQUES	33
13 ACCIDENTS ET INCIDENTS REPERTORIES	33
14 RISQUES RESIDUELS DU PUIT ET MESURES DE SURVEILLANCE.....	34
14.1 RISQUES RESIDUELS PUITs	34
14.1.1 Puits LA057.....	34
14.2 LES MESURES DE SURVEILLANCE	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation des puits et de la collecte reliant le puits LA057 au Manifold M4LS exclus au 1/25 000	9
Figure 2 : Synthèse des vulnérabilités de l'environnement du site LA057.....	18
Figure 3 : Photo de l'état actuel du site LA057	26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contexte foncier du site LACQ-57	10
Tableau 2 : Avantages et inconvénients des solutions de gestions des zones d'impact résiduel.....	29

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Pouvoirs du signataire
Annexe B	Extrait du contrat de maîtrise d'ouvrage déléguée entre TEPF et RETIA
Annexe C	Plan de situation des puits et réseaux de collectes associées au 1/25 000
Annexe D	Grille d'analyse DADT
Annexe E	Plan de situation du Périmètre d'exploitation de LACQ au 1/50 000
Annexe F	Copies des décrets d'octroi et de mutation du permis d'exploitation de LACQ
Annexe G	Plans parcellaires du site de LACQ-57
Annexe H	Echanges de courriers avec l'administration
Annexe I	Rapport de fermeture du puits LACQ-57
Annexe J	Plans du site de LACQ-57
Annexe K	Diagnostic NORM
Annexe L	Rapport de réhabilitation
Annexe M	Profondeur des canalisations
Annexe N	Plan canalisation incendie
Annexe O	Localisation des zones

1 Introduction

1.1 Présentation de l'exploitant

Total E&P France (TEPF) exploitait, depuis le milieu du XXème siècle, des gisements de gaz et de pétrole, situés principalement dans le Sud Ouest de la France. Ses principales installations de traitement d'hydrocarbures étaient implantées à Lacq (Pyrénées Atlantiques), sur la plate-forme industrielle « Induslacq ».

Face au déclin de ces gisements, TEPF procède aujourd'hui à la fermeture définitive de ses installations de production.

Dans ce contexte, et conformément à la réglementation en vigueur, TEPF présente les dossiers de Déclaration d'Arrêt Définitif de Travaux miniers (DADT).

1.2 Présentation du demandeur

Dans son courrier du 15 janvier 2015 (courrier *réf.* 003-15 adressé à la préfecture des Pyrénées Atlantiques, joint **annexe H**) GEOPETROL, exploitant actuel du Périmètre d'exploitation de Lacq, autorise Total E&P France (TEPF) à déposer les dossiers de Déclaration d'Arrêt des Travaux Miniers auprès de l'administration compétente concernant les puits et installations de surface non cédés.

RETIA, filiale du Groupe TOTAL, est une société dont la mission est la **Réhabilitation Environnementale des Terrains Industriels Anciens** ayant appartenu ou appartenant au Groupe TOTAL.

Total Exploration et Production France (TEPF) a passé un contrat de maîtrise d'ouvrage déléguée à RETIA pour la réhabilitation de ses actifs.

Adresse de Geopetrol :

Le Palacio de la Madeleine
11 Rue Tronchet
75008 Paris

Adresse de RETIA Lacq et de TEPF :

Bâtiment CO
Zone Induslacq – RD 817
64170 Lacq

Les pouvoirs du signataire de la présente Déclaration sont joints en **Annexe A**. Un extrait du contrat de maîtrise d'ouvrage déléguée entre TEPF et RETIA est présenté en **Annexe B**.

2 Objet du document

Dans le cadre de sa mission de maîtrise d'ouvrage déléguée pour le compte de TEPF, RETIA vous adresse, par la présente, la Déclaration d'Arrêt Définitif de Travaux Miniers (DADT) du puits LACQ-57 (LA057), situé dans le périmètre d'exploitation de LACQ, sur la commune de LACQ (Pyrénées Atlantiques, 64).

Ce document concerne l'arrêt de l'ensemble des installations de surface indispensables à l'exploitation du site LACQ-57 (référence BASIAS AQI6400261) y compris la collecte reliant le puits LACQ-57 à l'entrée du manifold M4 Lacq Supérieur (exclu).

Le plan de situation du puits et de la collecte reliant le puits LA057 au manifold M4 LS exclu au 1/25 000 est présenté en figure 1 ainsi qu'en **Annexe C**.

3 Contexte réglementaire

Cette Déclaration d'Arrêt Définitif des Travaux miniers (DADT) est établie au titre des articles 43 et suivants du décret n°2006-649 pris en application des articles L.163-1 et suivants du Nouveau Code Minier.

Aux termes des travaux réalisés par RETIA tels que définis dans la DADT, et validés par l'autorité compétente en la matière, la police des Mines sera levée en application des dispositions de l'article L.163-9 du Nouveau Code Minier.

Ce dossier de DADT est établi selon les critères de la grille d'analyse DADT issue de la « Synthèse définitive GT Après Mines de Mai 2010 » présentée en Annexe D.

L'arrêté ministériel du 8 septembre 2004 est concerné pour les modalités techniques d'application de l'article 43 du décret suscit.

4 Historique du Périmètre d'exploitation de Lacq

Par convention du 3 octobre 1942, la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA) a obtenu le droit exclusif d'effectuer toutes opérations de recherches d'hydrocarbures liquides et gazeux ainsi que tous travaux d'exploitation dans la zone définie par l'article 3 de la loi du 18 juillet 1941.

Par arrêtés pris en date du 20 Juin 1951 et du 2 mars 1959 (JO du 12 mars 1959), il a été attribué à la SNPA un Périmètre d'exploitation d'hydrocarbures liquides ou gazeux.

Son exploitation est couverte par le Titre minier n°C03, qui s'étend sur 450 km² et dont la période de validité court depuis le 03/10/1942 jusqu'au 03/10/2041

Le plan de situation du Périmètre d'exploitation de LACQ est présenté en **Annexe E**.

Par arrêté ministériel pris en date du 24 août 1976, le Périmètre d'exploitation de Lacq a été muté au profit de la Société Nationale Elf Aquitaine (Production) (S.N.E.A. (P)), devenue la société Elf Aquitaine Production (**E.A.P.**) aux termes d'une délibération prise en date du 24 juin 1992.

En date du 23 avril 1997, il a été décidé de l'apport partiel d'actif par la Société **E.A.P.** à la société Elf Aquitaine Exploration Production France (**E.A.E.P.F.**).

Par arrêté ministériel du 27 septembre 2002, le Périmètre d'exploitation de Lacq a été mutée au profit de la société Elf Aquitaine Exploration Production France (**E.A.E.P.F.**) devenue la société Total Exploration & Production France (**T.E.P.F.**) aux termes d'une délibération prise en date du 26 mai 2003.

Enfin, par arrêté ministériel du 10 octobre 2014, le Périmètre d'exploitation de Lacq a été muté au profit de la société Geopetrol SA.

Une copie de l'ensemble des décrets et arrêtés susvisés est présentée en **Annexe F**.

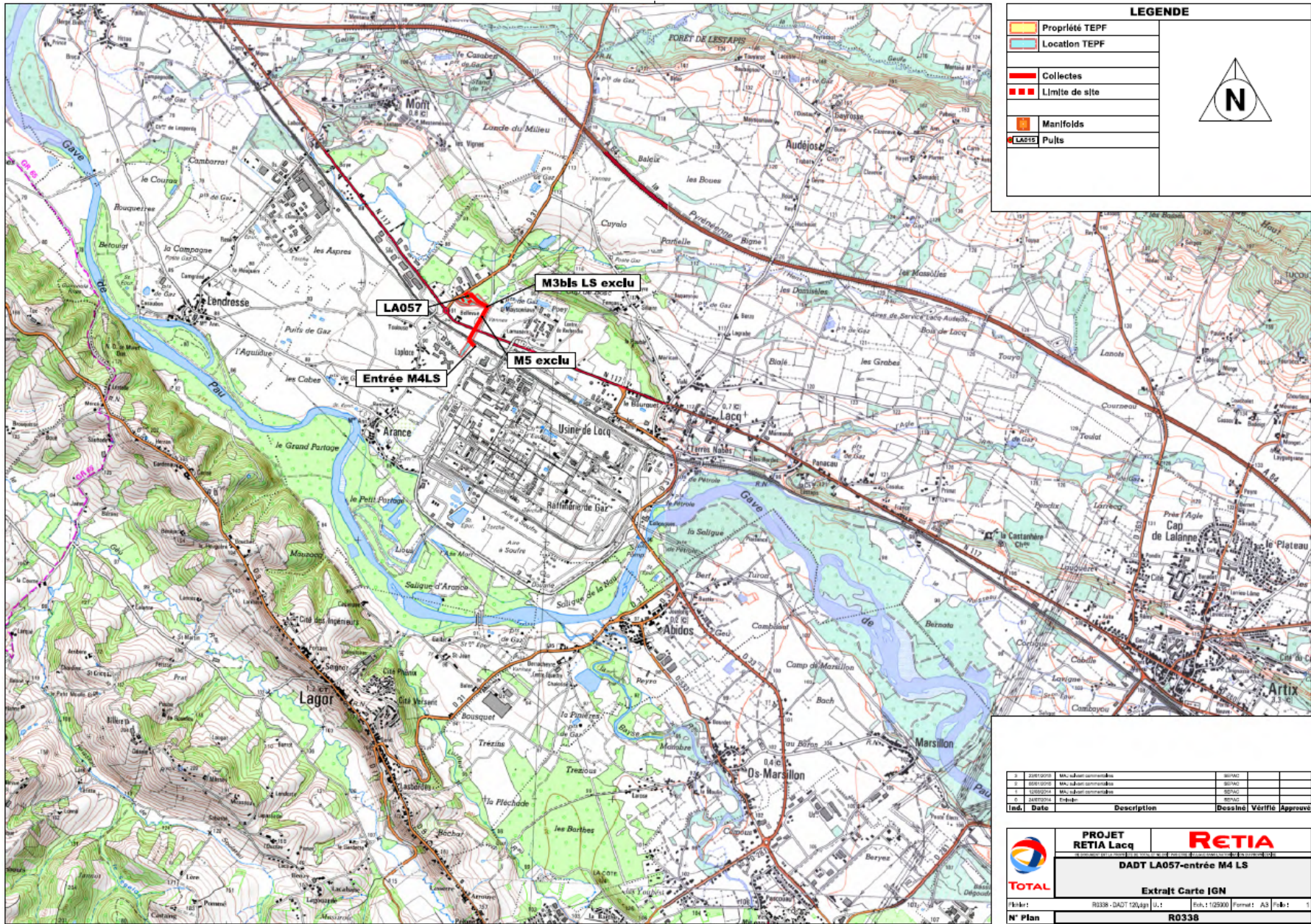


Figure 1 : Plan de situation des puits et de la collecte reliant le puits LA057 au Manifold M4LS exclus au 1/25 000

5 Présentation des sites

5.1 Le puits LACQ-57

5.1.1 Contexte foncier

Le site du puits LACQ-57 était implanté sur les parcelles n°212 et 213, section AB de la commune de LACQ (64170).

Le statut foncier des parcelles est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Localité	N° parcelle(s)	Section	Statut foncier TEPP	Superficie (m2)
LACQ	212	AB	Occupation temporaire	3825 (superficie totale de la parcelle)
LACQ	213	AB	Occupation temporaire	5640 (superficie totale de la parcelle)

Tableau 1 : Contexte foncier du site LACQ-57

Un plan parcellaire de l'emplacement du puits LACQ-57 et de la collecte est présenté en **Annexe G**.

L'emprise réelle du site représentait environ 5 300 m² (voir délimitation sur le plan en **annexe G**).

5.1.2 Résumé

Nom du puits	LACQ-57 (LA057)
Type d'exploitation	Producteur d'huile
Profondeur	658 m/sol
Date de fin de forage	27/11/1952
Date de fin de bouchage	18 novembre 2002

Les coordonnées de la tête de puits (en LAMBERT 93) sont les suivantes :

$$\left\{ \begin{array}{l} X = 405\,012 \text{ m} \\ Y = 6\,265\,676 \text{ m} \\ Z_{\text{sol}} = 91.11 \text{ m} \end{array} \right.$$

5.1.3 Historique

Le puits LACQ-57 (LA057) a été foré par un appareil H25 du 12 au 27 novembre 1952 jusqu'à une profondeur de 658 m/sol.

Le puits produisait 13 m³/j d'huile en éruptif lors de sa mise en production. Il a été mis en pompage en avril 1954.

Le dernier test à débit nul date de septembre 1995 avec 8.1 m³/j d'huile anhydre et un BSW de 97%.

Le puits ne produisait plus d'huile depuis novembre 1996 suite à une défaillance du câble électrique de la pompe. Son débit était de 304 m³/j avec un BSW de 99,6% soit 1.21 m³/j d'huile.

Le puits n'est plus connecté au réseau de collecte depuis le 17 janvier 2001 (réfection de la ligne de collecte de ce puits éloigné non économique).

5.1.4 Bouchage du puits

Le Mémoire d'Abandon du puits LACQ-57 (LA057) a été transmis à la Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières en date du 17 septembre 2002. La fermeture du puits a été validée par le Bureau Exploration - Production des Hydrocarbures le 19 septembre 2002.

Le Programme de Fermeture définitive (document réf. *EP/F/FPOH 02-082*), conforme aux règles fixées par les articles 49 à 51 du titre FORAGE du RGIE, a été jugé recevable par la DRIRE Aquitaine, qui a autorisé TEPF à procéder aux opérations de bouchage du puits par courrier en date du 26 septembre 2002.

Cf. Annexe H : *Echanges de courriers avec l'administration.*

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées avec l'appareil SMP 3 du 7 au 18 novembre 2002. Elles sont résumées dans le rapport de fermeture joint en **Annexe I**.

Suite à ces opérations, le Rapport de fermeture définitive (document réf. *EP/F/FPOH JJR 02-559*) a été transmis aux services de la DRIRE Aquitaine par courrier du 10 février 2003.

La coupe du puits après les opérations de bouchage est également présentée dans le rapport de fermeture en **Annexe I**.

La période d'observation post-bouchage d'une durée de 1 mois a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

6 Présentation des installations liées au puits LACQ-57

6.1 Les installations Classée pour la Protection de l'Environnement

Sur le site du LACQ-57, aucune installation n'était soumise à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

6.2 Les installations minières

6.2.1 Les installations de surface nécessaires à l'exploitation du puits

Les installations de surfaces indispensables à l'exploitation du puits se composaient de :

- La tête de puits du LA057,
- Zone stockage cuve,
- Un transformateur,
- Un bournier.

Un plan de masse historique représentant la position des différents éléments est présenté en **annexe J**.

6.2.2 Collectes reliant le site du LACQ-57 au manifold M4 (Lacq Supérieur)

La production du LA057 était acheminée vers le manifold M4 LS (Lacq Supérieur). Le tracé se situe sur la commune de LACQ (64).

L'arrêt de ces collectes est également traité dans le présent document. L'emprise prise en compte dans cette DADT inclut le tracé jusqu'à son entrée au niveau du manifold M4 LS exclu (Lacq Supérieur).

Le tableau ci-dessous, synthétise les caractéristiques du réseau de collecte :

TRONÇON	NB DE RESEAUX	NATURE DU FLUIDE	Caractéristiques techniques connues					LONGUEUR (M)	PROFONDEUR	
			Diamètre en pouces	Diam. extérieur (mm)	Ep. nominale (mm)	Revêtement externe tube	Epaisseur revêtement (mm)			
LA057- entrée M3 bis LS	3	Jaugeage Huile	4''	Non connu					130 m	Entre 0,4 et 0,6 m, voir <i>Annexe M</i>
		Emulsion Huile	3 ^{1/2} ''							
		Eau incendie	4''						210 m	
Sortie M3bisLS- entrée M5LP	1	Huile	4''	Non connu					60 m	Entre 60 cm et 1,20 m
Sortie M5LP- entrée M4LS	1	Huile	8''	Non connu					270 m	voir <i>Annexe M</i>

Suite à la détection réalisée sur le site, la canalisation désaffectée 4'' indiquée sur le plan n'est plus en place sur le site.

L'ensemble des plans relatifs à ces conduites sont joints en annexe :

- Plan de situation IGN au 1/25 000, **Annexe C**,
- Plan parcellaire au 1/2 500, **Annexe G**.

Le plan relatif à la conduite incendie est joint en **annexe N**.

On notera pour mémoire qu'une canalisation d'eau incendie en service est encore présente au droit de l'ancien emplacement de ce puits. Cette canalisation est mentionnée ici mais est exclue du périmètre de cette DADT. Elle est considérée comme un ouvrage hydraulique qui sera traité dans un dossier spécifique concernant le réseau d'eau incendie à la suite de la fermeture définitive de l'ensemble des puits du champ de LACQ.

6.3 Installations de prévention des pollutions

Protection des eaux souterraines

En cours de forage, toutes les précautions ont été prises pour éviter de mettre en communication les aquifères éventuels par la mise en œuvre de fluides de forage à des pressions appropriées.

Les zones aquifères et les réservoirs ont été isolés par des cuvelages cimentés, de façon à éviter toute mise en communication entre les différentes zones perméables régionalement isolées.

Aucun incident n'a été relevé lors de ces opérations.

Protection des eaux superficielles

L'emplacement de forage a été ceinturé par un réseau de collectes des eaux de ruissellement. Ce réseau a été équipé de pièges à huile qui ont fait l'objet de vidanges régulières. Ainsi les eaux susceptibles de contenir des égouttures d'hydrocarbures ont été drainées vers un bassin de récupération.

Tous les bassins destinés à recevoir tant les boues de forage que les divers effluents, ont été rendus étanches lors de leur construction de manière à éviter tout déversement accidentel de la boue de forage ou du contenu des bassins pouvant contaminer la nappe phréatique sous-jacente.

Aucun incident n'a été relevé lors de ces opérations.

7 Contexte environnemental du site de LACQ-57

Ce paragraphe synthétise l'étude environnementale et de vulnérabilité réalisée par le bureau d'étude AQUILA CONSEIL dans le cadre du diagnostic sol du cluster du LA057. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le rapport de diagnostic sol réf. AQ/RETIA/RT/DiagLA057/0714-01 joint en complément de la présente DADT.

Les éventuelles citations du rapport d'AQUILA CONSEIL faites dans le présent document sont indiquées en italique.

7.1 Contexte géologique

Le site de Lacq se situe à la bordure sud du bassin d'Arzacq, dans la vallée du Gave de Pau.

La vallée du Gave de Pau recoupe des formations sédimentaires du Crétacé moyen au Miocène, elles-mêmes recouvertes en discordance par des terrains détritiques d'âge miocène, pliocène et quaternaire.

Le site est implanté sur les alluvions récentes et actuelles de la plaine du Gave de Pau (notées Fy et Fz sur la carte géologique au 1/50 000 du BRGM). Ces alluvions reposent sur un substratum molassique tertiaire (noté e-mM sur la carte) considéré comme imperméable.

7.2 Contexte hydrogéologique

Comme décrit dans le chapitre du contexte géologique, le site LA057 est situé sur les alluvions récentes et actuelles de la plaine du Gave de Pau. Le fonctionnement hydrogéologique de la vallée du Gave de Pau est dominé par l'organisation de ces dépôts en terrasses alluviales emboîtées et/ou étagées d'âge interglaciaire (du Würm 1 au Würm 3), reposant sur un substratum molassique sur lequel s'écoule le Gave qui a entaillé ces dépôts.

Les terrasses alluviales renferment des aquifères à nappe libre, alimentés d'une part par les eaux météoriques et d'autre part par les eaux des aquifères supérieurs au niveau des talus, ainsi que par le Gave très localement. Les écoulements sont globalement dirigés du Nord-Est vers le Sud-Ouest (vers le Gave de Pau) mais peuvent être localement déviés par des chenaux d'alluvions grossières plus transmissives.

7.3 Contexte hydrologique

Le Gave de Pau dans ce secteur

Situé à plus de 1 200 mètres à l'aval du site de LA057, cette partie du Gave de Pau forme un méandre au creux duquel a été implantée l'usine de Lacq.

Les affluents locaux du Gave, passant à proximité du site

Un ruisseau, l'Henx (code hydrographique : Q5410540), et passant à environ 250 m au nord du site, collecte un ruisseau intermittent longeant la partie sud du site. Ce cours d'eau appartient au réseau hydrographique du gave de Pau, il se jette dans le ruisseau de la Guële qui lui-même rejoint le gave de Pau à environ 4 km en aval hydraulique.

Un cours d'eau probablement temporaire sans toponyme est présent aux abords du site LA057, à l'ouest et au sud. Ce cours d'eau rejoint l'Henx quelques centaines de mètres en aval du site.

Le site LA057 se trouve donc dans le bassin versant du Gave de Pau (masse d'eau FRFRR277B). Il est drainé par un ruisseau s'écoulant vers l'ouest.

7.4 Zones sensibles

Le site LA057 se situe en bordure du site Natura 2000 « Gave de Pau ». Cette zone vise à préserver les habitats naturels des berges du Gave, comprenant des ripisylves et des prairies humides abritant des espèces animales inféodées aux milieux humides, et jouant un rôle primordial dans la filtration et la gestion des eaux de la rivière.

Une ZNIEFF est présente à environ 1500m au sud de la zone d'étude : ZNIEFF type 2 « RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU COURS INFÉRIEUR DU GAVE DE PAU ».

Le site n'est inclus dans aucun périmètre de zones d'intérêt écologique. Il est longé par un ruisseau appartenant au site Natura 2000 « Gave de Pau ».

7.5 Etude de vulnérabilité

7.5.1 Eaux souterraines

Les terrasses alluviales du Gave de Pau renferment un aquifère à nappe libre proche de la surface (moins de 5 mètres de profondeur), couramment exploité pour les usages agricoles et industriels.

L'inventaire des puits d'eaux souterraines mené dans le secteur (base de données Infoterre du BRGM) souligne la présence de nombreux ouvrages au droit de ces formations alluviales.

On note la présence de puits et de piézomètres au droit de l'usine de Lacq et de la zone des Saligues, appartenant au réseau de surveillance des eaux souterraines.

On notera par contre, qu'aucun AEP captant cet aquifère n'est recensé à proximité du site, les puits les plus proches se situant en amont du site et le captage AEP le plus proche se trouvant à environ 6 km vers le sud-est.

L'étude du contexte hydrogéologique démontre que les eaux souterraines constituent un milieu d'exposition potentielle et un milieu de transfert possible dans les environs du site de LA057.

Néanmoins, aucun usage sensible des eaux souterraines n'a été recensé en aval hydraulique du site.

7.5.2 Eaux de surface

En raison de la proximité immédiate d'un ruisseau longeant le site, les eaux de surface sont potentiellement vulnérables à une pollution issue du site, cette affirmation devant être relativisée eut égard à la forte pression industrielle régnant localement sur ce milieu.

7.5.3 Synthèse de l'étude de vulnérabilité

- Sols

Les habitations du secteur, assez éloignées, ne constituent à priori pas des cibles vulnérables par rapport à une éventuelle pollution issue du site.

Le site LA057 est actuellement une zone de friche ; aucun usage n'y est donc recensé.

- Air

Le milieu air ne constitue donc pas un milieu de transfert vers l'extérieur d'une éventuelle pollution venant du site.

Néanmoins, l'existence d'émissions gazeuses localisées au droit de sources de pollution volatiles dans les sols reste cependant possible.

- Milieu eaux souterraines

L'étude du contexte hydrogéologique démontre que les eaux souterraines constituent un milieu d'exposition potentielle et un milieu de transfert possible dans les environs du site de LA057.

Néanmoins, aucun usage sensible des eaux souterraines n'a été recensé en aval hydraulique du site.

- Milieu eaux de surface

En raison de la proximité immédiate d'un ruisseau longeant le site, les eaux de surface sont potentiellement vulnérables à une pollution issue du site, cette affirmation devant être relativisée eut égard à la forte pression industrielle régnant localement sur ce milieu.

- Vulnérabilité des écosystèmes sensibles

Les milieux naturels environnants semblent donc peu vulnérables à d'éventuelles pollutions issues du site.

Compartment	Contexte	Usage	Vulnérabilité
Eaux souterraines	Les terrasses alluviales du Gave de Pau renferment un aquifère à nappe libre proche de la surface	Aucun usage sensible référencé en aval hydraulique proche. Usages potentiels non-référencés (agricole, industriel)	« Vulnérable » en raison de la faible profondeur de nappe et d'usages potentiels
Eaux de surface	Un ruisseau en bordure immédiate du site à l'est et au sud. Ce ruisseau se jette dans l'Henx qui rejoint ensuite le gave de Pau vers l'ouest.	Aucun usage référencé de ce ruisseau, possibilité de prélèvement agricole. Prélèvement à 1 km à l'aval du site.	« Potentiellement vulnérable » en raison de la proximité du site avec le ruisseau (bordure immédiate) et des connexions hydrauliques avec le gave de Pau
Sols	Alluvions reposant sur les molasses	Pas d'usage des sols au droit des parcelles concernées par l'étude. Usage agricole dans les environs et rares habitations isolées (à 125 mètres).	« Peu vulnérable »
Air	Aucune activité sur le site à l'origine d'émissions de polluants dans l'atmosphère. Sources probables de polluants dans le sol.	Exposition potentielle lors de travaux Fréquentation occasionnelle de ce site en friche.	« Peu vulnérable »
Espaces naturels	Le site de LA057 n'est inclus dans aucun périmètre de zone d'intérêt naturel reconnu, mais en bordure d'un site Natura 2000.	Proximité du site avec le site Natura 2000 gave de Pau	« Potentiellement vulnérable »

Figure 2 : Synthèse des vulnérabilités de l'environnement du site LA057

8 Diagnostic

8.1 NORM (Naturally Occurring Radioactive Material)

L'éventuelle présence de NORM s'explique par les radionucléides naturels de la chaîne de l'uranium et du thorium présents naturellement dans les eaux souterraines facilitant ainsi la formation et l'accumulation des tartres dans les tuyauteries d'extraction et d'acheminement des gaz, huiles et eaux, ces tartres pouvant concentrer les radionucléides présents.

8.1.1 Tubings

Lors de la fermeture du puits et de la remontée de la complétion, aucune trace de radioactivité n'a été relevée sur les tubes. De plus, aucun tubing n'a été entreposé sur le site.

8.1.2 Installation de surface du site

Aucune installation de surface n'est présente actuellement sur le site.

8.1.3 Sols

Un diagnostic de détection de la présence de NORM a été réalisé en mars 2014 par la société ALGADE sur le site du LA057. Aucune présence de marquage radiologique au niveau des sols n'a été relevée, aucune mesure n'était supérieure à trois fois le bruit de fond naturel local.

L'extrait du rapport réf. *RETIL 64-0 2-03 14 V1 JPD* concernant le site LA057 est présenté en **Annexe K**.

8.2 Amiante

Les travaux de démantèlement du site ayant eu lieu en 2003, aucun diagnostic amiante n'était alors réalisé de manière systématique sur les ouvrages. Nous ne disposons pas d'information à ce sujet.

8.3 Diagnostic environnemental

Un diagnostic environnemental a été réalisé en mai 2014 par le bureau d'étude AQUILA CONSEIL. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le rapport de diagnostic sol réf. AQ/RETIA/RT/DiagLA057/0714-01 joint en joint en complément de la présente DADT.

Les éventuelles citations du rapport d'AQUILA CONSEIL faites dans le présent document sont indiquées en italique.

8.3.1 Résumé des investigations

Le rapport rend compte des résultats de l'étude documentaire ainsi que des investigations menées par AQUILA-CONSEIL sur le site de LA057 dans l'objectif de contrôler la qualité des sols et des eaux au droit des anciennes installations et d'évaluer l'impact environnemental et sanitaire d'éventuelles teneurs résiduelles au regard de l'usage actuel du site.

Suite à l'étude historique et aux différents éléments recueillis le bureau d'étude a privilégié les zones suivantes pour implanter les sondages :

- *Le voisinage de la plateforme du puits, qui aurait pu être l'objet de fuites accidentelles lors d'opérations de maintenance ;*
- *Le secteur de l'ancien bourbier, pour caractériser d'éventuelles teneurs résiduelles (boues chaulées et laissées en place) ;*
- *La zone du transformateur, qui aurait pu être l'objet de fuites accidentelles lors d'opérations de maintenance ;*
- *Les secteurs du fossé et du collecteur drainant le site ;*
- *L'emplacement des cuves à fuel, potentiellement sujet à des déversements accidentels.*

La campagne sur le site **LA057** s'est déroulée les 21, 22, 23 et 26 mai 2014. Une campagne complémentaire a eu lieu le 7 juillet 2014.

Elles ont conduit à la réalisation de **19 sondages à la pelle mécanique et de 8 tranchées** pour reconnaître la qualité des remblais et atteindre le terrain naturel en place (à environ 2 m et jusqu'à 3,3 m au maximum).

8.3.2 Qualité des sols

- **Hydrocarbures totaux :**

Le diagnostic permet de mettre en évidence les résultats suivants :

- 63 échantillons de sols sur les 89 analysés sont sous le seuil de détection analytique pour ces composés (<20 mg/kg),
- 21 échantillons de sols sur les 89 analysés présentent des teneurs en HCT en dessous du seuil de comparaison (<500 mg/kg),
- 5 échantillons de sols sur les 89 analysés présentent des teneurs supérieures au seuil de comparaison (>500 mg/kg).

Zone de parking/ stockage :

Deux sondages (LA057.13bis et LA057.13) ont mis en évidence l'existence d'une anomalie en HCT de faible intensité (**830 et 560 mg/kg**) dans des remblais superficiels (moins de 50 cm de profondeur). Notons qu'aucune migration n'a été observée ou détectée aux analyses dans les formations sous-jacentes :

- Le sondage LA57.13 présente une **teneur en HCT de 830 mg/kg** (fraction C21-C40 dominante) entre 0,1 et 0,4 m/sol. Aucune migration dans les formations limoneuses et graveleuses sous-jacentes n'a été observée ou détectée aux analyses (teneurs <20 mg/kg dans le LA57.13-2 et LA57.13-3).
- Le second sondage (LA057.13bis) a été réalisé lors des investigations complémentaires et présente une **teneur en HCT de 560 mg/kg** (fraction C16-C21 dominante) entre la surface et 0,5 mètre de profondeur. Plus en profondeur sur ce sondage (0,5 à 1,5 m), on notera dans les remblais limoneux la persistance des indices organoleptiques et l'existence de traces de HCT (HCT= 440 mg/kg), s'atténuant fortement dans les graves sableuses (HCT <20 mg/kg dans LA057.13bis-3 entre 1,8 et 2,2/sol).

Zone plateforme / installations de forage :

Les analyses réalisées dans les échantillons des sondages LA57.3 et LA57.18 montrent l'existence d'un impact en HCT dans les limons argileux entre 0,6 et 1,5 mètre de profondeur (HCT= 830 et 840 mg/kg). Cet impact est caractérisé par une odeur HC avec peu d'indices visuels et une composition dominée par les fractions >C12 (pas de volatils détectés).

Les analyses réalisées dans les graves sous-jacentes à ce niveau montrent une atténuation de cet impact en profondeur (LA057.3-3 ne présentant pas de teneur détectable et LA57.18-2 ne contenant plus que 290 mg/kg en HCT).

En surface, le contrôle effectué dans les remblais de la couverture récente (LA57.3-1) montre l'absence d'impact en surface.

L'extension latérale de ce niveau de limons impactés est donc délimitée de la façon suivante :

- A l'ouest ; les échantillons prélevés dans les limons rencontrés sur les sondages LA57.14 et LA57.15 sont exempts de traces en hydrocarbures,

- Au sud ; les échantillons prélevés dans le niveau limoneux sur LA57.02, LA57.19, LA57.20 ne présentent pas de traces HC, idem pour les tranchées T02 et T09 où aucun indice organoleptique n'a été observé pour ce niveau,
- A l'est ; les échantillons prélevés dans la tranchée T01 sont exempts de traces HC,
- Au nord ; dans le sondage LA57.13bis on constate la présence de traces de HCT dans ce niveau avec une teneur inférieure au seuil de comparaison (LA57.13bis-2 avec 440 mg/kg). Latéralement, les échantillons prélevés dans ce niveau limoneux sur les sondages LA57.13 et LA57.3bis sont exempts de traces HC.

Collecteur :

Les tranchées réalisées au voisinage de l'implantation de l'ancien ouvrage démantelé ont révélé la présence d'un niveau de graves sableuses impactées par des HCT (HCT = 1 600 mg/kg sur T09-A-2).

Cet impact ponctuel, situé sous un mètre d'une couverture limoneuse, est bien délimité.

Bourbiers de forage :

Aucune trace de boue résiduelle ni aucune anomalie en HCT n'ont été détectées dans l'ancien bourbier.

- **HAP :**

En complément des hydrocarbures totaux, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ont été recherchés.

Le tableau récapitulatif des résultats et la cartographie réalisée montrent que 84 échantillons de sols sur les 89 analysés sont sous le seuil de détection analytique pour ces composés (0,32 mg/kg).

Sur 89 échantillons analysés, seulement cinq présentent des traces en HAP détectables (≤ 5.1 mg/kg).

L'absence d'impact en HAP a été démontrée sur l'emprise du site LA057.

- **PCB :**

L'absence de PCB au droit de l'ancien transformateur a été démontrée par les analyses réalisées sur les échantillons du sondage LA057.7 (PCB <0,07 mg/kg).

- **BTEX**

Les analyses réalisées ont révélé l'absence de ces composés volatils sur la totalité des échantillons de sol analysés sur le site du puits LA057, les teneurs étant en dessous du seuil de détection analytique de 0,2 mg/kg.

Aucun impact en BTEX n'a été décelé sur l'emprise du site LA057

- **Métaux**

Les analyses sur les métaux ont montré l'absence d'anomalies supérieures aux valeurs maximales rencontrées sur l'UDL sur 88 des 89 échantillons de sols analysés.

Un point présente une anomalie en arsenic à hauteur de 54 mg/kg (par rapport au 52 de la valeur maximale rencontrée sur DL), décelée dans les graves argilo-sableuses d'origine naturelle prélevées en fond de fouille entre 1,1 et 1,7 mètre sur la tranchée T05. Cette anomalie, qui reste ponctuelle, est de faible intensité et sans origine connue.

Les analyses en métaux réalisées sur les lixiviats de l'échantillon T05-A-2 ont démontré l'absence de mobilité des métaux dans les conditions physico-chimiques actuelles des sols.

L'absence de problématique métaux a été mise en évidence dans les sols du site LA057.

NOTA : Les seuils de comparaison utilisés pour les paramètres métaux dans les sols correspondent aux teneurs maximales mesurées sur les différents éléments dans le cadre de l'étude du bruit de fond de l'environnement de Lacq. Ce bruit de fond, réalisé en 2009 par la société BURGEAP, s'appuie sur la norme française NF ISO 19258 de mars 2006 et permet de déterminer les concentrations totales en Eléments Traces Métalliques (ETM). RETIA s'appuie donc sur ce bruit de fond qui permet de comparer les résultats à des valeurs caractéristiques du secteur de LACQ.

- **Sédiments**

- Composés organiques

- Les analyses réalisées sur les sédiments prélevés en amont et en aval du site ont montré des teneurs inférieures aux seuils de détection pour les BTEX et les HAP.

- Les sédiments prélevés **en amont du site** présentent une très faible teneur en HCT de 50 mg/kg, sans conséquence pour le milieu environnant.

Aucun impact en hydrocarbures n'a été décelé dans les sédiments du ruisseau longeant le site.

- Métaux

- Aucune anomalie en métaux n'a été décelée, les analyses montrant des teneurs sous les seuils de détection ou en traces.

L'absence de problématique en métaux lourds a été mise en évidence dans les sédiments du ruisseau longeant le site.

8.3.3 Qualité des eaux

8.3.3.1 Qualité des eaux souterraines

Les analyses effectuées sur les substances organiques (HCT, BTEX, HAP) et les métaux dans les prélèvements d'eaux souterraines réalisés au droit des piézomètres implantés sur la zone d'étude montrent :

- des teneurs inférieures aux seuils de détection analytique pour les composés organiques ;
- des teneurs inférieures aux seuils de détection pour les métaux pour Y99B et des faibles teneurs détectées en arsenic, nickel et zinc pour les échantillons d'Y99A et Y98A.

Ces résultats mettent en évidence l'absence d'un impact sur les eaux de la nappe

8.3.3.2 Qualité des eaux de surface

Les analyses des eaux montrent des teneurs inférieures aux seuils de détection pour les HCT, HAP et les BTEX.

Les deux échantillons présentent également des teneurs en métaux inférieures aux seuils de détection sauf pour le cuivre ou une teneur infime est détectée dans l'échantillon amont.

Aucun impact sur les eaux de surface, hydrocarbures ou métaux, n'a été détecté à l'aval du site de LA057.

9 Mise à l'arrêt définitif des installations

9.1 Démantèlement des installations de surface

A la suite des travaux d'arrêt définitif du puits, il a été procédé aux opérations de démontage des installations de surface.

Toutes les constructions existantes ont été démolies, lors des opérations de diagnostics réalisés en mai 2014, aucun élément lié à l'ancien puits n'a pu être mis en évidence.

Ces travaux ont eu lieu après une phase de mise en sécurité desdites installations (isolement des installations mises à l'arrêt, purge complète des éléments de tuyauterie, inertage de tous les éléments et mise à l'atmosphère).

9.2 Mise à l'arrêt définitif de la collecte entre LACQ-57 et l'entrée du manifold M4LS (Lacq Supérieur)

Les collectes entre le LA057 et le M3bis LS ont fait l'objet d'une mise en sécurité avant d'être lavées et platinées.

Bien que non pris en compte dans cette DADT (l'emplacement du M3bis LS sera pris en compte dans la DADT relative au puits LA024), notons que le M3 bis LS a fait l'objet d'une réhabilitation en juin 2002. Aucun indice de sa présence n'est aujourd'hui visible sur site.

Aujourd'hui seule la collecte entre le M5 LP et le M4 LS est ouverte de part et d'autre.

10 Destination des parcelles

10.1 Site

Pour rappel, TEPF est en occupation temporaire au droit de la parcelle sur laquelle se trouve le puits LA057, objets du présent dossier.

Suite aux différents travaux de réhabilitation, le terrain sur lequel se trouve l'emplacement de l'ancien puits LA057 est aujourd'hui à l'état de friches herbeuses sans qu'aucune exploitation ni aucune activité n'y soit réalisée.

La parcelle sera restituée pour retrouver son usage agricole.

La Préfecture jugera de l'utilité d'un « Porter à connaissance » auprès de la mairie de LACQ, pour le positionnement de ce puits géoréférencé, lequel pourrait alors être reporté sur les documents d'urbanisme (PLU).

10.2 Collectes

Les canalisations objets du présent dossier ont été mise en place dans le cadre de l'exploitation du puits LA057 inclus dans le périmètre d'exploitation de la concession de Lacq.

Le tracé des collectes emprunte des terrains sur lesquels TEPF est en occupation temporaire.

Ce tracé emprunte des terrains du domaine public ou privé et est en partie commun à plusieurs autres ouvrages enterrés collectant les hydrocarbures liquides et gazeux en provenance de divers puits situés sur la concession de Lacq, mais aussi en provenance de Vic Bilh (exploités par VERMILION) et Pécorade (à ce jour exploités par GEOPETROL) à partir du M5 (manifold n° 5).

Ces conventions de servitudes ou d'occupation ne seront résiliées (lorsqu'elles n'ont pas été transférées à GEOPETROL ou VERMILION) que sous réserve de la délivrance des 1er et 2ème donné acte des diverses Déclarations d'Arrêt Définitif de Travaux relatives aux diverses installations minières qui seront adressées à l'Administration et mettront fin à l'exploitation de l'ensemble des ouvrages.

10.3 Périmètre de protection

Pour ces différents puits ainsi que leur collecte, aucun périmètre de protection n'est référencé dans les documents d'urbanisme de la commune de Lacq.

11 Réhabilitation du site LA057

11.1 Travaux de réhabilitation du site en 2003

Des travaux de réhabilitation du site ont eu lieu en 2003 sur le site du LA057. Ces travaux visaient à réaliser la remise en état du site afin de retrouver un état compatible avec l'usage futur du site, à savoir un usage agricole.

Les travaux de réhabilitation ont été réalisés de janvier à avril 2003. Le programme de travaux prévoyait les opérations suivantes :

- Coupe de la tête de puits à une profondeur de 2 mètres par rapport au terrain naturel,
- Démolition des massifs et dalles béton,
- Démolition abris transformateur,
- Evacuation des matériaux d'empierrement,
- Evacuations des tubes, câbles et clôture en décharge,
- Nettoyage, débroussaillage, chargement et évacuation de dépôt de fond de bourbier,
- Apport de terre végétale et reprofilage du site par la mise en place de terre végétale sur toute la surface réhabilitée (épaisseur : 35-40 cm, représentant un total de 2498 m³).

Cf. Annexe L : Rapport de réhabilitation

On notera qu'aujourd'hui, il ne reste plus aucune installation de surface ni aucune trace des anciennes activités de TEPF sur le site de l'ancien puits LA057.

La photo ci-dessous permet de rendre compte de l'état actuel de l'emplacement du puits LA057.



Figure 3 : Photo de l'état actuel du site LA057

11.2 Conclusion sur l'état du site

Les travaux de réhabilitation ayant déjà été réalisés en 2003, mais sans que des analyses libératoires aient été mises en place, un diagnostic environnemental a été réalisé en mai 2014 par AQUILA CONSEIL.

Sur la base des résultats des investigations en termes de concentration pour les différents métaux, métalloïdes ou composés organiques, des répartitions spatiales de ces concentrations et des potentiels de migration identifiés, **une zone présentant encore des concentrations remarquables (à l'échelle du site)** a été mise en évidence dans les sols et est visible sur la figure en **Annexe O** :

- **Z1 (ancien collecteur)** : cette zone présente un impact en hydrocarbures C10-C40 à hauteur de 1600 mg/kg (sondages T09-A-2 entre 1 et 1,5 m) et principalement représentée par des fractions > à C16 (70% > C16 répartis de façon homogène entre les fractions aliphatiques et aromatiques). Cette anomalie se caractérise également par la présence de traces d'hydrocarbures volatils C5-C10 à hauteur de 65 mg/kg. La zone impactée reste limitée à l'ancien emplacement de cette installation et représente un volume d'environ 20 m³. Les échantillons pris latéralement et verticalement ont permis de circonscrire cet impact et montrent l'absence de migration des hydrocarbures dans les terrains encaissants.

Caractérisation des concentrations résiduelles :

Des zones présentant des impacts résiduels, compte-tenu que des travaux de réhabilitation ont déjà été entrepris sur le site (cf. paragraphe 11.1), ont été identifiées.

- **Z2 (plateforme)** : cette zone est caractérisée par la présence de faibles teneurs en HCT localisées dans les limons argileux entre 0,6 et 1,7 m (teneurs en hydrocarbures C10-C40 d'environ 840 mg/kg dont plus de 60 % supérieur à C16). Les anomalies détectées restent limitées puisque seuls 2 échantillons réalisés sur cette zone présentent des concentrations légèrement supérieures à la valeur de comparaison utilisée.
- **Z3 (zone parking)** : cette zone est caractérisée par la présence de faibles teneurs en HCT en surface (0-0,50 m) et majoritairement constituée de fraction lourdes (jusqu'à 830 mg/kg en hydrocarbures C10-C40 dont plus de 90% supérieur à C16). Seuls deux échantillons sur cette zone présentent des concentrations légèrement supérieures à la valeur de comparaison utilisée.

Concernant les métaux et métalloïdes, parmi tous les échantillons analysés, seul un échantillon analysé présente une teneur en arsenic supérieure à la valeur du référentiel utilisée aujourd'hui. La valeur mesurée dépasse très légèrement la valeur de comparaison (54 mg/kg versus 52 mg/kg) et ce dépassement ponctuel n'est pas représentatif d'un impact au regard des incertitudes métrologiques reconnues (échantillonnage et analytique). Le dépassement est observé dans un terrain naturel non remanié sans qu'aucune source de pollution ne soit mise en évidence à proximité immédiate. L'échantillon sus jacent ne présente qu'une très faible valeur en cet élément et bien en dessous de la valeur de comparaison. L'analyse sur lixiviats réalisée montre l'absence de mobilité de cet élément. Ces éléments indiquent que la teneur observée est d'origine naturelle intrinsèque à la nature même du matériau caractérisé. L'absence d'anomalie en métaux est bien mise en avant dans le diagnostic sol. La concentration mesurée en arsenic ne représente pas une source de pollution, ni même une zone d'impact résiduel. En conséquence aucun calcul de volume ne paraît ici nécessaire.

Enfin les investigations réalisées ont permis de mettre en évidence l'absence d'impact dans les eaux souterraines et dans les eaux de surface du secteur.

11.3 Programme des travaux de réhabilitation

Tel que décrit dans le paragraphe § 10, l'usage futur retenu pour ce site est un **usage agricole**.

Les travaux de réhabilitation viseront à traiter la zone de l'ancien collecteur. Cette zone impactée en hydrocarbures correspond à un volume d'environ 20 m³.

11.3.1 Gestion des sols au droit de l'ancien collecteur :

Sur le site du LA057 il est donc établi qu'une zone (Z1) située sur l'emplacement d'un ancien collecteur présente un impact relativement marqué en hydrocarbures. Le volume de terre concerné par cette anomalie a été estimé à 20 m³.

Une purge de ces matériaux impactés sera réalisée.

Les matériaux excavés seront évacués en centre de traitement agréé.

En cas d'apport de matériaux extérieurs, ceux-ci seront contrôlés avant utilisation pour remblayage afin de valider leur conformité avec l'usage agricole défini pour ce site.

Pour cette zone, des prélèvements à des fins analytiques seront réalisés sur les parois et les fonds de fouille de manière à conserver la mémoire des concentrations résiduelles.

11.3.2 Bilan coûts-avantages, cas particulier des zones d'impact résiduel identifiées :

Les deux zones présentant des concentrations résiduelles et identifiées au paragraphe 11.2.2 sont principalement caractérisées par la présence d'hydrocarbures dépassant légèrement la valeur de comparaison utilisée. Le volume correspondant à la totalité des zones d'impact résiduel identifiées est estimé à environ 270 m³ soit environ 180 m³ correspondant à la zone Z2 et environ 90 m³ correspondant à la zone Z3.

Etude des meilleures technologies disponibles – Traitement des hydrocarbures

Compte tenu des caractéristiques physico-chimiques des composés organiques et des faibles quantités de matériaux impactés, des solutions de traitement sur site ne sont pas adaptées :

- Le traitement in situ nécessite la mise en œuvre de moyens importants au regard des faibles volumes et des faibles concentrations des sols à traiter (les traitements in situ sont d'autant plus efficaces que les concentrations de départ sont élevées).
- Le traitement biologique sur site demande également une mobilisation de moyens importante au regard du faible volume (nécessité d'excaver des terrains « propres » pour accéder aux terres faiblement impactées) et des faibles concentrations des sols à traiter, sans garantie de diminuer rapidement les teneurs dans un laps de temps relativement court (fractions d'hydrocarbures à dominante lourde donc peu biodégradables).

Compte tenu de leur caractère non adapté à la problématique du site, les techniques de traitement sur site et in situ n'ont pas été retenues par la suite dans cette étude.

Deux solutions de gestion peuvent donc être proposées :

- Elimination des matériaux hors site ;
- Maintien des matériaux sur site.

Discussion des avantages et inconvénients des techniques pressenties / Evaluation économique

L'évaluation coûts/avantages de ces deux solutions est détaillée dans le tableau ci-après.

D'un point de vue financier, l'évaluation du coût des solutions de gestion est réalisée comme suit :

- Pour la solution d'élimination hors site :
 - Prise en compte des coûts de déblais pour excaver les terres sus-jacentes éventuelles ;
 - Prises en compte de l'excavation des matériaux à éliminer ;
 - Prise en compte des coûts de transport et d'élimination en ISD ;
 - Prise en compte des coûts d'apports de remblais extérieur pour compenser le volume éliminé hors site.
- Pour la solution de maintien des matériaux sur site : aucun coût supplémentaire.

Technologie	Définition / Description	Avantages	Inconvénients	Coût estimé
Maintien sur site des matériaux	Maintien en place des matériaux dans leur état actuel	<ul style="list-style-type: none"> • Empreinte environnementale nulle 	<ul style="list-style-type: none"> • La zone d'impact résiduel est laissée en place 	aucun
Traitement des terres hors site	Excavation, chargement, transport et stockage des terres dans un CET	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression des matériaux impactés 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite l'apport de terres propres extérieures pour remblayage des excavations • Empreinte environnementale très défavorable : transport important, épuisement des ressources de matériaux de remblais, saturation des centres de stockage de déchets • Coût financier élevé en comparaison du gain environnemental. 	60 k€

Tableau 2 : Avantages et inconvénients des solutions de gestions des zones d'impact résiduel

Le maintien en place des matériaux permet, sans apporter de contrainte particulière pour les futurs usagers et sans engager de coûts disproportionnés au regard du gain environnemental et sanitaire attendu, de satisfaire les objectifs sanitaires et environnementaux. En effet, il convient de rappeler les caractéristiques des sols impactés rencontrés :

- au droit de la zone **Z2 (plateforme)**, les hydrocarbures rencontrés sont caractérisés par des fractions lourdes non volatiles (plus de 60 % d'hydrocarbures > à C16). Les anomalies détectées restent limitées puisque seuls deux échantillons sur cette zone présentent des concentrations légèrement supérieures au seuil de comparaison utilisé. Il convient de rappeler l'absence de transfert dans les terrains sous-jacents et que le site a déjà fait l'objet de travaux de réhabilitation, la mise en place d'une couverture végétale saine (d'au moins 50 cm) sur cette zone pouvant aujourd'hui être assimilée à une mesure de gestion rendant inaccessible les éventuelles anomalies présentes en dessous. Il s'agit donc ici d'impact résiduel qui, compte tenu de ses caractéristiques, ne présente pas de risque environnemental ou sanitaire pour l'usage considéré.
- Au droit de la zone **Z3 (parking)**, les anomalies détectées en surface sont largement représentées par des fractions lourdes non volatiles (maximum de 860 mg/kg dont 90% de fractions > à C16). Rappelons qu'en surface seuls deux échantillons sur l'ensemble du site présentent des concentrations légèrement supérieures au seuil de comparaison utilisé. Il convient également de rappeler que le site a fait l'objet de travaux de réhabilitation et qu'un important volume de terre végétale a été amené sur le site, il s'agit donc ici d'impact résiduel qui, compte tenu de ses caractéristiques, ne présente pas de risque environnemental ou sanitaire pour l'usage considéré.

Considérant l'étendue de l'emprise et la lithologie concernée de chacune de ces zones présentant un impact résiduel après travaux de réhabilitation, on peut évaluer que pour ces zones :

- **Z2 (plateforme)** : la concentration moyenne résiduelle en HCT est d'environ 600 mg/kg (points de sondages 18, 13B et 3 sur les horizons 0,5-1,9 mètres de profondeur)
- **Z3 (parking)** : la concentration moyenne résiduelle en HCT est d'environ 460 mg/kg (points de sondages 14, 13 et 13B sur les horizons entre 0 et 0,5 mètre de profondeur)

Au global sur l'ensemble du site, la concentration moyenne en hydrocarbures C10-C40 est évaluée à 90 mg/kg (en considérant que l'échantillon concernée par la zone source identifiée sera éliminé) avec un écart type égal à 175 mg/kg qui montre que la grande majorité des valeurs ne sont pas très éloignées de la valeur moyenne et restent donc assez basses. Les valeurs en dépassement du seuil de comparaison retenu ne sont donc pas significatives à l'échelle de l'ensemble du site.

Rappelons également :

- que les hydrocarbures rencontrés sont constitués de fractions lourdes supérieures à C16 et donc non volatiles et non solubles ;
- que la diminution des concentrations dans les sols encaissants est très nette ;
- qu'aucun impact n'est retrouvé dans les eaux de surface et les eaux souterraines.

La solution d'élimination hors sites des matériaux de ces zones d'impact résiduel n'apporte pas de gain environnemental ou sanitaire tout en présentant un coût important estimé de l'ordre de 60 000 euros. De plus l'empreinte environnementale induite par ces travaux n'est pas favorable. Cette solution ne répond pas aux objectifs de développement durable.

Conclusion du bilan coût-avantage

L'analyse du bilan coût-avantage des différentes solutions de gestion amène à retenir la solution du maintien en place des zones d'impact résiduel.

La présence de ces zones d'impact résiduel sera toutefois prise en compte dans l'analyse des risques résiduels qui sera réalisée à l'issue des travaux pour justifier de la compatibilité du site avec un usage agricole.

Enfin, des mesures seront prises afin d'assurer la traçabilité du maintien sur site des ces matériaux et leur présence sera mentionnée dans le mémoire de fin de travaux. Ce dernier sera associé aux actes administratifs afférant au site.

11.3.3 Analyse de risque résiduel

A l'issue des travaux, sur la base des teneurs résiduelles mesurées au droit du site, une analyse des risques résiduels sera réalisée pour justifier de la compatibilité du site après travaux pour un usage agricole.

12 Proposition d'abandon des collectes

Notons que ce paragraphe traitera de l'abandon de la collecte reliant le puits LACQ-57 à l'entrée du manifold M4 LS.

12.1 Risques géotechniques

Lors de l'abandon des collectes, différents risques géotechniques peuvent voir le jour.

Ils découlent pour l'essentiel du phénomène de corrosion de l'acier. La corrosion n'étant pas générale mais localisée, il est raisonnable de penser que l'affaissement sur elle-même de la canalisation sera lui-même localisé. A titre d'exemple, avec des canalisations de diamètre de 400 mm enfouies à 0,80 m, les risques d'effondrement paraissent négligeables.

Pour les canalisations qui franchissent des plans d'eau, des cours d'eau, des zones de marais, celles-ci peuvent être lestées à l'aide de cavalier de lestages, qui peuvent se dégrader ou riper ce qui laisserait flotter la canalisation. En revanche dans le cas de canalisations présentes sur les rives des cours d'eau, leurs déposes peuvent engendrer une déstabilisation importante des berges et ainsi entraîner de possible divagation du cours d'eau lors d'évènement météorologique important.

Dans le cas où les canalisations se situent dans des pentes, leur dépose peut entraîner une déstabilisation des terrains et engendrer des problèmes géotechniques importants. Les travaux à réaliser s'avèrent souvent couteux et échelonnés sur le long terme, car la stabilité d'un terrain mets des années à bien se consolider.

12.2 Identification des points sensibles

Le tracé de la collecte reliant le puits LA057 au M3BisLS présente un seul point sensible qui correspond au passage d'un petit cours d'eau. Sa traversée par les canalisations est matérialisée par la présence d'un ouvrage en béton permettant de les protéger.

Le tracé de la collecte entre l'ancien M3BisLS et le M5LP se situe dans le faisceau de collecte lié au champ de LACQ. Aucun point sensible n'est recensé.

Le tracé de la collecte entre le M5LP et le M4 LS se situe également en grande partie à l'intérieur du faisceau de collecte lié au champ de LACQ. Ce faisceau traverse la RD 817 et la voie ferrée. Ces 2 points sont considérés comme des points sensibles.

12.3 Techniques proposées de mise à l'arrêt de la collecte

Dans le cadre de ce dossier, les différents modes d'abandon possibles sont :

1. **Maintien en place de la canalisation**
2. **Bétonnage de la canalisation**
3. **Dépose de la canalisation**

12.4 Techniques de mise à l'arrêt définitif retenues

Les collectes entre le LA057 et l'ancien M3bisLS sont situés à des profondeurs détectées se situant entre 40 et 60 cm. Elles ont d'abord été lavées et platinées entre le LA057 et le M3bisLS en janvier 2001 avant d'être coupées en terre à chaque extrémité suite au démantèlement du M3bisLS et à la réhabilitation du site LA057.

RETIA ne prévoit aucuns travaux sur ce tracé.

La collecte entre le M3bis LS et le M4LS, a été lavée, platinée et mise sous eau avant d'être ouverte.

Aujourd'hui la collecte est coupée en terre côté ancien M3bis, platiné côté M5LP et ouverte côté M4LS. Les canalisations se situent principalement à des profondeurs supérieures à 80 cm.

Le tracé entre le M3bisLS et le M4LS se situant au sein du faisceau de collecte du champ de LACQ aucun travaux n'est prévu sur ces canalisations. Cependant, au niveau du manifold M5 (manifold non démantelé car présence de canalisations pérennes), les parties aériennes des canalisations seront découpées et des tampons pleins seront mis en place à chaque départs/arrivées.

12.5 Information propriétaires

Suite à l'obtention de l'AP1, RETIA informera les propriétaires fonciers et les gestionnaires des terrains concernés de l'arrêt définitif d'exploitation et de l'abandon selon le programme technique décrit dans la DADT.

La liste des propriétaires fonciers et des gestionnaires des terrains concernés sera jointe au mémoire ainsi que les courriers qui leur ont été transmis et les réponses reçues.

12.6 Ouvrages hydrauliques

En application des dispositions de l'article 48 du décret 2006-649 du 2 juin 2006, RETIA a porté à connaissance l'existence d'installations hydrauliques servant à la distribution de l'eau pour alimentation de réseaux incendie.

Ainsi, RETIA a transmis au préfet un dossier constitué des plans d'ensemble ainsi que les plans de détail des réseaux incendie sur les concessions de Lacq et de Meillon (dossier réf. 2013-08-06_RLQ_AD_CAN_MEM_ouvrages hydrauliques Lacq-Meillon envoyé par courrier à la préfecture des Pyrénées Atlantiques le 06 Août 2013). Il est acté que seules les installations des réseaux incendie (canalisations, station de pompage, réservoirs) sont à considérer comme des ouvrages hydrauliques, mais ne relevant pas de la catégorie des "Installations hydrauliques de sécurité".

On notera la présence d'une canalisation eau incendie en service sur le périmètre du LA057.

13 Accidents et incidents répertoriés

Sur les zones des activités mises à l'arrêt, on ne relève aucun fait notable, ayant pu mettre en cause l'intégrité des personnes, entraîner des pollutions ou des dégâts matériels durant les phases de forage ou de bouchage du puits ou lors de son exploitation.

14 Risques résiduels du puits et mesures de surveillance

14.1 Risques résiduels puits

14.1.1 Puits LA057

Conformément aux conclusions du groupe de travail Après Mines, il est décidé pour les DADT puits de considérer les aléas résiduels liés au bouchage que : tout puits bouché selon l'article 49 du titre forage du RGIE (huile et gaz) n'ayant pas présenté de défaillance ou un quelconque problème depuis leur bouchage définitif peut être considéré comme « mis en sécurité » et de fait n'est plus susceptible de présenter des inconvénients pouvant nuire aux intérêts mentionnés à l'article 79 du code Minier.

Le puits LACQ-57 répond aux critères ci-dessus :

- Le programme de bouchage a été établi selon les exigences de l'article 49 du Titre FORAGE du RGIE,
- Le rapport de bouchage a attesté de la bonne réalisation des travaux. Ce rapport ne révèle aucun problème majeur au cours des opérations.

La période d'observation *post bouchage définitif* des puits, mise en place sur une durée de 1 mois, n'a pas montré de remontée de pression.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, TEPF considère comme négligeable la probabilité d'occurrence d'aléas résiduels sur le puits LA057.

14.2 Les mesures de surveillance

Compte tenu des conclusions sur le risque résiduel et quelque soit l'usage futur retenu, aucune mesure de surveillance particulière n'est envisagée sur le puits LA057.