

RETIARéhabilitation Environnementale
de Terrains Industriels Anciens**DADT du puits LA107 et réseau de
collectes associées jusqu'à la
jonction LA131****Titre minier :** Périmètre d'exploitation LACQ**Puits :** LACQ 107**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 : 19/07/2016**Document rédigé par :** CHARLES SAUBESTY**e-mail :** charles.saubesty@external.total.com**Téléphone :** 05 59 92 20 89**Référence du document** : 2016-07-19_LA_AD_DAT_LA107_MEM_V1**Révisions**

Édition	Date	Rédaction	Approbation	Objet de la révision
V0	19/07/2016	SAUBESTY Charles	HARDY Jean-Marc	Création du document
V1	12/03/2020	Audrey BERTRAND	DOUARD Vincent	Modification 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-107 (LA107).....	10
5.1.2	Le manifold M1	10
5.2	LE PUIITS LACQ-107 (LA107).....	11
5.2.1	Résumé.....	11
5.2.2	Historique.....	11
5.2.3	Bouchage du puits.....	11
5.3	LE MANIFOLD M1.....	12
6	PRESENTATION DES INSTALLATIONS LIEES AU PUIITS LACQ-107 ET AU MANIFOLD M1.....	13
6.1	LES INSTALLATIONS CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	13
6.2	LES INSTALLATIONS MINIERES.....	13
6.2.1	Les installations de surface nécessaires à l'exploitation du puits LA107	13
6.2.2	Les installations de surfaces – M1.....	13
6.3	RESEAU DE COLLECTES RELIANT LE PUIITS LACQ-107 A LA JONCTION AVEC LE LA131.....	13
6.4	RESEAU DE COLLECTES LIE AU PUIITS LA108.....	14
6.5	RESEAU DE COLLECTES LIE AU PUIITS LA103.....	15

6.6	INSTALLATIONS DE PREVENTION DES POLLUTIONS	15
7	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE DE LACQ-107	16
7.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE	16
7.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	16
7.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	16
7.4	ZONES SENSIBLES.....	16
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 OCCURRING 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	Résumé non technique	19
8.3.3	Conclusion.....	20
9	MISE A L'ARRET DEFINITIF DES INSTALLATIONS	21
9.1	DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS DE SURFACE-LA107	21
9.2	DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS DE SURFACE-M1	21
9.3	MISE A L'ARRET DEFINITIF DU RESEAU DE COLLECTE ENTRE LE LA107 ET LA JONCTION AVEC LE LA131.....	21
9.4	MISE A L'ARRET DEFINITIF DU RESEAU DE COLLECTE ENTRE LE LA103 ET LE MANIFOLD M1	21
10	DESTINATION DES PARCELLES	22

10.1 USAGES FUTURS (LA107)	22
10.2 RESEAU DE COLLECTES LIE AU PUIIS LA107.....	24
10.3 PERIMETRE DE PROTECTION.....	24
11 REHABILITATION DES SITES	25
11.1 TRAVAUX DE REMISE EN ETAT DU SITE LA107 (2004)	25
11.1.1 Diagnostic préalable en 2004.....	25
11.1.2 Travaux de remise en état du site en 2004.....	25
11.2 REHABILITATION DU SITE LA107	27
11.2.1 Conclusion sur l'état du site, bilan coût-avantage	27
11.2.2 Programme des travaux de réhabilitation des sols au droit du site LA107.....	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 MANIFOLD M1	37
12 PROPOSITION D'ABANDON DES COLLECTES	38
12.1 INFORMATION DES PROPRIETAIRES	38
12.2 OUVRAGES HYDRAULIQUES	38
13 ACCIDENTS ET INCIDENTS REPERTORIES	38
14 RISQUES RESIDUELS DU PUIIS ET MESURES DE SURVEILLANCE	39
14.1 RISQUES RESIDUELS PUIIS-LA107	39
15 MESURES DE SURVEILLANCE, CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGE A L'ISSUE DES TRAVAUX	
40	
15.1 LES MESURES DE SURVEILLANCE	40
15.2 CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGES A L'ISSUE DES TRAVAUX.....	40

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation du puits LA107 et des collectes associées	9
Figure 2 : localisation des usages futurs au droit du site LA107	23
Figure 3 : Vue vers la partie sud du site LA107	26
Figure 4 : vue vers la partie nord du site (Paintball)	27
Figure 5 : Plan d'excavation	34

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contexte foncier du site LA107	10
Tableau 2 : Contexte foncier du manifold M1	10
Tableau 3 : Caractéristiques des collectes entre le LA107 et la jonction LA131	14
Tableau 4 : Caractéristiques des collectes entre le LA108 le manifold M1.....	15

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 du site et collectes associées
- Annexe E** Echanges de courriers avec l'administration
 - E-1-Courrier Géopétrol
 - E-2 Courriers délaissement collectes
 - E-3 Courriers LA107
- Annexe F** Dossier de délaissement collectes
- Annexe G** Rapport de fermeture LA107
- Annexe H** Plan de masse historique LA107
- Annexe I** Diagnostic NORM
- Annexe J** Rapport de réhabilitation LA107
- Annexe K** Profondeurs des canalisations
- Annexe L** Ouvrages hydrauliques

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 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.

Adresse de RETIA LACQ et de TEPF

Bâtiment CO
Zone Induslacq – 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 de Travaux Miniers (DADT) du puits LACQ-107, situé dans le périmètre de la concession de LACQ, sur la commune d'Artix (Pyrénées Atlantiques, 64).

Ce document concerne l'arrêt de l'ensemble des installations de surface indispensables à l'exploitation du site LA107 (référence BASIAS AQI6400315) y compris le réseau de collectes afférentes au puits jusqu'à la jonction avec le LA131.

Les collectes des puits LA103 et LA108 empruntant le même tracé que les collectes du LA107, seront également prises en compte dans le présent document.

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

3 Contexte réglementaire

Cette Déclaration d'Arrêt Définitif de 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**.

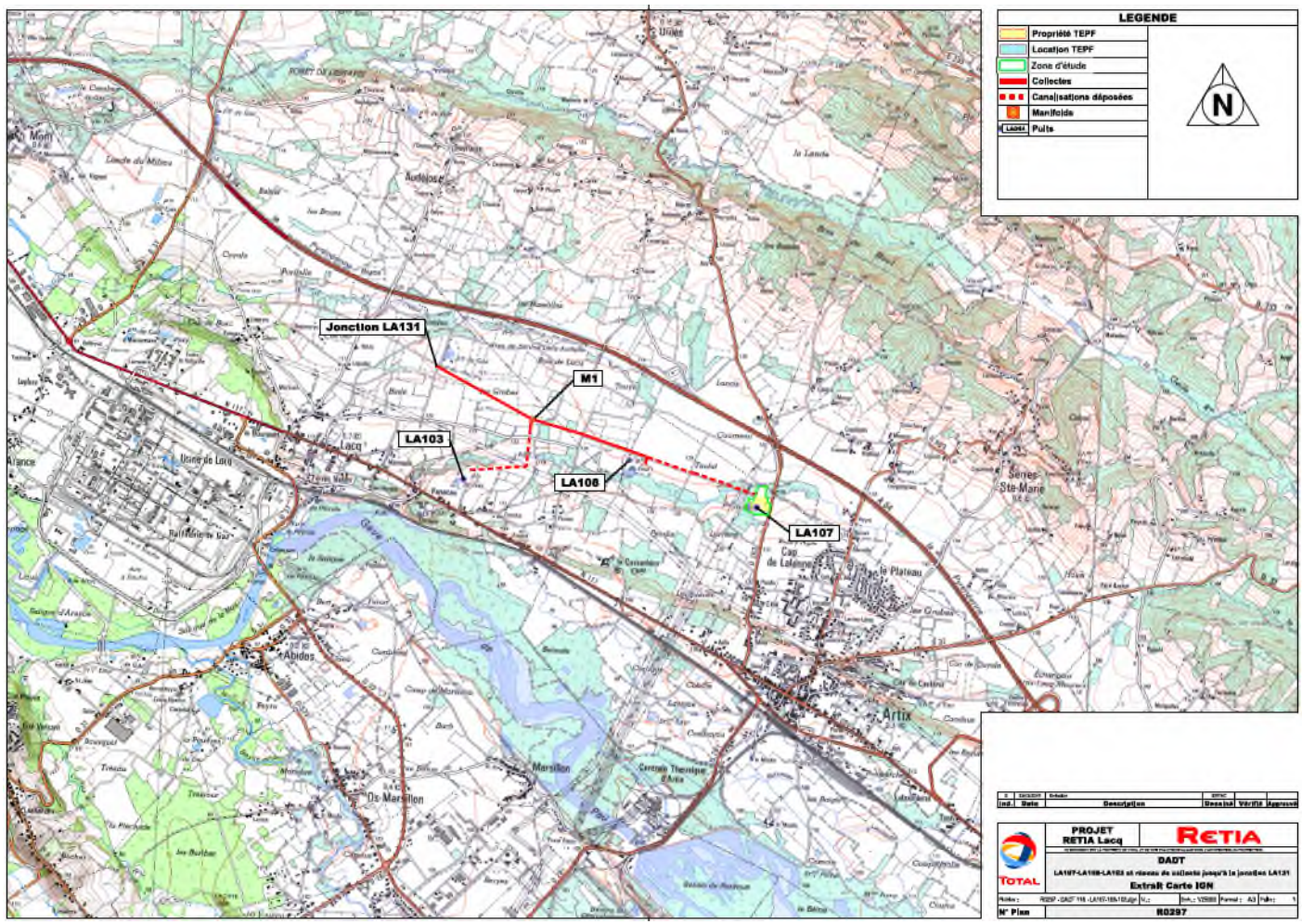


Figure 1 : Plan de situation du puits LA107 et des collectes associées

5 Présentation du site

5.1 Contexte foncier

5.1.1 Le site LACQ-107 (LA107)

Le puits LA107, ancien puits producteur de gaz, était implanté sur la parcelle n° 107, section AB de la commune d'ARTIX.

L'emprise du puits, et le statut foncier de chaque parcelle est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Commune	N° parcelle	Section	Statut foncier TEPF	Superficie occupée (m ²)
Artix	89	AB	Pas de maîtrise foncière	-
	102		Convention d'occupation	1423
	210		Convention d'occupation	2787
	109		Convention d'occupation	2093
	110		Convention d'occupation	
	103		Propriété TEPF	2157
	104		Propriété TEPF	1058
	106		Propriété TEPF	2795
	107		Propriété TEPF	158
	108		Propriété TEPF	4490
	211		Propriété TEPF	3114
	114		Convention d'occupation	3214

Tableau 1 : Contexte foncier du site LA107

Un plan parcellaire de l'emplacement du LA107 et des collectes associées est présenté en **Annexe D**.

5.1.2 Le manifold M1

L'emprise du manifold M1 s'étendait sur environ 500 m². La parcelle constitutive du site ainsi que son 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)
Artix	125	AB	Aucune maîtrise foncière	-

Tableau 2 : Contexte foncier du manifold M1

5.2 Le puits LACQ-107 (LA107)

5.2.1 Résumé

Nom du puits	LACQ-107 (LA107)
Type d'exploitation	Ancien producteur de gaz
Profondeur	5211 m
Date de fin de forage	18/01/1958
Date de fin de bouchage	20/07/2003

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

X = 410 265 m
Y = 6 263 332 m
Zsol = 134 m

5.2.2 Historique

La LA107 a été foré du 01/08/1957 au 18/01/1958 avec l'appareil IDECO 1050 de forex jusqu'à la côte finale de 4903 m. Le forage du puits a été arrêté provisoirement le 18/01/1958. Il avait pour objectif d'atteindre le Néocomien et le Jurassique Supérieur et de préciser l'extension du réservoir vers l'Est de la structure de Lacq Profond.

Le puits a été mis en production en juin 1958.

Une intervention sur le puits a eu lieu entre juin et juillet 1966 pour approfondir le puits à 5206 m/sol.

En octobre 1979, le découvert a été abandonné (bouché avec du ciment) et le puits a été side tracké jusqu'à la côté de 4453 m/sol. Une complétion 5" a été mise en place. Le puits a été remis en production en février 1980.

La production a été arrêtée en mars 1985 sur baisse du volume de gaz produit. A partir de cette date le puits a été utilisé comme observateur de pression.

Depuis 1990 le puits n'était plus utilisé comme observateur de pression.

5.2.3 Bouchage du puits

Le mémoire d'abandon du puits LACQ-107, référencé EP/F/GIS DD n°03-GIS-053, a été transmis 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 référencé EP/F/FPOG YR/N°02-550 a été envoyé le 19 mars 2003 à la DRIRE Aquitaine qui a demandé des informations complémentaires par courrier du 09 avril 2003. Suite aux compléments d'informations fournis par courrier du 28 avril 2003, la DRIRE Aquitaine a autorisé TEPF à procéder aux opérations de bouchage du puits par courrier en date du 19 mai 2003.

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées du 15 juin 2003 au 20 juillet 2003. Elles sont résumées dans le rapport de fermeture (document réf. EP/F/FPOG JMV/N°05-095), transmis aux services de la DRIRE Aquitaine.

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

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

La période d'observation post-bouchage d'une durée de 6 mois (29/08/2003 au 27/02/2004) a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

5.3 Le manifold M1

Le manifold M1 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 LA107, LA108 et LA103.

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 LACQ-107 et au manifold M1

6.1 Les installations Classée pour la Protection de l'Environnement

Sur le site du LACQ-107, 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 LA107

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

- La tête de puits de production,
- De cuves à fuel,
- D'une cuve glycol,
- D'une torche,
- D'un transformateur,
- D'un bournier de brûlage,
- De décanteurs,
- D'un manifold PL7,
- De bourniers.

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

6.2.2 Les installations de surfaces – M1

Le manifold M1 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 §.2 et présent en **annexe F**.

6.3 Réseau de collectes reliant le puits LACQ-107 à la jonction avec le LA131

La production du LA107 était acheminée vers le M2 par une collecte 6'' (puis 8'' à la sortie du M1 présent entre le LA107 et le M2). Ce tracé se situe sur les communes d'Artix et de Lacq. L'arrêt de la collecte est également traité dans le présent document.

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

TRONÇON	NB DE RESEAUX	NATURE DU FLUIDE	Caractéristiques techniques connues					LONGUEUR (M)	PROFONDEUR / REMARQUE
			Diamètre en pouces	Diam. extérieur (mm)	Ep. nominale (mm)	Revêtement externe tube	Epaisseur revêtement (mm)		
LA107-jonction LA108	2	Gaz Brut	6''	Non connu				890 m	Tubes déposés
		Fuel Gaz	2''						
jonction LA108-M1*	3	Gaz Brut LA107	6''						
		Gaz Brut LA108	6''						
		Fuel Gaz	3''						
M1-Jonction LA131*	5	Gaz Brut LA107	8''						
		Gaz Brut LA108	6''						
		Fuel Gaz	3''						
		Gaz Brut LA 103	6''						
		Fuel Gaz	2''						

Tableau 3 : Caractéristiques des collectes entre le LA107 et la jonction LA131

L'ensemble des plans relatifs à cette conduite 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 LA108 et la jonction LA131 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 délaisement des collectes (cf. **Annexe E-2** - Echanges avec l'Administration). Déclaration au sein de laquelle sont jointes l'ensemble des accords des propriétaires quant à l'abandon des canalisations en l'état.

6.4 Réseau de collectes lié au puits LA108

La production du LA108 était acheminée vers le M1 par une collecte 6'', puis par une collecte 8'' jusqu'au manifold M2. Ce tracé se situe sur les communes d'Artix et de Lacq. L'arrêt de ce réseau de collecte est également traité dans le présent document.

Le détail des canalisations est pris en compte dans le tableau des canalisations du puits LA107 ci-dessus.

6.5 Réseau de collectes lié au puits LA103

La production du LA103 était acheminée vers le M1 puis vers le M2 par une collecte 6". Ce tracé se situe sur la commune de Lacq. L'arrêt de ce réseau de collecte est également traité dans le présent document.

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

TRONÇON	NB DE RESEAUX	NATURE DU FLUIDE	Caractéristiques techniques connues					LONGUEUR (M)	PROFONDEUR / REMARQUE	
			Diamètre en pouces	Diam. extérieur (mm)	Ep. nominale (mm)	Revêtement externe tube	Epaisseur revêtement (mm)			
LA103-M1	2	Gaz Brut	6"	Non connu					765 m	Canalisations déposées
		Fuel Gaz	2"							

Tableau 4 : Caractéristiques des collectes entre le LA108 le manifold M1

L'ensemble des plans relatifs à cette conduite est joint en annexe :

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

6.6 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-107

Ce paragraphe permet de réaliser une synthèse du contexte environnemental du site LACQ-107.

Il résume l'étude environnementale et de vulnérabilité réalisée par le bureau d'étude URS dans le cadre du diagnostic de sol. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le rapport de diagnostic joint en complément de la présente DADT.

Les éventuelles citations du rapport 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.*

Les documents de la BSS du BRGM indiquent que les molasses ont été rencontrées à 7 m de profondeur lors du forage du puits LA0107 (10046X0022/LA107).

7.2 Contexte hydrogéologique

Une nappe libre se trouve dans les alluvions du Gave de Pau à environ 3 m de profondeur. 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.

7.3 Contexte hydrologique

Le Gave de Pau est localisé à environ 2 km au sud-ouest du site. Un ruisseau appelé l'Agle s'écoule vers l'ouest le long du site du LA107, au nord. Un affluent temporaire de l'Agle s'écoule le long du site, au sud (sec au moment des investigations). L'Agle se jette dans le Gave de Pau environ 4 km en aval (vers l'ouest). L'Agence de l'Eau Adour Garonne fournit des informations relatives à la qualité des eaux du Gave de Pau. Les indicateurs de qualité des eaux superficielles à proximité et en aval hydraulique du site (station située à Argagnon) sont bons en termes écologique, physicochimique et biologique 2011-2012.

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.

2 km au sud du site, une ZNIEFF de type 1 de 1 500 hectares a été définie pour le Lac d'Artix et les Saligues aval du Gave de Pau (code 720008868). Cette zone fait partie du réseau hydrographique du cours inférieur du Gave de Pau, constituant lui-même une ZNIEFF 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

Huit ouvrages sont situés dans un rayon de 1 km autour du LA107. La totalité des ouvrages présents dans ce rayon est liée à l'exploitation de gaz, de soufre ou d'hydrocarbures. Le premier ouvrage AEP est présent à plus de 2,8 km au sud-est du puits (10046X0089); un puits agricole est situé à environ 4 km au sud-est (10292X0110). Le puits industriel d'alimentation en eau le plus proche est situé à 2,3 km, au sud-est (10046X0074).

Etant donné la faible profondeur supposée des eaux souterraines de la nappe alluviale et de la présence d'une couche superficielle sus-jacente relativement perméable et non protectrice, la vulnérabilité des eaux souterraines est considérée comme modérée à forte. Toutefois, l'usage de cette nappe est peu sensible, dans la mesure où elle n'est pas exploitée en aval hydraulique proche des sites.

7.5.2 Eaux de surface

Etant donné la présence de petits cours d'eau (pérenne et temporaire) situés au voisinage du site, la vulnérabilité des eaux de surface vis-à-vis d'une source de pollution potentiellement présente sur le site LA107 est considérée comme modérée à forte. Ces cours d'eau étant des affluents du Gave de Pau, la sensibilité de ces milieux est considérée comme modérée à forte.

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

Les mesures ont été effectuées sur la zone par un agent ALGADE le mardi 29 juillet 2014.

Le bruit de fond de référence a été relevé au milieu du champ situé en face de cette zone. Les mesures du bruit de fond qui serviront de référence sont les suivantes : 55 chocs par secondes (cps) et 0,055 microsievert par heure.

A niveau de cette zone, il n'y a aucune présence de marquage radiologique au niveau des sols : aucune mesure (entre 50 et 75 cps) n'était supérieure à trois fois le bruit de fond naturel local.

Le rapport réf. *RETIL 64-0 2-03 14 V1 JPD* concernant le site LA107 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. Nous ne disposons pas d'information à ce sujet.

8.3 Diagnostic environnemental

Le rapport de diagnostic du LA107 réalisé en septembre 2014 par le bureau d'études URS est joint au présent document (*référéncé BDX-RAP-14-00353B*) et a été validé par RETIA. 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 avancés dans ce chapitre.

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

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 et des eaux souterraines suite à la réhabilitation du site en 2004.

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

- la réalisation de 49 sondages de sol répartis sur l'ensemble du site du puits LA107 (S1 à S56) et 2 sondages au droit de l'ancien manifold M1 (M1A et M1B) et les prélèvements de sols ;
- l'installation de quatre piézomètres (Pz1 à Pz4) et le prélèvement de quatre échantillons d'eaux souterraines, issus des piézomètres installés pour analyse en laboratoire agréé ;
- le prélèvement de 2 échantillons de sédiments et de 2 échantillons d'eau superficielle prélevés dans le ruisseau l'Agle ;
- 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. Les sondages de sol ont été réalisés par la société DEUMIER TP sous la supervision permanente d'un ingénieur d'études d'URS. Les 4 piézomètres ont été installés par la société SOGAMA, également sous la supervision permanente d'un ingénieur d'études d'URS.

8.3.2 Résumé non technique

Le rapport (référéncé BDX-RAP-14-00353B), présente les résultats des investigations environnementales réalisées par URS en septembre/octobre 2014 au droit du puits LA107 et de l'ancien manifold M1, localisé sur la commune d'Artix.

Le programme d'investigations a compris la réalisation de 51 sondages de sol jusqu'à 3 m de profondeur par rapport au niveau du sol, ainsi que le prélèvement de 155 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.

Ces investigations ont été complétées par l'installation de quatre piézomètres, Pz1 à Pz4, et une campagne de prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines au droit de ces derniers.

En complément, deux échantillons de sédiments et d'eaux superficielles ont été prélevés dans le ruisseau l'Agle s'écoulant en bordure 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 :

- la nappe a été mesurée entre 126,18 m NGF (Pz1) et 125,86 m NGF (Pz2) lors du relevé effectué le 15 octobre 2014. Les niveaux piézométriques au moment des investigations indiquent un écoulement local vers l'ouest/nord-ouest en direction de l'Agle (le sens d'écoulement des eaux dans le secteur est généralement orienté vers le Gave de Pau mais l'esquisse piézométrique d'octobre 2014 réalisé avec un faible gradient hydraulique a montré un sens d'écoulement vers l'Agle) ;
- quelques concentrations en métaux dans les sols présentent des dépassements de la gamme de valeurs pour les anomalies naturelles modérées, au droit de 4 sondages (S4, S15, S16 et S39) de la zone des anciens bourbiers au sud-ouest (cuivre, mercure et plomb), et d'un sondage (M1B) au niveau de l'ancien manifold (zinc). Les analyses sur éluat ont quant à elles montré un potentiel de migration

très limité des métaux vers la nappe, avec une seule teneur légèrement supérieure au critère ISDI. Les analyses sur les eaux souterraines n'ont elles aussi pas montré d'indice probant d'impact ou de relargage des terrains en place ;

- 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 sud-ouest du site, avec des concentrations comprises entre 1 800 et 20 000 mg/kg dans les échantillons intermédiaires (entre 0,8 et 2,2 m de profondeur) de 7 sondages (S1, S4 à S6, S15, S16 et S39). Cet horizon correspond à des boues, généralement cimentées et/ou chaulées (pouvant être corrélées à des teneurs élevées du pH et du baryum, calcium et/ou magnésium) ;
 - au niveau de la tête de puits au droit de 2 sondages (S7 et S8) entre 1 et 2 m, avec des teneurs de 4 200 et 6 200 mg/kg ;
 - à proximité de la cuve de fuel et du PL7 au droit de 3 sondages (S9 à S11) entre 0,8 et 1,7 m de profondeur avec des teneurs comprises entre 3 000 et 5 400 mg/kg ;

Les fractions les plus représentées sont les hydrocarbures aliphatiques (à 75% en moyenne) et plus précisément les coupes C12-C16 et C16-C21 dans les trois zones discutées ci-dessus. Les teneurs mesurées en hydrocarbures C5-C10 sont faibles avec un maximum de 160 mg/kg ;

- les concentrations en BTEX, HAP, PCB, glycols dans les sols sont généralement inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire, et toutes inférieures aux critères de comparaison (certaines valeurs en BTEX, même si elles ne dépassent pas le seuil ISDI de 6 mg/kg, ont été détectées à 5 reprises pour un maximum de 4,7 mg/kg) ;
- les concentrations en HCT, BTEX, HAP et métaux dans les échantillons de sédiment, d'eaux souterraines et superficielles analysés 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 métaux dans les sédiments).

8.3.3 Conclusion

Les résultats des investigations de sol ont permis d'identifier trois zones d'impact en HCT C10-C40 dans les sols, toutes bien délimitées verticalement et latéralement :

- au droit de la zone des anciens bourbiers, au sud-ouest du site ;
- au niveau de la tête de puits ;
- à proximité de la cuve de fuel et du PL7.

Les résultats des investigations conduites au droit et à proximité de l'ancien bourbier de brûlage confirment l'efficacité du traitement de cette zone réalisée dans le cadre de la fermeture du puits.

En complément, deux zones présentent un impact limité en métaux, au droit de la zone des anciens bourbiers et ponctuellement au niveau du manifold M1.

9 Mise à l'arrêt définitif des installations

9.1 Démantèlement des installations de surface-LA107

A la suite des travaux d'arrêt définitifs du puits, 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 la cave et la découpe de la tête de puits).

Cf. paragraphe relatif à la réhabilitation du site (**11-Réhabilitation d**).

9.2 Démantèlement des installations de surface-M1

Suite à l'arrêt d'exploitation des conduites et à leur mise en sécurité des différentes installations de surface du manifold M1 ont été entièrement démantelées à la fin des années 1980 et un apport de terre végétale a été réalisé sur le site.

9.3 Mise à l'arrêt définitif du réseau de collecte entre le LA107 et la jonction avec le LA131

Suite à l'arrêt d'exploitation du puits LA107, les collectes reliant ce puits à la jonction avec le LA131 ont été mises en sécurité puis lavées.

Les collectes entre le LA107 et la jonction avec le LA108 ont été déposées à la fin des années 1980.

L'arrêt du réseau de collectes reliant le puits LACQ-108 (LA108) à la jonction LA131 a été régularisé en 1990 par la réalisation du Dossier de Déclaration de Délaissement des Travaux (DDDT) envoyé à la DRIRE Aquitaine le 12 mars 1990 (dossier joint en **annexe F**). Les accords des différents propriétaires sur l'abandon des collectes sont présents dans ce dossier.

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 des collectes (cf. **Annexe E-2** - Echanges avec l'Administration).

Commenté [AB1]: Voir si nécessaire d'ajouter les points sensibles

9.4 Mise à l'arrêt définitif du réseau de collecte entre le LA103 et le manifold M1

Suite à l'arrêt d'exploitation du puits LA103, les collectes reliant ce puits au manifold M1 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 (LA107)

Une fois les sols réhabilités, les parcelles seront restituées pour retrouver leur **usage agricole (culture ou élevage, maraîchage exclu)**. Un usage d'**activité de plein air** est également pris en compte pour la partie nord du site sur laquelle est implantée une activité de Paint-ball et pour laquelle TEPF n'est plus en maîtrise foncière.

La Figure 2 localise la partie nord du site correspondant à l'usage activité de plein air pris en compte pour la présente étude.

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

Pour les parcelles actuellement en propriété TEPF et notamment la parcelle ayant supportée le puits LA107, 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.

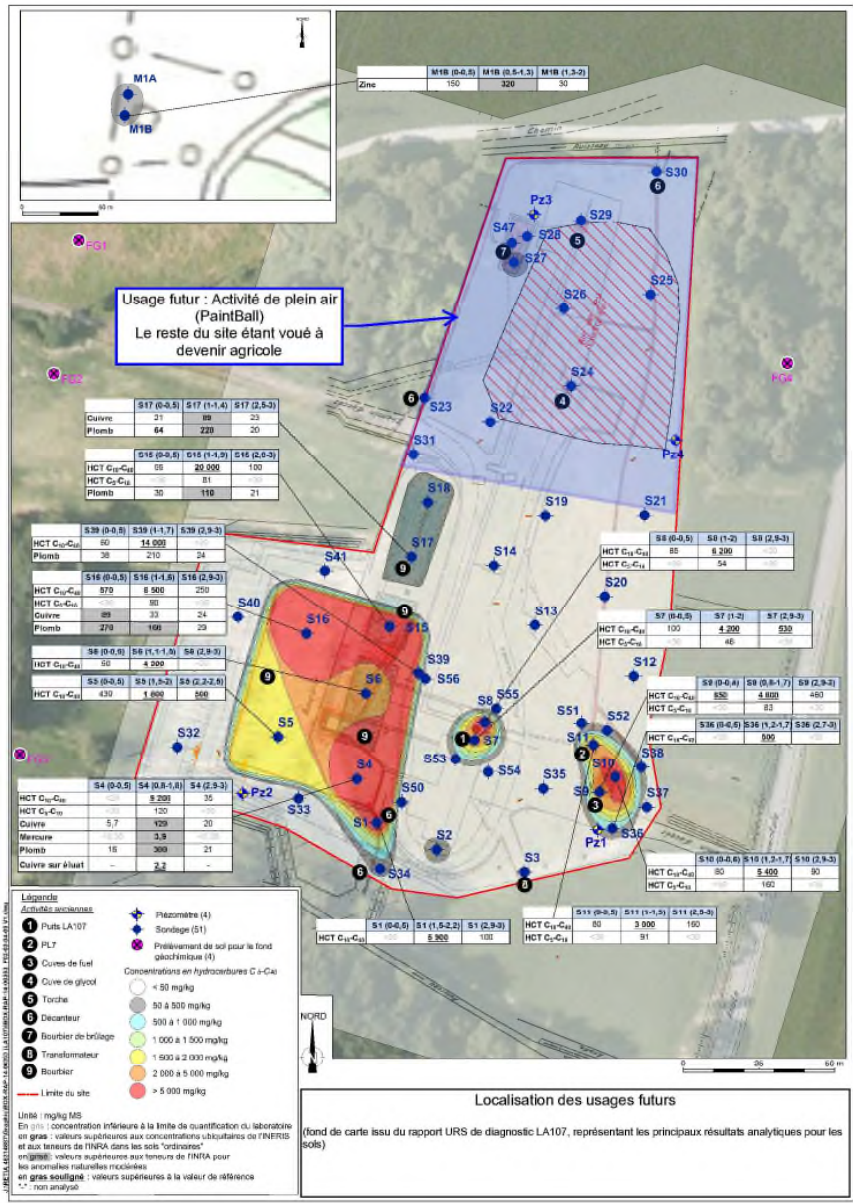


Figure 2 : localisation des usages futurs au droit du site LA107

10.2 Réseau de collectes lié au puits LA107

Les canalisations objets du présent dossier ont été mise en place dans le cadre de l'exploitation du puits LA107 inclus dans le périmètre d'exploitation de la concession 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 toutes été résiliées (depuis le LA108 jusqu'à la jonction avec le LA131). Les résiliations de ces conventions sont toutes fournies dans le dossier de délaissement fournit en **annexe F**.

Rappelons également que les collectes entre le LA107 et la jonction avec le LA108 ont été déposées à la fin des années 1980.

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 des sites

11.1 Travaux de remise en état du site LA107 (2004)

11.1.1 Diagnostic préalable en 2004

Préalablement aux travaux de réhabilitation, des investigations ont été réalisées par le LCE en 2004 (diagnostic intégré au rapport de réhabilitation présenté en **annexe J**). Ces investigations ont permis d'effectuer onze sondages jusqu'à une profondeur de 2 m environ selon les sondages. Quatre prélèvements d'eau et deux prélèvements sur des merlons ont également été réalisés au droit des bourbiers en eau.

Les résultats de ces différentes investigations ont permis de montrer que les eaux des quatre bourbiers pouvaient être rejetées dans le ruisseau 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 :

- S3 situé à proximité de la tête de puits (1940 mg/kg MS en HCT C10-C40 en surface entre 0 et 50 cm de profondeur) ;
- S10 situé à proximité de la torche (1150 mg/kg MS HCT C10-C40 en surface entre 0 et 50 cm de profondeur) ;
- S6, boues au droit du bourbier de brûlage (73447 mg/kg MS HCT C10-C40 sur les boues de fond), ce dernier présentait également de forte teneur en HAP (notamment 14 360 mg/kg en fluorène et 13 654 mg/kg en pyrène) ;
- Un léger dépassement au droit du sondage S4 avec une teneur de 557 mg/kg en milieu de sondage.

Par rapport au référentiel actuel, seul le sondage S3 en surface présentait deux anomalies en métaux (170 mg/kg en plomb et 256 mg/kg en zinc).

11.1.2 Travaux de remise en état du site en 2004

Les travaux de réhabilitation du site ont eu lieu entre mai et juillet 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. Le rapport de réhabilitation 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 ;

- Reprise des terres végétales et mise en place sur emprise parking ;
- Scarification croisée et en profondeur de toute la surface réhabilitée.
- Dépose de la clôture périphérique ;

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

- Les boues du bourbier de brûlage ont été mélangées à du ciment puis malaxées avec une pelle mécanique. Les terres impactées en HCT provenant des sondages S3 et S10 ont également été mélangées à ces boues. Ces matériaux, d'un volume total de 160 m³ ont ensuite été stockés sur le site de la centrale à boue de l'UDL, dans l'attente d'être évacuées vers un centre agréé : SITA Remédiation (SEDA Société d'Exploitation des Décharges Angevines).

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 LA107.

La photo ci-dessous permet de rendre compte de l'état actuel du site, suite à la remise en état. La partie nord du site fait aujourd'hui l'objet d'une activité de paint-ball alors que le sud est une prairie en friche herbeuse régulièrement entretenue par une entreprise d'entretien d'espace vert.



Figure 3 : Vue vers la partie sud du site LA107



Figure 4 : vue vers la partie nord du site (Paintball)

11.2 Réhabilitation du site LA107

Face aux constats d'impacts sur le site LA107, 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 a été réalisée par la société ARCADIS ; elle est jointe dans son intégralité à la présente DADT : rapport ARCADIS *réf. AFR-BCA-00012-RPT-B5 du 12/03/2020* validé par RETIA.

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 LA107 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 au diagnostic environnemental présenté dans le rapport URS BDX-RAP-14-00353B du 8 décembre 2014, URS a mis en évidence plusieurs zones impactées, contenant essentiellement des hydrocarbures C₁₀-C₄₀, auxquels sont localement associés des hydrocarbures volatils (C₅-C₁₀), des BTEX et des HAP. Ces zones sont les suivantes :

- Anciens bourbiers (anciennes installations n°9) :
 - o Profondeur des impacts : entre 0,8 et 2,2 m selon les endroits ;
 - o Concentrations en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ comprises entre 1 800 et 20 000 mg/kg ; fractions aliphatiques C₁₂-C₂₁ dominantes ;
 - o Boues cimentées et/ou chaulées ;
- Tête de puits (ancienne installation n°1) :
 - o Profondeur des impacts : entre 1 et 2 m ;
 - o Concentrations en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ comprises entre 4 200 et 6 200 mg/kg ; fractions aliphatiques C₁₂-C₂₁ dominantes ;
 - o Limons compacts avec tâches noires et grises ;
- Cuves de fuel (anciennes installations n°3) :
 - o Profondeur des impacts : entre 0,8 et 1,7 m ;
 - o Concentrations en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ comprises entre 3 000 et 5 400 mg/kg ; fractions aliphatiques C₂₁-C₃₅ dominantes ;
 - o Argiles et limons bruns (traces noires) ;

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.

Les zones présentant des impacts en hydrocarbures C₅-C₁₀ coïncident toutes avec des zones impactées en hydrocarbures C₁₀-C₄₀. La concentration maximale observée est de 160 mg/kg. Les concentrations en HAP et BTEX observées sont toutes inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire.

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 impacts en métaux ont été observés dans certains échantillons du site, essentiellement dans la zone des bourbiers. Certaines de ces concentrations peuvent être considérées comme des anomalies liées aux anciennes activités du site (concentrations supérieures à la borne haute de la gamme « sols à anomalies modérées » du référentiel ASPITET de l'INRA (2004)). Les concentrations maximales observées sont notamment :

- 300 mg/kg en plomb ;
- 120 mg/kg en cuivre ;
- 3,9 mg/kg en mercure.

Des métaux sont également observés en S17, avec des concentrations de 89 mg/kg en cuivre et de 220 mg/kg en plomb.

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

Notons également que des dépassements du fond géochimique local en baryum, calcium et/ou magnésium ont également été observés au droit des sondages S4 à S6 et S15 à S18 (S18 dans une moindre mesure) indiquant la présence de boues cimentées et/ou chaulées concernant le calcium et le magnésium. Le baryum, quant à lui, était utilisé dans les boues sous forme de sulfate de baryum (barytine) afin d'améliorer la foration et ne pose pas de problématique sanitaire sous cette forme.

Synthèse des zones sources sols identifiées

Des impacts en hydrocarbures C₁₀-C₄₀, auxquels sont parfois associés des métaux et des traces de HAP et BTEX, ont été mis en évidence dans les sols au droit des anciens bourbiers, de la tête de puits LA107 et des anciennes cuves de fuel. **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.**

Certains matériaux impactés par des métaux feront l'objet de la mesure de gestion retenue à l'issue du bilan coûts/avantages spécifique.

11.2.2 Programme des travaux de réhabilitation des sols au droit du site

LA107

Commenté [AB2]: A mettre à jour après révision du BCA

Tel que décrit dans le paragraphe § 10, l'usage futur retenu pour le site sera un usage agricole (culture ou élevage, maraîchage exclu). Un usage d'activité de plein air est également pris en compte pour la partie nord du site sur laquelle est implantée une activité de Paint-ball.

Les travaux de réhabilitation des sols sur le site du LA107 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.

Pour information, il apparaît que la zone nord du site qui accueille une activité de plein air de type PaintBall, ne fera pas l'objet de travaux de réhabilitation ; aucune zone source n'ayant été mise en évidence sur cette zone lors du diagnostic environnemental URS réalisé en 2014.

11.2.2.1 Définition du seuil de coupure pour les hydrocarbures C10-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 très faibles quantités). De par leurs caractéristiques physico-chimiques notamment, les BTEX et les HAP seront particulièrement sensibles à un certain nombre de traitements envisageables pour les hydrocarbures. Le traitement des hydrocarbures permettra donc de traiter également toutes ces substances connexes.

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 107 est de 2 000 mg/kg en hydrocarbures C10-C40.

La mesure de gestion retenue à l'issue du bilan coûts/avantages spécifique concernant certains matériaux impactés par des métaux est détaillé au paragraphe 6.6 du Bilan Coûts-Avantages. Il en ressort que les terres concernées seront **laissées sur place**, les terres impactées par des métaux feront ainsi l'objet d'une attention particulière. Elles seront placées dans les horizons les plus profonds lors de la phase de remblaiement post traitement et seront recouvertes par des terres non impactées en métaux de manière à garantir la maîtrise des risques sanitaires.

Le coût d'une telle mesure de gestion complémentaire est estimé à environ **10 000 euros HT**.

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, de définir la concentration de **2 000 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 LA107. Sur la base d'un tel seuil de coupure, ce sont environ **2 500 m³** de sols, correspondant à **4 500 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 la technologie du **traitement thermique hors site en centre TEPF** pour les terres impactées par des hydrocarbures, pour ce projet.

La durée d'un tel projet, sur la base des hypothèses évoquées ci-dessus, est estimée d'environ 1,5 à 2,5 mois. Le coût estimatif de l'ensemble des travaux est supposé compris entre 580 000 et 720 000 euros HT.

En termes de bilan massique, de tels travaux permettront **de mettre en traitement environ 80 % des hydrocarbures** présents dans les matériaux du site. Les **concentrations résiduelles** au sein des sols traités, calculées sur la base des données disponibles et pour les différents intervalles de concentration, **seront inférieures à 2 000 mg/kg, et près de 75 % des terres impactées résiduelles présenteront des concentrations inférieures à 500 mg/kg.** **La concentration moyenne résiduelle dans les sols après remise en état environnementale sera d'environ 163 mg/kg.**

En ce qui concerne les **impacts en métaux**, les terres concernées seront **laissées sur place**, sous une couche de terres non impactées. Leur localisation sera mentionnée dans le mémoire de fin de travaux.

Analyses de Risques Résiduels avant travaux :

Commenté [AB3]: A mettre à jour

Sur la base des concentrations résiduelles attendues dans les sols après traitement de pollution suivant le seuil de coupure défini (2000 mg/kg en HCT C10-C40), et des usages pris en compte, des calculs de risques sanitaires résiduels ont été effectués.

Les usages pris en compte, les cibles et voies d'expositions retenues sont présentés ci-dessous :

Scénario agricole (ensemble du site) :

- Pour la cible « employés » 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.

- 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 activité de plein air type Paint-ball (partie nord du site) :

- Pour la cible « employés » 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 calcul 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 des futurs agriculteurs et des futurs riverains adultes et enfants, et des employés et usagers du paintball, supérieures aux valeurs seuils recommandées par la méthodologie nationale en vigueur.

11.2.2.3 Description des travaux de réhabilitation des sols

Les travaux de réhabilitation des sols du site LA107 consisteront :

- A l'excavation des zones sources identifiées au paragraphe § 11.2.1 et dont la teneur en HCT C10-C40 est supérieure à **2000 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 hors site sur le 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 2 000 mg/kg en HCT totaux,
- et/ou des matériaux d'apports (matériaux de carrière, terre végétale,...),
- et/ou des matériaux d'apport traités et issus d'autres sites TEPF¹. 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 : 2 000 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.

Le plan d'excavation est joint à ce document (cf. Figure 5). 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.

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.

¹ 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.

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.

Cas particulier des terres impactées par des métaux :

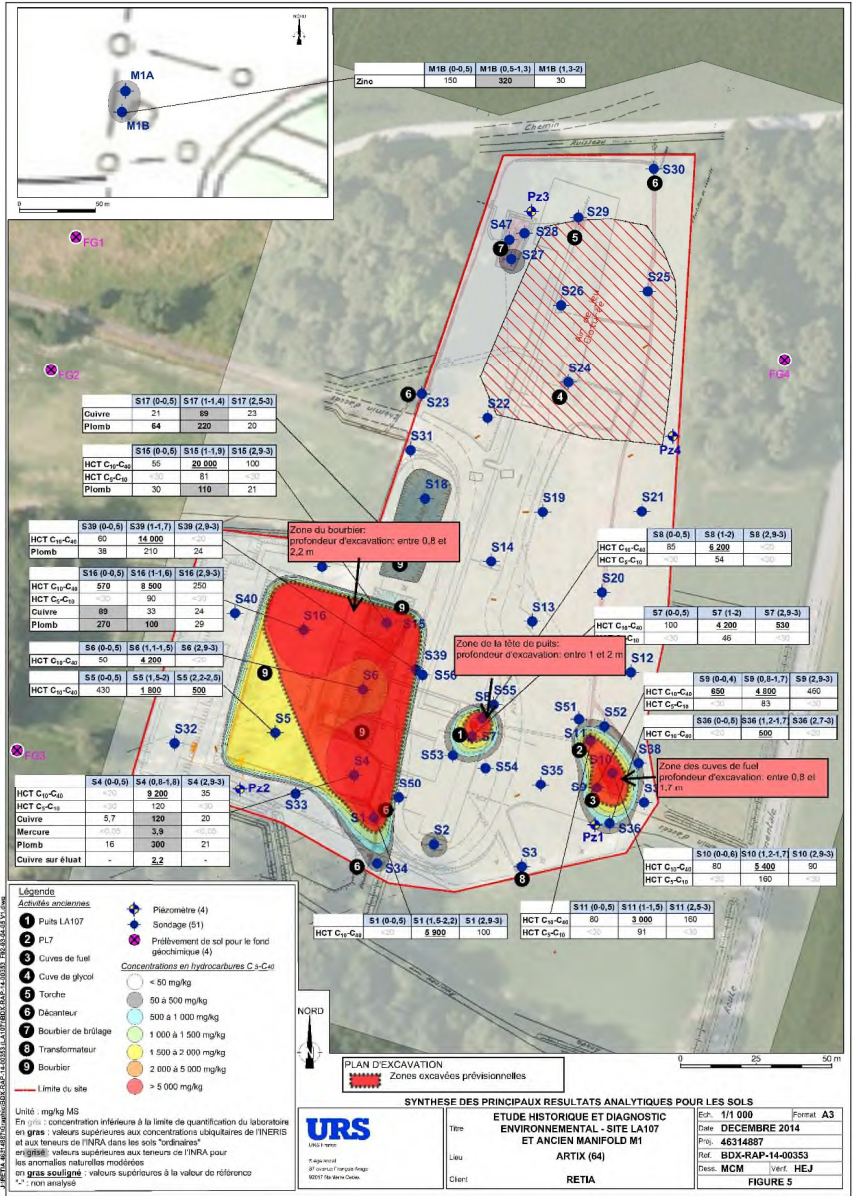
Les terres impactées par des métaux (également impactées par des hydrocarbures) feront l'objet d'une attention particulière. Elles seront excavées en même temps que les zones sources identifiées. Après traitement des hydrocarbures présents dans ces terres, elles seront placées dans les horizons les plus profonds lors de la phase de remblayage post traitement et seront recouvertes par des terres non impactées en métaux de manière à garantir la maîtrise des risques sanitaires.

Concernant les terres impactées en métaux au droit du point S17 dans l'échantillon prélevé entre 1 et 1,4 m, cet impact ponctuel étant surmonté d'un mètre de terrain ne présentant pas de valeurs supérieures au seuil utilisé dans l'étude, il est considéré que la mesure de gestion des métaux qui consisteraient à placer ces terres en profondeur est déjà mis en œuvre dans ce cas. De plus la prise en compte de cette valeur dans les calculs de risques n'a pas mis en avant de risque sanitaire particulier pour les usages futurs retenus.

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

Nota : Afin de compléter les investigations sur les exutoires des eaux superficielles du site, RETIA prévoit d'effectuer avant les opérations de réhabilitation, deux prélèvements complémentaires (amont et aval) des sédiments localisés dans le cours d'eau temporaire au sud du site et exutoire d'un ancien rejet. .

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.



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 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 au droit du site à des teneurs significatives d'un impact, à savoir les métaux (Cuivre, Plomb, Mercure).

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 Manifold M1

Le manifold M1 a fait l'objet de travaux de réhabilitation à la fin des années 1980 et faisait parti du dossier de délaissement évoqué dans ce dossier.

RETIA n'envisage pas de travaux complémentaires sur l'emplacement de cet ancien ouvrage.

Nota : concernant le léger impact ponctuel en zinc sur la zone de l'ancien manifold M1 (aujourd'hui réhabilité), il faut rappeler le caractère non volatil de ce composé et le fait que les sols impactés sont recouverts de 50 cm de terrains sains rendant inaccessibles les sols impactés. L'absence de mobilité du zinc dans les sols est démontrée par le test de lixiviation et également par l'absence d'impact dans les échantillons sous-jacents. Par la suite, cet impact est donc considéré comme n'étant pas susceptible de présenter de risque environnemental ou sanitaire pour l'usage agricole considéré sur ce secteur.

12 Proposition d'abandon des collectes

Comme mentionné plus haut il apparait que les collectes entre le LA107 et la jonction avec le LA108 ont été retirées du sol. Il en est de même pour les collectes entre le LA103 et le M1.

De plus, concernant le reste du tracé entre le LA108 et la jonction avec le LA131 (incluant le M1), rappelons que la préfecture a, par arrêté préfectoral, donné acte de la déclaration de délaissement (cf. **annexe E-2**).

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

12.1 Information des propriétaires

Les 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).

Aucune opération supplémentaire n'allant être réalisée sur les canalisations objet du présent dossier, RETIA ne prévoit aucune nouvelle information aux propriétaires.

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, les sites LA107, LA103 et LA108 disposaient de canalisations qui ont été abandonnées suite à l'arrêt d'exploitation des puits (cf. **Annexe L**). Ces canalisations sont donc abandonnées depuis de nombreuses années, elles ont été laissées en terre à l'exception de la canalisation eau incendie du puits LA103 qui a été déposée. Il apparait que les mesures de profondeurs réalisées indiquent des profondeurs d'enfouissement supérieures à 80 cm. De plus, l'usage agricole recensé au droit de l'ensemble de ces parcelles n'a jamais mis en avant de quelconque difficulté quant à l'exploitation de ces parcelles.

En l'absence d'information relative à l'éventuelle reprise, ces ouvrages seront abandonnés définitivement.

Aux vus des différentes caractéristiques de ces canalisations, RETIA n'envisage pas d'opérations supplémentaires sur ces réseaux à l'exception du démantèlement des ouvrages aériens encore présents le long du tracé (balises, regards, vannes...).

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-LA107

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 LA107 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 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 LA107.

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

15.1 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 LACQ-107 (LA107).

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 LA107.

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 vigueur² 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.

² 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.