



Réhabilitation Environnementale
de Terrains Industriels Anciens

DADT du puits LACQ-130 (LA130) et réseau de collectes associées jusqu'à la jonction du puits LACQ-129

Périmètre d'exploitation : LACQ
Puits : LACQ-130 (LA130)
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 : 04/08/2016
Document rédigé par : Charles SAUBESTY
e-mail : charles.saubesty@external.total.com
Téléphone : 05 59 92 20.89

Référence du document : 2016-08-04_LA_AD_DAT_LA130_MEM_V1

Révisions

Édition	Date	Rédaction	Approbation	Objet de la révision
V0	04/08/2016	Charles SAUBESTY	Jean-Marc HARDY	Création du document
V1	28/01/2020	Elodie SULCAS	Audrey BERTRAND	Révision du document

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 DU SITE	10
5.1 CONTEXTE FONCIER.....	10
5.1.1 Le site LACQ-130 (LA130)	10
5.1.2 Le manifold M19	10
5.2 LE Puits LACQ-130 (LA130).....	11
5.2.1 Résumé.....	11
5.2.2 Historique.....	11
5.2.3 Bouchage du puits.....	11
5.3 LE MANIFOLD M19.....	12
6 PRESENTATION DES INSTALLATIONS LIEES AU Puits LA130 ET AU MANIFOLD M19	13
6.1 LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	13
6.2 LES INSTALLATIONS MINIERES.....	13
6.2.1 Les installations de surface liées à l'exploitation - LA130	13
6.2.2 Les installations de surfaces – M19.....	13
6.3 RESEAU DE COLLECTES RELIANT LE Puits LA130 A LA JONCTION DU LA129.....	13
6.4 RESEAU DE COLLECTES RELIANT LE Puits LA121 (LA121) A L'ENTREE DU MANIFOLD M19	15

6.5	INSTALLATIONS DE PREVENTION DES POLLUTIONS	15
7	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE	16
7.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE	16
7.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	16
7.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	16
7.4	ZONES SENSIBLES	17
7.5	ETUDE DE VULNERABILITE.....	17
7.5.1	Eaux souterraines.....	17
7.5.2	Eaux de surface	17
8	DIAGNOSTICS.....	18
8.1	NORM (NATURALLY OCCURING RADIOACTIVE MATERIAL)	18
8.1.1	Tubings	18
8.1.2	Installation de surface du site	18
8.1.3	Sols	18
8.2	AMIANTE	18
8.3	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	18
8.3.1	Résumé des investigations	19
8.3.2	Conclusions du diagnostic environnemental	19
9	MISE A L'ARRET DEFINITIF DES INSTALLATIONS.....	22
9.1	DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS DE SURFACE – SITE LA130	22
9.2	DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS DE SURFACE – SITE M19	22
9.3	MISE A L'ARRET DEFINITIF DES COLLECTES RELIANT LE LACQ-130 A LA JONCTION DU LACQ-129	22
9.4	MISE A L'ARRET DEFINITIF DES COLLECTES RELIANT LE LACQ-121 AU MANIFOLD M19.....	23
10	DESTINATION DES PARCELLES	24

10.1 USAGES FUTURS (LA130)	24
10.1.1 Parcelles pour lesquelles TEPF est locataire	24
10.1.2 Parcelles pour lesquelles TEPF est propriétaire	24
10.2 RESEAU DE COLLECTES LIE AU PUIIS LACQ-130.....	24
10.3 PERIMETRE DE PROTECTION DU PUIIS LA130.....	24
11 REHABILITATION DU SITE	25
11.1 TRAVAUX DE REMISE EN ETAT DU SITE LA130 (2004)	25
11.1.1 Diagnostic environnemental préliminaire 2004.....	25
11.1.2 Travaux de remise en état du site en 2004	25
11.2 REHABILITATION DU SITE LA130	27
11.2.1 Conclusion sur l'état du site, bilan coût-avantage	27
11.2.2 Programme des travaux de réhabilitation au droit du site LA130	29
11.2.3 Rejets aqueux durant les travaux de réhabilitation	35
11.2.4 Evacuation ou élimination des produits dangereux et déchets.....	36
11.3 REHABILITATION DE L'ANCIEN MANIFOLD M19.....	36
12 PROPOSITION D'ABANDON DES RESEAUX DE COLLECTES	37
12.1 INFORMATION PROPRIETAIRE.....	37
12.2 OUVRAGES HYDRAULIQUES	37
13 ACCIDENTS ET INCIDENTS REPERTORIES	37
14 RISQUES RESIDUELS DU PUIIS LA130	38
15 MESURES DE SURVEILLANCE, CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGE A L'ISSUE DES TRAVAUX.....	39
15.1 LES MESURES DE SURVEILLANCE	39
15.2 CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGES A L'ISSUE DES TRAVAUX.....	39

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du puits LA130 et réseaux de collectes associées au 1/25 000.....	9
Figure 2 : Vue actuelle de l'intérieur du site LA130	26
Figure 3 : Vue actuelle de la zone au nord du site (hors emprise clôturée)	27
Figure 4 : Plan d'excavation prévisionnel du site LA130.....	34

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contexte foncier du site LACQ-130	10
Tableau 2 : Contexte foncier du manifold M19	10
Tableau 3 : Caractéristiques des collectes liées au puits LACQ-130	14
Tableau 4 : Caractéristiques des collectes liées au puits LACQ-121	15
Tableau 5 : Caractéristiques des collectes et profondeurs d'enfouissement	23

LISTE DES ANNEXES

- Annexe A** Plan de situation des puits et collectes associées au 1/25 000
- Annexe B** Plan de situation du Périmètre d'exploitation de LACQ au 1/50 000
- Annexe C** Copies des décrets d'octroi et de mutation du Périmètre d'exploitation de LACQ
- Annexe D** Plan parcellaire des sites et des collectes associées
- Annexe E** Echanges de courriers avec l'administration
- E-1-Courrier Géopétrol
 - E-2 Courriers délaisement collectes
 - E-3 Courriers LA130
- Annexe F** Rapport de fermeture définitive du puits LA130
- Annexe G** Dossiers de délaisement
- Annexe H** Plans du site LACQ-130
- Annexe I** Diagnostic NORM
- Annexe J** Rapport de réhabilitation du site LA130

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 et fourni en **annexe E-1**) 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.

L'adresse postale de RETIA Lacq / TEPF est la suivante :

Zone Induslacq
Bâtiment CO
RD 817
64170 Lacq

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 des Travaux Miniers (DADT) du puits LACQ-130 (LA130 - référence BASIAS AQI6400241), situé dans le Périmètre d'exploitation de Lacq, sur la commune de MONT (Pyrénées Atlantiques, 64).

Ce document concerne l'arrêt de l'ensemble des installations de surface indispensables à l'exploitation du puits y compris le réseau de collectes reliant le puits LA130 jusqu'à la jonction du puits LA129.

Les collectes du puits LA121 au M19 seront également prises en compte dans le présent document.

Le plan de situation des puits et des collectes associées au 1/25 000 est présenté en figure 1 ainsi qu'en **Annexe A**.

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 ».

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 B**.

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 C**.

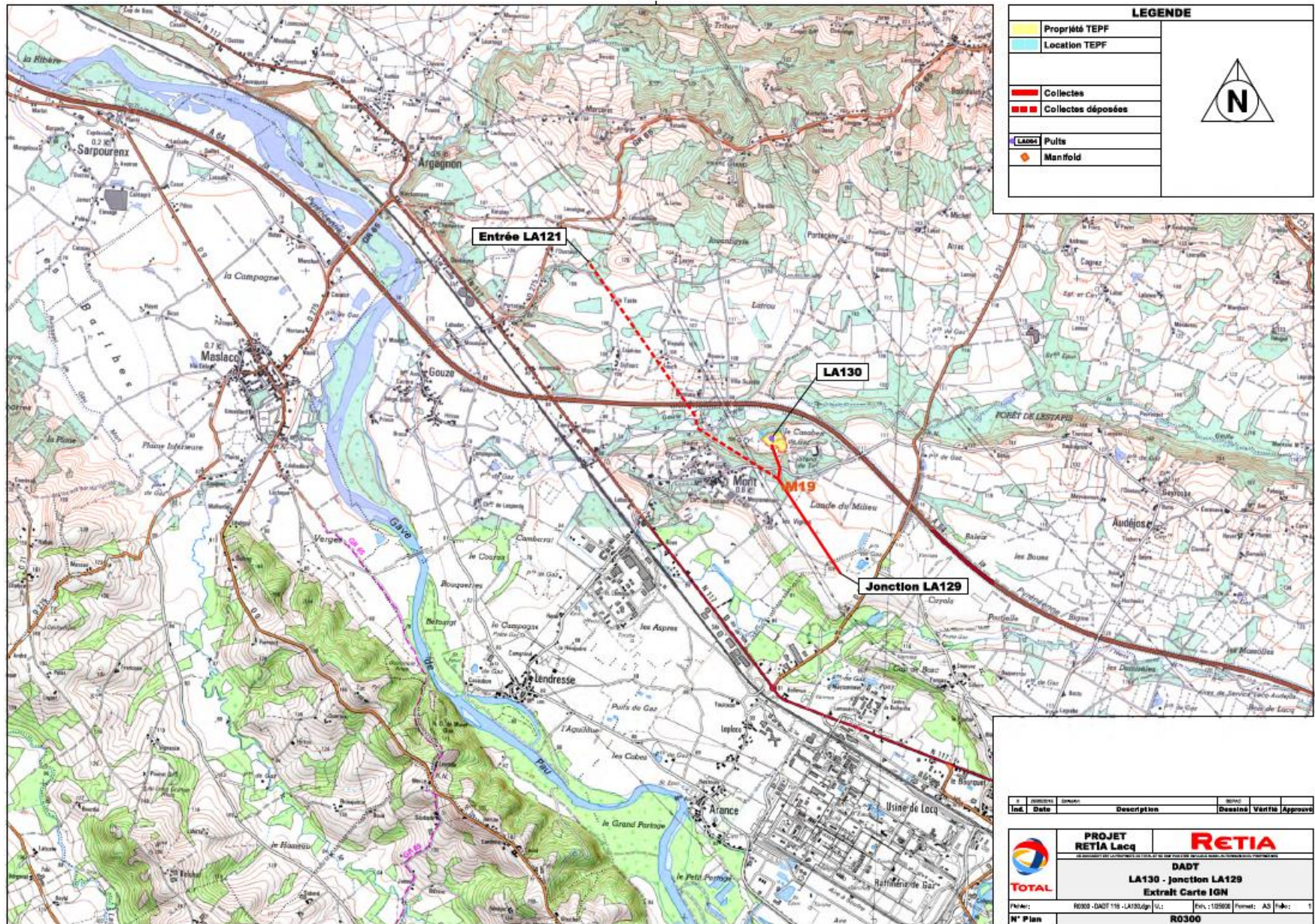


Figure 1 : Localisation du puits LA130 et réseaux de collectes associés au 1/25 000

5 Présentation du site

5.1 Contexte foncier

5.1.1 Le site LACQ-130 (LA130)

L'emprise foncière du site LA130 s'étend sur 2,7 ha environ ; le puits LACQ-130 était implanté sur la parcelle n°155, section BE de la commune de MONT.

La liste des parcelles constitutives du site LA130 ainsi que leur statut foncier actuel est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Localité	N° parcelle(s)	Section	Statut foncier TEPF	Superficie occupée (m ²)
MONT	121	BE	Propriété TEPF	2621
MONT	155	BE	Propriété TEPF	13375
MONT	158	BE	Propriété TEPF	497
MONT	9	BE	Propriété TEPF	1006
MONT	154	BE	Occupation temporaire (en partie)	8250
MONT	11	BE	Occupation temporaire (en partie)	750
MONT	156	BE	Occupation temporaire (en partie)	500

Tableau 1 : Contexte foncier du site LACQ-130

Un plan parcellaire de l'emplacement du site et du réseau de collectes est présenté en **Annexe D**.

5.1.2 Le manifold M19

L'emprise du manifold M19 s'étendait sur environ 500 m². La liste des parcelles constitutives du site ainsi que leur statut foncier actuel est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Le plan parcellaire fourni en **Annexe D**, présente l'emplacement de cet ancien manifold aujourd'hui réhabilité depuis de nombreuses années.

Localité	N° parcelle(s)	Section	Statut foncier TEPF	Superficie occupée (m ²)
MONT	76	BE	Aucune maîtrise foncière	-

Tableau 2 : Contexte foncier du manifold M19

5.2 Le puits LACQ-130 (LA130)

5.2.1 Résumé

Nom du puits	LACQ-130 (LA130)
Type d'exploitation	Producteur de gaz
Profondeur	4175 m
Date de fin de forage	02 août 1960
Date de fin de bouchage	24 octobre 2003

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

$$\left\{ \begin{array}{l} X = 404\,828 \text{ m} \\ Y = 6\,266\,592 \text{ m} \\ Z_{\text{sol}} = 110,8 \text{ m} \end{array} \right.$$

5.2.2 Historique

Le puits Lacq-130 a été foré du 4 septembre 1959 au 2 janvier 1960 par l'appareil EMSCO 1100 de Forenco puis du 16 juin au 2 août 1960 par l'appareil H525 de la SNPA jusqu'à la cote finale de 4175 m/sol.

Le puits a été mis en production en décembre 1960 à 1 million de m³/jour environ.

Une intervention a été effectuée sur le puits du 14 novembre 1969 au 23 janvier 1970 pour descendre et cimenter le liner 5".

La production a été arrêtée en mars 1986 sur débit nul (pression de tête égale à la pression réseau). A partir de cette date le puits a été utilisé en puits d'observation.

Depuis 1990, le puits était pluggé en tête, déconnecté du réseau production et du réseau fuel gaz, et n'était plus utilisé comme puits observateur.

5.2.3 Bouchage du puits

La « Demande d'Autorisation de bouchage » du puits Lacq-130 (LA130) a été transmise à la Direction Générale de l'Industrie et des Matières Premières le 15 avril 2003. La fermeture du puits a été validée par le Bureau Exploration-Production des Hydrocarbures le 18 avril 2003.

Le « Programme de Fermeture définitive » (document réf. *EP/F/FPOG YR/N° 03-192*), a été envoyé à la DRIRE Aquitaine le 17 juin 2003. Par courrier en date du 30 juin 2003, la DRIRE a demandé de compléter ce programme.

Par courrier du 11 juillet 2003, le programme de bouchage a été complété. Ainsi conforme aux règles fixées par les articles 49 à 51 du titre FORAGE du RGIE, il 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 17 juillet 2003.

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées du 18 septembre et le 24 octobre 2003. Elles sont résumées dans le rapport de bouchage joint en **Annexe F**.

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

Suite à ces opérations, le « Rapport de fermeture définitive » (document réf. *EP/F/FPOG JMV/N°05-097*) a été transmis aux services de la DRIRE Aquitaine par courrier du 21 mars 2005.

Cf. Annexe E-3 - *Echanges de courriers avec l'administration.*

La période d'observation post-bouchage réalisée du 14 novembre 2003 au 29 avril 2004 a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

5.3 Le manifold M19

Le manifold M19 a été construit à la fin des années 1950. Il a été mis en place afin d'effectuer des contrôles et des maintenances sur les canalisations de transport de gaz et d'effluents liquide en provenance des puits LA130 et LA121.

Il ne reste aujourd'hui aucun vestige de cette installation qui a été démantelée et remise en état à la fin des années 1980.

6 Présentation des installations liées au puits LA130 et au manifold M19

6.1 Les installations Classée pour la Protection de l'Environnement

Sur le site du LACQ-130 (LA130), 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 liées à l'exploitation - LA130

Les installations de surface indispensables à l'exploitation des puits se composaient :

- De la tête de puits de production (avec la cave correspondante) ;
- De cuves de fuel et de glycol ;
- Du manifold PL7 ;
- D'un transformateur ;
- De différents bourbiers ;
- D'une torche et d'un bourbier de brûlage ;
- De décanteurs/pièges à huile.

Les plans d'implantation des installations de surface joint en **Annexe H** présentent l'emplacement de ces anciennes installations (plans de 1959 et 1995).

6.2.2 Les installations de surfaces – M19

Le manifold M19 était seulement composé d'une dalle béton supportant les collectes de transport présentes en aérien sur cette installation. Il ne reste aujourd'hui aucun vestige de cet ouvrage qui a été démantelé puis remis en état à la fin des années 1980. Cet ouvrage faisait également parti du dossier de délaissement des collectes mentionné au paragraphe § 6.3 et présent en **annexe G**.

6.3 Réseau de collectes reliant le puits LA130 à la jonction du LA129

La production du puits LACQ-130 était acheminée vers le manifold M19 puis vers le M5 avant d'être traitée sur l'Usine de Lacq. Cependant, afin de pouvoir structurer au mieux les différents dossiers, ce document prend en compte le tracé présent entre le LA130 et la jonction avec le LA129. Ce réseau de collectes se situe sur les communes de MONT et LACQ-AUDEJOS (64).

L'arrêt de ces collectes est également traité dans le présent document.

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques des collectes :

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)		
LA130- M19*	3	Fuel Gaz	2''	<i>Non connu</i>					Cession à l'ASA d'irrigation de LACQ et Arrêté Préfectoral n°92/ENV/0 9 du 21 avril 1992 Cf. Annexe E-2
		Gaz Brut	6''						
		Eau incendie	4''						
M19- jonction LA129*	3	Fuel Gaz	3''						
		Gaz Brut	8''						
		Eau incendie	5''						

Tableau 3 : Caractéristiques des collectes liées au puits LACQ-130

L'ensemble des plans relatifs à ces collectes est joint en annexe :

- Plan de situation IGN au 1/25 000 (**Annexe A**),
- Plan parcellaire au 1/2 500 (**Annexe D**).

* RETIA rappelle que le tronçon entre le LA130 et la jonction LA129 a déjà été régularisé, la Préfecture des Pyrénées Atlantiques ayant, par Arrêté Préfectoral n°92/ENV/09 du 21 avril 1992, donné acte à la Société Nationale Elf Aquitaine de sa déclaration de délaissement des collectes (cf. **Annexe E-2** - Echanges avec l'Administration).

6.4 Réseau de collectes reliant le puits LA121 (LA121) à l'entrée du Manifold M19

La production du puits LACQ-121 était acheminée vers le manifold M19. Le tracé de ce réseau de collectes se situe sur la commune de MONT (64).

TRONÇON	NB DE RESEAUX	NATURE DU FLUIDE	Caractéristiques techniques connues					ÉTAT	
			Diamètre en pouces	Diam. extérieur (mm)	Ep. nominale (mm)	Revêtement externe tube	Épaisseur revêtement (mm)		
LA121- M19	3	Fuel Gaz	2"	Non connu					Canalisations déposées
		Gaz Brut	6"						
		Eau incendie	5"						

Tableau 4 : Caractéristiques des collectes liées au puits LACQ-121

L'ensemble des plans relatifs à ce réseau de collectes est joint en annexe :

- Plan de situation IGN au 1/25 000 (**Annexe A**),
- Plan parcellaire au 1/2 500 (**Annexe D**).

6.5 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

Ce paragraphe synthétise l'étude environnementale et de vulnérabilité réalisée par le bureau d'étude URS dans le cadre du diagnostic sol du site Lacq-130. Cette étude disponible dans son intégralité dans le rapport de diagnostic sol réf. **BDX-RAP-14-00352B** et validé par RETIA, et jointe en complément de la présente DADT.

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

7.1 Contexte géologique

La carte géologique au 1/50 000^{ème} (Arthez-de-Béarn, feuille n°1004) correspondant à la zone d'étude et les sondages effectués dans le périmètre indiquent une lithologie générale qui peut se résumer de la manière suivante, depuis la surface :

- une couche de remblais d'épaisseur et de nature variables ;*
- la formation alluvionnaire Fw du Pléistocène moyen récent, constituée de cailloutis et galets dans une matrice sablo-argileuse jaunâtre à fauve, parfois rougeâtre ;*
- des molasses argilo-sableuses, jaunes à vert-bleu, carbonatées, à galets, datée de l'Eocène à Miocène, constituées d'alternance d'argiles carbonatées et de marnes. Il s'agit de l'horizon E-mM de la carte géologique.*

7.2 Contexte hydrogéologique

Une nappe libre se trouve dans les alluvions du Gave de Pau. Le sens d'écoulement général des eaux souterraines dans cette zone est orienté en direction du Gave de Pau, exutoire de la nappe phréatique, soit en direction du sud-ouest.

Aucune information n'est disponible concernant la présence et l'écoulement d'eaux souterraines au droit du site LA130, localisé plus en altitude. Les molasses ont été observées dès la surface lors du forage du puits LA130, ce qui induit l'absence d'horizon aquifère superficiel.

7.3 Contexte hydrologique

Le Gave de Pau est localisé à environ 2,8 km à l'ouest du site.

Une source recensée dans la BSS (10045X0076/ERH) est localisée de l'autre côté de l'autoroute, à 320 m au nord du puits LA130, à 91 m d'altitude (soit 14 m plus bas que le site). Un ruisseau dénommé la Geule s'écoule à environ 150 m au nord tandis qu'un affluent temporaire s'écoule au sud, entre le site et le stand de tir au sud-est. Ce ruisseau est un affluent du Gave de Pau qu'il rejoint à environ 4,5 km vers l'ouest. L'Agence de l'Eau Adour Garonne¹ 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 située à Argagnon) sont bons en termes écologique, physico-chimique et biologique 2011-2012.

¹ <http://adour-garonne.eaufrance.fr>

7.4 Zones sensibles

Le réseau hydrographique du Gave de Pau et les Saligues qui le bordent ont été désignés comme site d'intérêt communautaire et classés en zone NATURA 2000 en raison de la présence de 6 habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats », dont 3 habitats prioritaires et de 7 espèces inscrites à l'annexe II.

A environ 2,8 km à l'ouest du site, le réseau hydrographique du cours inférieur du Gave de Pau constitue une ZNIEFF² de type 2 (code 720012970) d'environ 5 000 hectares, étendue entre Saint-Pé-de-Bigorre et la confluence entre le Gave de Pau et l'Adour.

7.5 Etude de vulnérabilité

7.5.1 Eaux souterraines

5 ouvrages sont situés dans un rayon de 1 km autour du LA130. Sur les 5 ouvrages présents, 4 sont liés à l'exploitation de gaz ou d'hydrocarbures. Une ancienne source pour l'alimentation en eau potable est également présente à 300 m au nord-est (10045X0076), aujourd'hui abandonnée. Aucun ouvrage d'exploitation d'eau potable ou d'irrigation n'est situé dans un rayon de 6 km. Le puits industriel d'alimentation en eau le plus proche est situé à 1,4 km, au sud-ouest (10045X0093).

Etant donné l'absence supposée de nappe superficielle au droit du LA130, la vulnérabilité des eaux souterraines est considérée comme faible.

7.5.2 Eaux de surface

Etant donné la présence de petits cours d'eau présents au voisinage du site, la vulnérabilité des eaux de surface vis-à-vis d'une source de pollution potentiellement présente sur le site LA130 est considérée comme modérée à forte. Ces cours d'eau étant des affluents du Gave de Pau, la sensibilité de ces milieux est donc considérée comme modérée à forte.

² Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

8 Diagnostics

8.1 NORM (Naturally Occuring 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 juillet 2014 par la société ALGADE sur le site du LACQ-130. 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 2-07 14 V1 JPD* concernant le site LACQ-130 et validé par RETIA, est présenté en *Annexe I*.

8.2 Amiante

Les travaux de démantèlement du site ayant eu lieu en 2004, aucun diagnostic amiante n'était alors réalisé de manière systématique sur les ouvrages enterrés. Nous ne disposons pas d'information à ce sujet.

8.3 Diagnostic environnemental

Un diagnostic environnemental a été réalisé en deux phases par le bureau d'étude URS : du 22 au 24 septembre 2014 puis du 3 au 5 décembre 2014. Le rapport de diagnostic du LA130 est joint au présent document. Il contient l'ensemble des résultats d'analyses sous forme de tableaux et de cartographies, les logs de terrain, les bordereaux d'analyses ainsi que les conclusions avancées dans ce chapitre.

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

8.3.1 Résumé des investigations

Les investigations réalisées ont eu pour objectif d'établir un état des lieux de la qualité environnementale des sols, des eaux superficielles et des sédiments suite à la réhabilitation du site en 2004.

Afin de satisfaire cet objectif, le programme d'investigations a compris :

- la réalisation de 63 sondages de sol répartis sur l'ensemble du site du puits LA130 (S1 à S63) et 3 sondages au droit de l'ancien manifold M19 (M19A, M19B et M19C) et les prélèvements d'échantillons de sol ;
- le prélèvement de 2 échantillons de sédiments et de 2 échantillons d'eau superficielle dans le ruisseau temporaire affluent de la Geule, au sud du site ; et
- le prélèvement de 4 échantillons de sol dans les alentours du site pour évaluer le bruit de fond géochimique de la zone pour les éléments traces métalliques, le calcium, le baryum et le magnésium.

Tous ces échantillons ont été analysés en laboratoire agréé (laboratoire ALCONTROL). Les sondages de sol ont été réalisés par la société DEUMIER TP sous la supervision permanente d'un ingénieur d'études d'URS.

8.3.2 Conclusions du diagnostic environnemental

Le rapport (référéncé **BDX-RAP-14-00352B**), présente les résultats des investigations environnementales réalisées par URS en septembre/décembre 2014 au droit du puits LA130 et de l'ancien manifold M19, localisé sur la commune de Mont.

Le programme d'investigations a compris la réalisation de 63 sondages de sol jusqu'à environ 3 m de profondeur par rapport au niveau du sol (jusqu'à 4,8 m pour la profondeur maximale), ainsi que le prélèvement de 168 échantillons de sol. Ces échantillons ont été analysés par le laboratoire ALCONTROL pour les hydrocarbures totaux (HCT C5-C40), les composés aromatiques volatils (BTEX), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux lourds sur brut et sur éluat, les polychlorobiphényles (PCB), les glycols, le pH, le calcium, le baryum, le magnésium, le Carbone Organique Total (COT) et la granulométrie.

En complément, deux échantillons de sédiments et d'eaux superficielles ont été prélevés dans l'affluent du ruisseau la Geule s'écoulant en bordure sud du site. Le programme analytique a porté sur les HCT C5-C40, les BTEX, les HAP, et les métaux lourds.

Les principaux résultats des investigations environnementales sont les suivants :

- quelques teneurs en métaux dépassent très légèrement la gamme des anomalies naturelles modérées : en cuivre (au droit du sondage S25 en surface avec 65 mg/kg pour une valeur de comparaison à 62 mg/kg) et en plomb (au droit de deux échantillons, avec 99 et 100 mg/kg pour une valeur de comparaison égale à 90 mg/kg). Les analyses sur éluat réalisées sur ces échantillons ont quant à elles montré un potentiel de migration très limité des métaux ;
- Des dépassements du fond géochimique en baryum, calcium et/ou magnésium ont également été observés au droit des sondages S11, S21, S22, S29 et S49, confirmant les observations de terrains effectuées sur les anciens bourbiers au nord du site (traitement des boues par chaulage et/ou cimentation) ;
- des concentrations en hydrocarbures C10-C40 dans les sols dépassant le seuil ISDI ont été détectées :
 - au droit de la zone des anciens bourbiers, au nord du site, avec des concentrations comprises entre 1 100 et 12 000 mg/kg dans les échantillons intermédiaires ou profonds (entre 0,9 et 3 m de profondeur) de 9 sondages (S12, S58, S42, S49, S20, S21, S22, S29 et S28). Cet horizon

correspond à des boues, parfois cimentées et/ou chaulées (pouvant être corrélées à des teneurs élevées du pH, S12 excepté, et du baryum, calcium et/ou magnésium) ;

- au niveau de la tête de puits au droit de 2 sondages (S17 et S18) dans les horizons intermédiaires (à partir de 0,5/1,2 m environ) et profonds (jusqu'à plus de 3 m) avec des teneurs maximales respectives de 6 800 mg/kg et 3 600 mg/kg ;
- à proximité de la cuve de fuel au droit de 5 sondages (S1, S2, S3, S31 et S51) dans les horizons intermédiaires (depuis 0,5/2 m de profondeur) et profonds (jusqu'à 4,70 m de profondeur), avec des teneurs comprises entre 890 et 7 100 mg/kg. L'impact en S3 est présent dès la surface ;
- au niveau du bourbier de brûlage avec une concentration maximale de 1 800 mg/kg en S8 entre 2,5 et 3 m de profondeur ;
- au niveau de la torche, avec une concentration maximale de 550 mg/kg entre 2,4 m et 3 m ;
- au niveau du piège à huile au sud, avec une concentration maximale de 3 800 mg/kg dans les horizons intermédiaires (entre 2,2 m et 2,7 m) ;
- à l'endroit du sondage S13 où un impact ponctuel en surface a été mis en évidence avec une concentration de 1 000 mg/kg entre 0,3 et 1 m.

Les fractions les plus représentées sont les hydrocarbures aliphatiques (à 74% en moyenne) et plus précisément les coupes C₁₂-C₁₆ et C₁₆-C₂₁ dans les zones discutées ci-dessus (excepté pour le sondage S13, pour lequel les fractions les plus lourdes supérieures à C₁₆ représentent plus de 86% des fractions analysées). Les teneurs mesurées en hydrocarbures C₅-C₁₀ sont faibles avec un maximum de 120 mg/kg (associé à une forte teneur en hydrocarbure C₁₀-C₄₀).

- seule une concentration en HAP totaux dépassant le critère ISDI a été mise en évidence dans l'horizon intermédiaire du sondage M19B avec 350 mg/kg, cet impact restant ponctuel et délimité tant verticalement que latéralement ;
- les concentrations en BTEX, PCB, glycols dans les sols sont généralement inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire, et toutes inférieures aux critères de comparaison ;
- dans les sédiments du cours d'eau longeant le sud du site, seule la concentration en plomb dépasse les valeurs d'anomalies naturelles modérées, avec 1 300 (amont) et 370 mg/kg (aval) dans les deux échantillons. Les concentrations en HCT, BTEX et HAP dans les sédiments sont généralement inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire, et toutes inférieures aux critères de comparaison (dans la gamme du bruit de fond géochimique pour les autres métaux) ;
- les concentrations en HCT, BTEX, HAP et métaux dans les eaux superficielles analysées dans le cours d'eau au sud du site sont généralement inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire, et toutes inférieures aux critères de comparaison.

En conclusion, les résultats des investigations de sols ont permis d'identifier les zones suivantes, impactées en HCT C10-C40 dans les sols :

- au droit de la zone des anciens bourbiers, au nord du site ;
- au niveau de la tête de puits ;
- à proximité de la cuve de fuel ;
- au niveau du bourbier de brûlage ;
- au droit de la torche ;
- au niveau du piège à huile sud ;
- au niveau du S13.

En complément, un impact en HAP totaux a également été mis en évidence au niveau du manifold M19 mais il reste ponctuel, en profondeur, et délimité tant latéralement que ponctuellement.

Parmi les teneurs en métaux dépassant les anomalies naturelles modérées, le cuivre présente un très léger dépassement en un point (S25), et le plomb, en deux points (S26 et S21). Il est rappelé que l'échantillon prélevé hors site à proximité du stand de tir, ainsi que les deux échantillons de sédiments dans le ruisseau présent entre le site et le stand de tir ont également présenté des impacts notables en plomb, relativisant les concentrations mesurées sur le site.

En ce qui concerne les impacts en plomb localisés dans les sédiments du cours d'eau longeant le site (notamment pour le prélèvement en amont avec une valeur de 1300 mg/kg en PES 2), ces concentrations sont probablement à mettre en lien avec les activités du stand de tir au sud-est du site. Par conséquent, les activités de TEPF n'étant pas à l'origine de ces impacts, la gestion des sédiments du cours d'eau ne sera pas développée dans la suite du document.

9 Mise à l'arrêt définitif des installations

9.1 Démantèlement des installations de surface – site LA130

A la suite des travaux d'arrêt définitif du puits LA130, il a été procédé aux opérations de démontage des installations de surface.

L'ensemble des dernières installations ont été entièrement démantelées lors des opérations de réhabilitation réalisées en 2004 (travaux incluant la démolition de l'ensemble des installations y compris la démolition de la cave et la découpe de la tête de puits).

Cf. paragraphe relatif à la réhabilitation du site (cf. *paragraphe 11*).

9.2 Démantèlement des installations de surface – site M19

Suite à l'arrêt d'exploitation des conduites et à leur mise en sécurité, les différentes installations de surface du manifold M19 ont été entièrement démantelées en 1989 et un apport de terre végétale a été réalisé sur le site.

9.3 Mise à l'arrêt définitif des collectes reliant le LACQ-130 à la jonction du LACQ-129

Suite à l'arrêt de l'exploitation du puits LA130, le réseau de collectes reliant le puits LACQ-130 à la jonction du puits LACQ-129 a fait l'objet d'une mise en sécurité et d'un lavage.

Pour rappel, l'arrêt des collectes reliant le puits LACQ-130 à la jonction du puits LACQ-129 a été régularisé en 1990 par la réalisation du Dossier de Déclaration de Délaissement des Travaux (DDDT) envoyé à la DRIRE Aquitaine le 27 octobre 1991.

La Préfecture des Pyrénées Atlantiques a, par Arrêté Préfectoral n°92/ENV/09 du 21 avril 1992, donné acte à la Société Nationale Elf Aquitaine de sa déclaration de délaissement de collectes (cf. *Annexe E-2*- Echanges avec l'Administration).

Ces collectes sont restées en terre et ont par la suite été cédées à l'ASA d'irrigation de LACQ.

Les profondeurs d'enfouissement de ces collectes mesurées au niveau de la Jonction entre le LA129 et le M19³ lors du marchage réalisé pour le site LA129 sont présentées dans le Tableau 5 ci-après pour information :

³ Une perte du signal est observée pour les canalisations concernées au niveau de cette jonction.

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)				
LA130- M19	3	Fuel Gaz	2"	Non connu			360 m	Non connu			
		Gaz Brut	6"								
		Eau incendie	4"								
M19- jonction LA129	3	Fuel Gaz	3"					Non connu		790 m	1,22 m
		Gaz Brut	8"								1,23 m
		Eau incendie	5"								1,20 m

Tableau 5 : Caractéristiques des collectes et profondeurs d'enfouissement

9.4 Mise à l'arrêt définitif des collectes reliant le LACQ-121 au manifold M19

Suite à l'arrêt d'exploitation du puits LA121, les collectes reliant ce puits au manifold M19 ont été mises en sécurité puis lavées. Elles ont par la suite été abandonnées et retirées du sol.

10 Destination des parcelles

10.1 Usages futurs (LA130)

Pour rappel, TEPF est propriétaire de l'emprise clôturée actuelle du site et en occupation temporaire sur les parcelles au nord de cette emprise (*cf. annexe D, plan parcellaire*).

Suite au diagnostic environnemental réalisé en 2014, il apparaît que des travaux de réhabilitation sont nécessaires et vont être entrepris sur ces deux zones.

10.1.1 Parcelles pour lesquelles TEPF est locataire

Les parcelles actuellement en occupation situées au nord de l'emprise clôturée seront quant à elles restituées pour retrouver un **usage agricole (cultures ou élevage, maraîchage exclu)**.

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

10.1.2 Parcelles pour lesquelles TEPF est propriétaire

Une fois ces travaux réalisés, les parcelles actuellement en propriété TEPF seront restituées pour faire l'objet d'une **plantation d'arbre permettant la promenade**.

Pour ces parcelles et notamment la parcelle ayant supportée le puits LA130, en cas de cession de celles-ci, l'historique de la parcelle, précisant à minima la présence et la position géoréférencée du puits, sera inscrit au bureau des hypothèques.

10.2 Réseau de collectes lié au puits LACQ-130

Le réseau de collectes objet du présent dossier a été mis en place dans le cadre de l'exploitation du puits LA130 inclus dans le périmètre d'exploitation de Lacq.

Le tracé des collectes empruntait des terrains du domaine public ou privés ; à ce titre, des conventions de servitudes avec les propriétaires des parcelles concernées avaient été signées.

Suite à l'arrêt d'exploitation du puits, ces conventions ont été résiliées (depuis le LA130 jusqu'à la jonction avec le LA129). Les résiliations de ces conventions sont fournies dans le dossier de délaissement fourni en **Annexe G**.

10.3 Périmètre de protection du puits LA130

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

11.1 Travaux de remise en état du site LA130 (2004)

11.1.1 Diagnostic environnemental préliminaire 2004

Préalablement aux travaux de réhabilitation, des investigations ont été réalisées par le LCE le 10 mai 2004. Ces investigations ont permis d'effectuer neuf sondages jusqu'à une profondeur maximale d'environ 2,60 m. Un prélèvement sur un tas de matériaux ainsi que deux prélèvements d'eau ont également été réalisés au droit des bourbiers en eau.

Les résultats de ces différentes investigations ont permis de montrer que les eaux des deux bourbiers pouvaient être rejetées dans le ruisseau proche suivant des débits à respecter.

Concernant les sols, les zones suivantes ont été identifiées comme impactées en hydrocarbures et ont par la suite fait l'objet d'excavation :

- S5 au droit du bourbier de brûlage (52 000 mg/kg en HCT entre 1 et 1,3 m) ;
- S6 correspondant au point bas du site (impact en métaux avec notamment 894 mg/kg en plomb) ;
- S9 avec une valeur en HCT égale à 5000 mg/kg entre 1,6 et 2,6 m.

11.1.2 Travaux de remise en état du site en 2004

Les travaux de réhabilitation du site ont eu lieu au second semestre 2004. 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 eu lieu de juin à septembre 2004. Le rapport de réhabilitation datant de 2005 est présenté en **Annexe J**.

Lors de ces travaux, les opérations suivantes ont été réalisées :

- Démolition de la cave et terrassement autour de la tête de puits, évacuation des gravats ;
- Coupe de la tête de puits à -2 m par rapport au terrain naturel et soudage d'une plaque métallique sur le tube guide ;
- Démolition des différentes dalles bétons, chargement et évacuation des gravats ;
- Chargement et évacuation de la couche de roulement ;
- Dépose des bâches des bourbiers et évacuation en décharge contrôlée ;
- Recherche, dépose et évacuation des collectes et câbles enterrés ;
- Reprise des remblais hors cote et mise en place légèrement tassés suivant la pente du terrain naturel initial ;
- Fourniture et mise en place de terre végétale ;
- Scarification croisée et en profondeur de toute la surface réhabilitée.

Au niveau du traitement des impacts constatés les opérations suivantes ont été réalisées :

- Les boues du bourbier de brûlage et les fonds des deux bourbiers de bouchage ont été rassemblées et solidifiées au ciment. Ces matériaux d'un volume total de 273 m³ ont été évacués vers le stockage de

la centrale à boue de l'UDL en attente d'être envoyés vers le centre agréé de SITA REMEDIATION (SEDA Société d'Exploitation des Décharges Angevines), le certificat d'acceptation préalable est présent dans le rapport de réhabilitation en **Annexe J**.

On notera qu'aujourd'hui il ne reste plus aucune installation de surface ni aucune trace des anciennes activités de TEPF sur l'ancien site LA130, seule la clôture grillagée du site étant encore présente.

Les photos ci-dessous permettent de rendre compte de l'état actuel du site, suite à sa remise en état. Le site est donc divisé en deux parties, une emprise grillagée et une zone au nord de cette emprise (toutes les deux étant en prairie).



Figure 2 : Vue actuelle de l'intérieur du site LA130



Figure 3 : Vue actuelle de la zone au nord du site (hors emprise clôturée)

11.2 Réhabilitation du site LA130

Face aux constats d'impacts sur le site LA130, établis suite à la campagne d'investigation des milieux réalisée en 2014, un bilan coûts-avantages (BCA) a été mis en œuvre, sur la base des directives de la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Le BCA s'est attaché :

- à définir les sources de pollutions à traiter,
- à définir le seuil de coupure,
- à rechercher la meilleure solution technico-économique à mettre en œuvre.

Cette étude, réalisée par la société ARCADIS et validée par RETIA, est jointe dans son intégralité à la présente DADT : rapport ARCADIS réf. **FR0113-003197-BCA-LA130-00014-RPT-C02 du 07/01/2020**.

Les éventuelles citations du rapport d'ARCADIS faites dans la suite du présent document sont indiquées en italique.

11.2.1 Conclusion sur l'état du site, bilan coût-avantage

La réhabilitation environnementale du site LA 130 vise à traiter les zones sources mises en évidence au cours des différentes phases de diagnostic du site.

Une zone source peut être définie comme un volume de sol limité qui présente, suite à une pollution anthropique, des substances ou des composés organiques ou inorganiques dont le potentiel de migration est élevé via les eaux (souterraines ou superficielles) ou via les gaz (gaz du sol ou air atmosphérique) et qui est susceptible de nuire à la santé humaine ou à la protection de l'environnement.

Il conviendra donc dans un premier temps de distinguer les zones sources des pollutions diffuses. Ces dernières, par leurs concentrations peu élevées et leur caractère non mobile, ne constituent pas des sources de pollution telles que définies ci-avant. Elles ne feront donc pas l'objet d'un traitement. Des mesures de gestion pourront toutefois être appliquées à ces zones en fonction des résultats des calculs de risques sanitaires.

Zones contenant des hydrocarbures dans les sols

Suite aux diagnostics environnementaux réalisés en septembre et décembre 2015 (rapport BDX-RAP-14-00352B du 11 février 2015), URS a mis en évidence plusieurs zones impactées, contenant essentiellement des hydrocarbures C₁₀-C₄₀, auxquels sont localement associés des hydrocarbures volatils (C₅-C₁₀). Ces zones sont les suivantes :

- **Zone des anciens borbiers au nord du site**
 - 0,4 à 2,0 m d'épaisseur de matériaux impactés ;
 - Profondeur maximale impactée : 3 m ;
 - Boues de forage gris noir à gris bleu indurées ou argiles molles gris noir avec éléments de ciments ;
- **Zone de l'ancienne tête de puits**
 - Entre 0,5 et 2,2 m d'épaisseur de matériaux impactés ;
 - Profondeur maximale impactée : 3,0 m ;
 - Limons et sables limoneux ;
- **Cuve de fuel**
 - Entre 0,5 et 1,5 m d'épaisseur de matériaux impactés ;
 - Profondeur maximale impactée : 4,7 m
 - Argiles et limons ;
- **Borbier de brûlage**
 - 0,8 à 1,5 m d'épaisseur de matériaux impactés ;
 - Profondeur maximale impactée : 4,8 m ;
 - Argiles et sables limoneux avec galets ;
- **Piège à huile au sud**
 - 0,7 à 1,2 m d'épaisseur de matériaux impactés ;
 - Profondeur maximale impactée : 2,7 m ;
 - Limons, argiles et sables ;
- **Reste du site (S13, S57, S59)**
 - 0,7 m d'épaisseur de matériaux impactés ;
 - Profondeur maximale impactée : 1,0 m ;
 - Limons.

Des concentrations en HC C₅-C₁₀ sont également observées, toujours en association avec la présence des plus fortes concentrations en HC C₁₀-C₄₀. La concentration maximale observée est de 120 mg/kg en S17.

De par la mobilité potentielle des substances identifiées au droit de ces zones et l'importance des concentrations mesurées, ces zones, contenant des composés organiques, sont considérées comme des zones sources.

Durant la phase d'investigation des sols, il n'a pas été observé de BTEX à des concentrations supérieures aux critères de comparaison ISDI. Lorsque des BTEX sont observés, ils sont toujours associés à des valeurs élevées en hydrocarbures.

Il n'a pas non plus été observé de HAP à des concentrations supérieures aux valeurs ISDI. La concentration la plus importante est observée en S3, avec 41 mg/kg en 16 HAP.

Le traitement des hydrocarbures C5-C40 aura de plus un effet sur les BTEX et les HAP ; aussi ces composés ne nécessitent pas de mesures de gestion complémentaires. Les teneurs résiduelles maximales attendues, soit sur la base des performances des techniques de traitement envisagées pour les sols traités, soit sur la base des valeurs observées sur les sols laissés en place, seront prises en compte dans l'ARR.

Zones contenant des métaux dans les sols

Des concentrations en métaux ont été observées dans certains échantillons du site.

Aucune valeur ne dépasse les seuils d'anomalies naturelles modérées du référentiel ASPITET.

Les résultats après lixiviation n'ont par ailleurs pas mis en évidence de potentiel de migration des métaux. Les métaux présents dans les sols du site ne sont donc pas mobilisables.

Synthèse

Les zones citées précédemment présentant des impacts en hydrocarbures, constituent les zones sources à traiter.

De par l'historique du site, leur occurrence de détection et leurs niveaux de concentrations, les coupes hydrocarbures C₁₀-C₄₀ peuvent être considérées comme les composés traceurs du site.

De par la mobilité potentielle des substances identifiées au droit de ces zones, l'importance des concentrations mesurées et la perméabilité des matériaux impactés, ces zones sont considérées comme des zones sources.

Compte-tenu de ces constats, le bilan coûts-avantages de la présente étude est construit sur le traitement des hydrocarbures C₁₀-C₄₀. Il est considéré dès ce stade du raisonnement que le traitement des hydrocarbures intégrera de facto le traitement des hydrocarbures C₅-C₁₀ associés (voire des BTEX et des HAP présents en faibles quantités). De par leurs caractéristiques physico-chimiques, ces hydrocarbures volatils seront particulièrement sensibles à un certain nombre de traitements envisageables pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀.

11.2.2 Programme des travaux de réhabilitation au droit du site LA130

Tels que décrit dans le paragraphe § 0 relatif à l'usage futur du site, les travaux de réhabilitation viseront à rendre compatible les terrains avec les usages suivants :

- **Plantation d'arbre permettant la promenade**, sur la partie actuellement clôturée et en propriété TEPF,
- **Agricole (cultures ou élevage, maraichage exclu)**, sur la partie au nord de l'emprise clôturée et actuellement en occupation temporaire TEPF.

Les travaux de réhabilitation des sols sur le site du LA130 consisteront à traiter les zones sources préalablement définies et pour lesquelles un traitement est technico-économiquement acceptable et selon les objectifs définis dans le bilan coûts avantages.

11.2.2.1 Définition du seuil de coupure pour les hydrocarbures C₀₅-C₄₀

Les zones citées au paragraphe 11.2.1 présentant des impacts en hydrocarbures C₁₀-C₄₀, auxquels sont parfois associés des hydrocarbures C₅-C₁₀, constituent les zones sources à traiter.

De par l'historique du site, leur occurrence de détection et leurs niveaux de concentrations, les coupes hydrocarbures C₁₀-C₄₀ peuvent être considérées comme les composés traceurs du site.

Compte tenu de ces constats, le bilan coûts/avantages de la présente étude est construit sur le traitement des hydrocarbures C₁₀-C₄₀. Il est considéré dès ce stade du raisonnement que le traitement des hydrocarbures intégrera de facto le traitement des hydrocarbures C₅-C₁₀ associés (voire des BTEX et des HAP présents en faibles quantités). De par leurs caractéristiques physico-chimiques, ces hydrocarbures volatils seront particulièrement sensibles à un certain nombre de traitements envisageables pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀.

Rappelons que selon ARCADIS, le seuil de coupure est la concentration dans les sols à partir de laquelle et au-dessus de laquelle, si des travaux de remise en état environnementale sont jugés pertinents ou nécessaires, les sols concernés sont considérés comme devant être traités ou évacués.

Sur la base de l'application de la loi de Pareto, prise comme hypothèse majeure pour définir le seuil de coupure du présent projet, et sur la base des données spécifiques du projet, le seuil de coupure optimal pour le site LA 130 est de 3 000 mg/kg en hydrocarbures C₀₅-C₄₀.

11.2.2.2 Conclusion du Bilan Coûts-Avantages et de l'Analyse de Risques Résiduels prédictive avant travaux

Bilan coûts-avantages

Le Bilan Coûts-avantages a permis, après évaluation de plusieurs paramètres et hypothèses (notamment sur la base de la répartition des concentrations observées au cours des investigations), de définir la concentration de 3000 mg/kg comme seuil de coupure utilisé pour les sols impactés par des hydrocarbures C₁₀-C₄₀, dans le cadre des travaux de remise en état environnementale du site LA130. Sur la base d'un tel seuil de coupure, ce sont environ **4000 m³** de sols, correspondant à **7200 tonnes**, qui seront concernés par les mesures de gestion.

L'évaluation des avantages et inconvénients des meilleures technologies disponibles a conduit, par ailleurs, à retenir

- soit le **traitement thermique sur site en tertres** comme méthode de traitement pour les matériaux impactés par des hydrocarbures, pour ce projet. La durée d'un tel projet, sur la base des hypothèses évoquées ci-dessus, est estimée égale à environ **1,5 an**. Le coût estimatif de ces travaux est supposé compris entre **900 000 et 1 200 000 euros HT**.
- soit le **traitement thermique hors site sur le centre TEPF**. La durée d'un tel projet, sur la base des hypothèses évoquées ci-dessus, est estimée égale à environ **2,5 à 4 mois**. Le coût estimatif de ces travaux est supposé compris entre **890 000 et 1 110 000 euros HT**.

En termes de bilan massique, de tels travaux permettront **de mettre en traitement plus de 80 % des hydrocarbures** présents dans les matériaux impactés du site. Les **concentrations résiduelles** en hydrocarbures au sein des sols traités, calculées sur la base des données disponibles et pour les différents intervalles de concentration, **seront inférieures à 3 000 mg/kg. 34% d'entre elles seront inférieures à 500 mg/kg. La concentration moyenne résiduelle dans les sols après remise en état environnementale sera d'environ 400 mg/kg.**

Concernant les impacts en métaux, compte tenu du faible nombre de valeurs excédant la borne haute des anomalies modérées prises comme valeur de référence, et compte tenu du fait que les valeurs observées sont très proches desdits seuils, il n'a pas été considéré que ces sols impactés par des métaux devaient subir des mesures de gestion spécifique.

Les résultats après lixiviation n'ont par ailleurs pas mis en évidence de potentiel de migrations des métaux. Les métaux présents dans les sols du site ne sont donc pas mobilisables.

Analyses de Risques Résiduels avant travaux :

Sur la base des concentrations résiduelles attendues dans les sols après traitement de pollution suivant le seuil de coupure défini (à savoir 3000 mg/kg en HCT C₀₅-C₄₀), et des usages pris en compte, des calculs de risques sanitaires résiduels ont été effectués.

Les calculs de risque avant travaux ont été réalisés pour les scénarios, cibles et voies d'exposition suivants :

Scénario agricole – cultures hors maraichage ou élevage (partie nord du site) :

- *Cibles agriculteurs les voies d'exposition sont :*
 - *Inhalation issue du dégazage des sols en extérieur ;*
 - *Ingestion de sols et de poussières ;*
 - *Inhalation de poussières ;*
 - *Ingestion de végétaux cultivés sur la zone impactée ;*
 - *Ingestion de viande issue d'animaux (bovins) nourris avec des végétaux produits sur la zone impactée (pâturage, fourrage) ;*
 - *Ingestion de produits laitiers issus de lait de vaches nourries avec des végétaux produits sur la zone impactée (pâturage, fourrage).*

- *Pour la cible « riverains » les voies d'exposition sont :*
 - *ingestion de sols et de poussières ;*
 - *inhalation de poussières ;*
 - *ingestion de végétaux cultivés sur la zone impactée ;*
 - *ingestion de viande issue d'animaux (bovins) nourris avec des végétaux produits sur la zone impactée (pâturage, fourrage) ;*
 - *ingestion de produits laitiers issus de lait de vaches nourries avec des végétaux produits sur la zone impactée (pâturage, fourrage).*

Scénario plantation/promenade (partie clôturée du site) :

- *Pour les cibles « employés » et « promeneurs » les voies d'exposition sont :*
 - *Inhalation issue du dégazage des sols en extérieur ;*
 - *Ingestion de sols et de poussières ;*
 - *Inhalation de poussières.*

Sur la base des éléments disponibles lors de la réalisation de ces calculs et après calculs des risques résiduels par une approche globalement majorante, les impacts résiduels attendus dans les sols à l'issue du traitement proposé ne sont pas susceptibles de générer sur le long terme, des risques pour la santé :

- ***Dans le cadre du scénario agricole (culture non maraichère et/ou élevage), pour les futurs agriculteurs et les futurs riverains adultes et enfants, supérieurs aux valeurs seuils recommandées par la circulaire de 2007 ;***
- ***Dans le cadre du scénario plantation/promenade, pour les futurs employés en charge de l'entretien du site et les futurs promeneurs adultes et enfants supérieurs aux valeurs seuils recommandées par la circulaire de février 2007.***

Note sur la prise en compte du Baryum

En ce qui concerne le baryum, détecté dans les sols sur le site étudié, ce composé a été utilisé par les industries du pétrole et du gaz dans les boues de forage, notamment la barytine (sulfate de baryum). Ce composé est d'ailleurs toujours mis en œuvre de nos jours sur nombres de forages. En ce qui concerne la toxicologie de ce composé, l'INERIS retient :

- pour la voie d'exposition par inhalation la valeur toxicologique de référence (VTR) proposée par le RIVM de 1.10^{-03} mg.m⁻⁰³ pour une exposition chronique au baryum par inhalation (seule valeur proposée parmi les bases de données nationales ou internationales). Or, l'étude retenue est une étude expérimentale chez le rat exposé à des poussières insolubles de carbonate de baryum (Baars et al., 2001). Cette VTR n'est donc pas adaptée à la forme du baryum utilisée et présente sur le site (sulfate de baryum).
- Pour la voie d'exposition par ingestion la valeur toxicologique de référence (VTR) proposée par l'US-EPA et l'ATSDR de 2.10⁻⁰¹ mg/kg-1.j-1 pour une exposition chronique au baryum par ingestion. Or, l'étude retenue est une étude expérimentale chez des rats et des souris exposés au chlorure de baryum. Cette VTR n'est donc pas adaptée à la forme du baryum utilisée et présente sur le site (sulfate de baryum)

Par conséquent, en l'absence de VTR pertinentes pour ce composé, le baryum n'a pas été retenu dans la suite de l'étude.

11.2.2.3 Description des travaux de réhabilitation des sols

Les travaux de réhabilitation des sols du site LA130 consisteront :

- A l'excavation des zones sources dont les teneurs en HCT C05-C40 sont supérieures au seuil de 3 000 mg/kg. Pour l'ensemble des zones traitées, 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 ;
- Au traitement des sols excavés par traitement thermique sur site en tertre ou traitement thermique en centre TEPF. Les solutions préconisées restent des propositions, toute autre technique permettant d'atteindre des seuils compatibles avec les usages futurs pourra également être mise en place.

Par ailleurs, TEPF, via RETIA, s'est inscrit dans une démarche de réalisation d'un centre de traitement des terres dédié exclusivement au traitement des terres impactées des anciens sites miniers de TEPF, avec comme objectif la revalorisation des terres traitées en matériaux de remblais sur ses propres sites. Les techniques de traitement qui seront mises en place sur ce futur centre (traitement biologique et traitement thermique en tertres) permettront d'atteindre des rendements similaires à ceux de centres de traitements extérieurs ainsi qu'à ceux de traitements sur site utilisant les mêmes techniques. Dans le cas où la/les technique(s) proposée(s) dans le BCA serait(aient) mise(s) en œuvre dans le cadre de ce futur centre, RETIA se laisse donc le choix d'utiliser le dit-centre en lieu et place d'une filière extérieure ou d'un traitement sur site.

- Au remblayage des zones excavées avec :
 - des matériaux issus du site en provenance de zones non impactées,
 - et/ou des matériaux issus du site en provenance de zones impactées ayant fait l'objet d'un traitement afin que leur teneur moyenne en hydrocarbures soit inférieure à une concentration de 3 000 mg/kg en HCT totaux,
 - et/ou des matériaux d'apports naturels (matériaux de carrière, terre végétale,...),

- et/ou des matériaux d'apport traités et issus d'autres sites TEPF⁴. Ils seront préalablement analysés afin de s'assurer qu'ils présentent des teneurs compatibles avec les objectifs de réhabilitation du site :
 - les teneurs devront respecter le/les seuil(s) de coupure défini(s) ci-dessus : 3 000 mg/kg en HCT C5-C40 ;
 - en l'absence de seuil spécifique, les teneurs devront respecter les valeurs suivantes :
 - les teneurs maximales résiduelles pour les BTEX et les HAP ,
 - les teneurs maximales résiduelles pour les métaux ou les valeurs hautes de la gamme des sols ordinaires de l'étude ASPITET établie par l'INRA (2004) dans le cas où les teneurs maximales résiduelles seraient inférieures aux valeurs hautes des sols ordinaires de l'étude ASPITET. Ces matériaux d'apport feront également l'objet :
 - d'analyses sur lixiviation afin de vérifier leur caractère non lixiviable ;
 - d'analyses sur une liste de composés définie avec l'administration afin de s'assurer de l'absence d'apport de pollution exogène. La cohérence de ces résultats avec les teneurs maximales résiduelles du site sera vérifiée. L'usage des matériaux présentant une valeur supérieure aux teneurs maximales résiduelles du site pour ces composés sera conditionné à la démonstration de la préservation des intérêts mentionnés à l'article L.161-1 du code minier.

A l'issue des travaux, une analyse des risques résiduels basée sur les concentrations résiduelles après traitement sera réalisée pour justifier de la compatibilité du site pour les usages futurs retenus.

Le plan d'excavation est joint à ce document (cf. Figure 4). Les profondeurs d'excavation y sont également mentionnées. Ce plan se base sur les courbes iso concentrations en hydrocarbures totaux réalisées lors du diagnostic environnemental. **A noter que dans le cadre de l'amélioration de la qualité des milieux (sol et nappe) et la diminution de l'empreinte environnementale du site, les travaux de réhabilitation intégreront également les points S1(1,5-2) et S18(2,9-3), bien que présentant des teneurs inférieures au seuil de réhabilitation.**

Ce plan pourra être amené à évoluer en fonction des observations et analyses de terrain réalisées en phase travaux. En effet, les courbes iso concentrations sont réalisées par extrapolation des résultats d'analyses mesurés sur les différents sondages, engendrant une part d'incertitude. Si la zone impactée apparaît visuellement moins étendue et que les analyses réalisées en fond et flanc de fouille sont conformes aux objectifs de réhabilitation, les excavations seront arrêtées avant la limite matérialisée sur le plan d'excavation. A contrario, en cas de dépassement des seuils définis dans l'AP1 en limite d'excavation, les terrassements seront poursuivis jusqu'à atteinte des seuils de l'AP1.

⁴ Dont la réutilisation est encadrée par un Plan de Gestion et après qu'une autorisation d'exploitation d'un centre dédié à ces terres aura été émise préalablement au démarrage des travaux de réhabilitation.

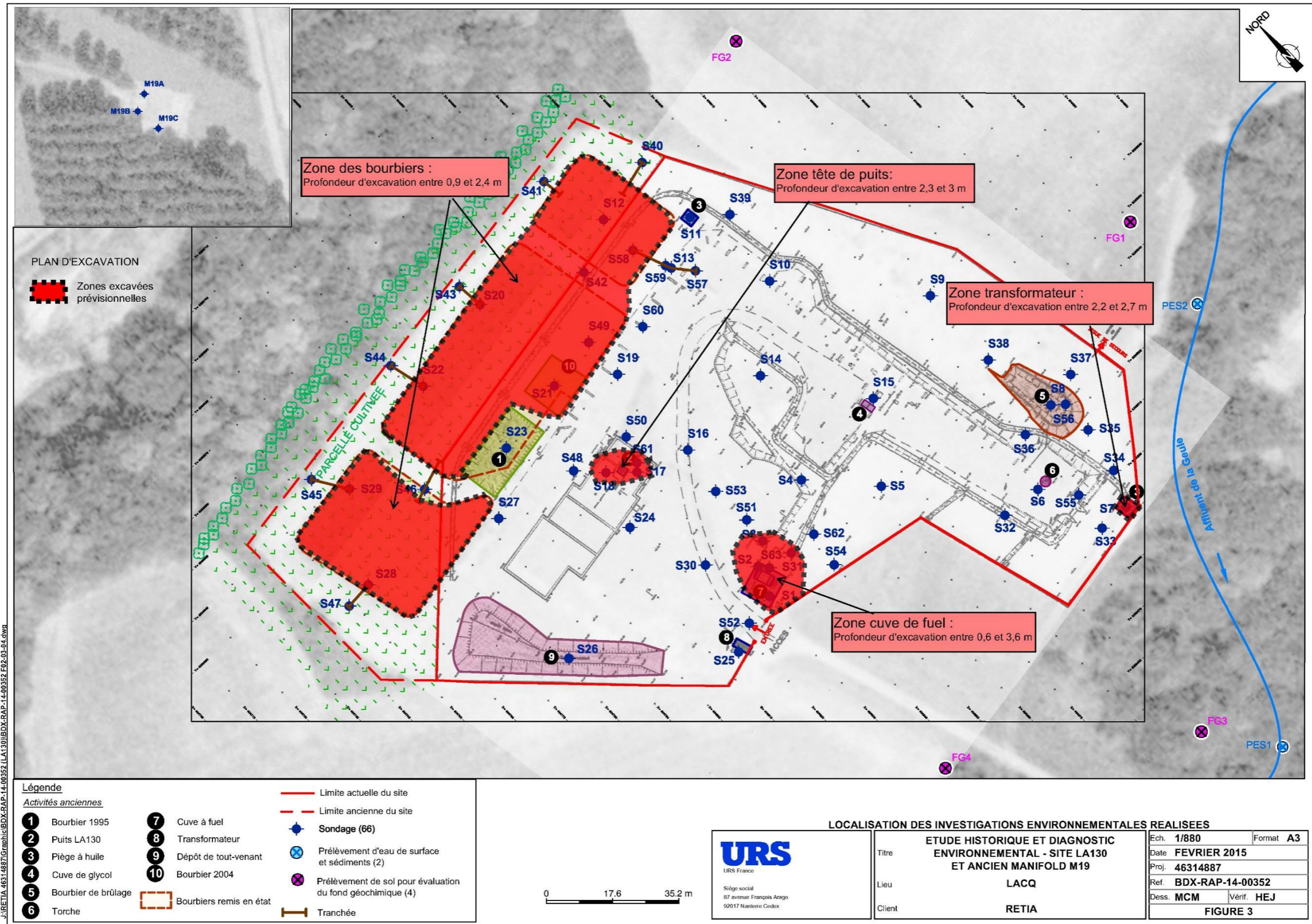


Figure 4 : Plan d'excavation prévisionnel du site LA130

11.2.3 Rejets aqueux durant les travaux de réhabilitation

Durant les travaux de réhabilitation, une attention particulière sera apportée aux rejets aqueux suivants :

- les éventuelles eaux de fond de fouille présentes lors de l'excavation des zones impactées,
- les eaux pluviales pouvant ruisseler sur des stocks de matériaux impactés, disposés sur des surfaces étanches.

11.2.3.1 Gestion des rejets aqueux

Concernant les eaux des bassins et les éventuelles eaux de fond de fouille au droit des zones impactées

Elles seront préalablement analysées afin de vérifier qu'elles respectent les valeurs limites de concentrations, selon le flux journalier maximal autorisé, définies dans l'article 32 de l'arrêté ministériel du 02/02/98 (mis à jour par arrêté du 24/08/17), relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (en l'absence de texte adéquat dans le code minier, une analogie est faite avec l'AM de 1998 pour les ICPE).

Pour le paramètre Hydrocarbures Totaux, la valeur limite de concentration de référence sera égale à 5 mg/l (concentration fixée en accord avec la DREAL).

Les analyses porteront sur les paramètres suivants :

- Matière En Suspension (MES) ;
- Hydrocarbures Totaux (HCT) ;
- le potentiel d'Hydrogène (pH) ;
- les composés détectés dans les sols ou les sédiments des bassins en eau au droit du site à des teneurs significatives d'un impact, à savoir les métaux (Cuivre et Plomb).

Un contrôle de la qualité des eaux sera réalisé avant rejet dans le milieu naturel. Dans le cas d'un dépassement de l'un de ces critères, un traitement préliminaire type filtre à charbon actif/filtre à sable (selon les composés rencontrés) sera mis en place. Un second contrôle de la qualité des eaux de rejet après traitement sera alors effectué afin de valider l'efficacité du traitement et valider le rejet vers le milieu naturel dans le respect des seuils.

Dans tous les cas, et afin de prévenir la mise en suspension dans l'eau de sols ou de sédiments impactés, un prétraitement sera mis en place par le biais d'un décanteur/séparateur avant rejet au milieu naturel.

Concernant les eaux pluviales pouvant ruisseler sur des stocks de matériaux impactés, disposés sur des surfaces étanches

En sortie de surface étanche, les eaux seront traitées et gérées suivant les mêmes critères que précédemment.

11.2.3.2 Contrôle du milieu récepteur

Un contrôle de la qualité des sédiments du fossé récepteur (non défini à ce stade) sera réalisé avant le début de la réhabilitation puis à la fin des travaux pour s'assurer de l'absence d'impact sur le milieu.

11.2.4 Evacuation ou élimination des produits dangereux et déchets

Lors des travaux de réhabilitation, les produits issus de la réhabilitation environnementale du site seront évacués et traités dans des filières d'élimination adaptées et agréées.

11.3 Réhabilitation de l'ancien manifold M19

Une concentration en HAP de 350 mg/kg a été mise en avant au droit du sondage M19B entre 1 et 1,5 m de profondeur. La présence de HAP reste ponctuelle et n'est retrouvée dans aucun des autres échantillons du sondage ou des sondages proches. Compte tenu :

- Que l'impact est ponctuel et délimité tant latéralement que verticalement : il s'agit d'un impact résiduel étant donné que le site a été réhabilité en 1989,
- Qu'il est surmonté d'un mètre de terrain sain,
- De l'usage de type forestier au droit de la zone d'impact,
- De l'absence de cible identifiée et de risque de transfert des HAP,

RETIA considère que la présence de cette anomalie n'est pas de nature à engendrer de risques sanitaire ou environnemental. En conséquence, RETIA n'envisage pas de travaux supplémentaires.

12 Proposition d'abandon des réseaux de collectes

Comme mentionné plus haut, rappelons que la préfecture a, par arrêté préfectoral (*cf. Annexe E-2*), donné acte de la déclaration de délaissement pour les collectes entre le LA130 et la jonction avec le LA129. Ce réseau de collecte a également fait l'objet d'une cession à l'ASA de LACQ.

En conséquence, et sans l'ajout d'élément supplémentaire, ce chapitre ne sera pas développé ici.

12.1 Information propriétaire

Des courriers de résiliation des conventions ont été fournis dans le dossier de délaissement qui a été envoyé à la DRIRE en 1990 et pour lequel la préfecture a émis un Arrêté Préfectoral (n°92/ENV/09 du 21 avril 1992).

Pour les parcelles n'ayant pas fait l'objet de courrier de résiliation et 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 de ces terrains sera jointe au mémoire ainsi que les courriers qui leur ont été transmis et les réponses reçues.

12.2 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".

Au regard de ce document, le site du LA130 disposait d'une canalisation eau incendie qui est concernée par le porté à connaissance. Comme mentionné plus haut dans le présent document, les conduites (incluant cette canalisation) ont d'une part fait l'objet d'un dossier de délaissement et ont d'autres part fait l'objet d'une cession à l'ASA de LACQ.

En conséquence il apparait que cette canalisation a déjà fait l'objet d'une reprise et qu'aucune action supplémentaire n'est à effectuer par RETIA.

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 LA130

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-130 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* du puits, mise en place sur une durée de 6 mois, n'a pas montré de remontée de pression.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, TEPF considère comme rarissime la probabilité d'occurrence d'aléas résiduels sur le puits LACQ-130 (LA130).

15 Mesures de surveillance, conservation de mémoire et contraintes d'usage à l'issue des travaux

15.1 Les mesures de surveillance

Au vu des conclusions sur le risque résiduel de l'ouvrage puits d'exploitation LA130 et compte tenu des travaux de réhabilitation à réaliser, TEPF n'envisage pas la mise en place de mesure de surveillance au droit du puits objet du dossier (LACQ-130) ni au droit de l'ensemble du site.

15.2 Conservation de mémoire et contraintes d'usages à l'issue des travaux

Au vu des conclusions sur le risque résiduel du puits, TEPF n'envisage pas la mise en place de servitude particulière sur le puits LA130.

A l'issue des travaux de réhabilitation, des mesures seront prises afin de maîtriser les éventuels impacts résiduels.

Des contraintes d'usages pourront être mises en place au droit du site afin de garantir la maîtrise des risques et des usages. Elles stipuleront :

- L'état résiduel du site en indiquant :
 - o les concentrations résiduelles présentes au droit du site,
 - o la localisation des terres impactées en métaux maintenues sur place en profondeur et l'interdiction de leur remobilisation.
- Les usages à l'issue des travaux de réhabilitation.

En cas de changement d'usage, la compatibilité avec l'état résiduel du site devra être vérifiée.

Des contraintes d'usages seront mises en place selon la réglementation en vigueur⁵ à l'aide de l'outil juridique le plus adapté. La procédure sera engagée à l'issue des travaux de réhabilitation.

Le détail de ces contraintes d'usage sera précisé dans le mémoire de fin de travaux. Elles pourront faire l'objet de modifications en fonction de l'état résiduel du site.

⁵ Guide de mise en œuvre des restrictions d'usage applicables aux sites et sols pollués dans le cas des installations ICPE, ou SIS dans les autres cas.