



Réhabilitation Environnementale
de Terrains Industriels Anciens

DADT des puits Le Lanot 4 (LLT4), Le Lanot 5 (LLT5) et réseau de collectes associées jusqu'à l'entrée du site Mazères 6 (exclu)

Concession : MEILLON
Puits : Le Lanot 4 (LLT4) – Le Lanot 5 (LLT5)
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 : 23/07/2019
Document rédigé par : Elodie SULCAS
e-mail : elodie.sulcas@external.total.com
Téléphone : 05 59 92 25 03

Référence du document : 2019-07-23_MLN_AD_DAT_LL4-LL5_MEM_V1

Révisions

Édition	Date	Rédaction	Approbation	Objet de la révision
V0	23/07/2019	Elodie SULCAS	Audrey BERTRAND	Création du document
V1	22/07/2020	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	7
4. HISTORIQUE DE LA CONCESSION DE MEILLON.....	8
5. PRESENTATION DU SITE	10
5.1. CONTEXTE FONCIER.....	10
5.2. LE PUIS LE LANOT 4 (LLT4)	10
5.2.1. Résumé.....	10
5.2.2. Historique.....	10
5.2.3. Bouchage du puits.....	11
5.3. LE PUIS LE LANOT 5 (LLT5)	11
5.3.1. Résumé.....	11
5.3.2. Historique.....	11
5.3.3. Bouchage du puits.....	12
6. PRESENTATION DES INSTALLATIONS LIEES AUX PUIS LLT4 ET LLT5	13
6.1. LES INSTALLATIONS LIEES A L'EXPLOITATION.....	13
6.1.1. Les installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	13
6.1.2. Les installations de surface	13
6.1.3. Description du réseau de collectes reliant les puits LLT4-LLT5 aux sites LLT1-2 et MZS6.....	14
6.2. INSTALLATIONS NECESSAIRES LORS DU BOUCHAGE DES PUIS.....	15
6.3. INSTALLATIONS DE PREVENTION DES POLLUTIONS	15
7. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE LE LANOT 4-5	17

7.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	17
7.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	17
7.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	17
7.4. ZONES SENSIBLES	17
7.5. ETUDE DE VULNERABILITE.....	18
7.5.1. Eaux souterraines.....	18
7.5.2. Eaux de surface	18
7.5.3. Synthèse de l'étude de vulnérabilité.....	19
8. DIAGNOSTIC	20
8.1. NORM (NATURALLY OCCURING RADIOACTIVE MATERIAL)	20
8.1.1. Tubings.....	20
8.1.2. Installations de surface	20
8.1.3. Sols	20
8.2. AMIANTE	21
8.2.1. Installations de surface	21
8.2.2. Collectes et canalisations enterrées	21
8.3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	22
8.3.1. Résumé des investigations.....	22
8.3.2. Conclusions du diagnostic environnemental	25
9. MISE A L'ARRET DEFINITIF DES INSTALLATIONS.....	27
9.1. DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS DE SURFACE	27
9.2. MISE A L'ARRET DEFINITIF DES CANALISATIONS	28
10. DESTINATION DES PARCELLES	29
10.1. USAGES FUTURS	29
10.2. COLLECTES.....	29
10.3. PERIMETRE DE PROTECTION.....	29
11. REHABILITATION DU SITE.....	30

11.1. CONCLUSION SUR L'ETAT DU SITE	30
11.1.1. Données sur les sols au droit du site LLT4-5	30
11.1.2. Données sur les eaux au droit du site LLT4-5.....	32
11.1.3. NORM.....	32
11.2. PROGRAMME DES TRAVAUX DE REHABILITATION AU DROIT DU SITE LLT4-5	33
11.2.1. Démantèlement des installations de surface et canalisations enterrées au droit du site LLT4-5	33
11.2.2. Gestion des sols du site LLT4-5	33
11.2.3. Rejets aqueux durant les travaux de réhabilitation	38
11.2.4. Gestion des sédiments des borbiers en eau	39
11.2.5. Evacuation ou élimination des produits dangereux et déchets.....	39
12. PROPOSITION D'ABANDON DES COLLECTES	40
12.1. RISQUES GEOTECHNIQUES	40
12.2. IDENTIFICATION DES POINTS SENSIBLES	40
12.3. TECHNIQUES PROPOSEES DE MISE A L'ARRET DE LA COLLECTE	41
12.4. TECHNIQUES DE MISE A L'ARRET DEFINITIF RETENUES.....	41
12.5. OUVRAGES SUR LE TRACE DE LA COLLECTE	42
12.6. INFORMATION PROPRIETAIRE.....	42
12.7. OUVRAGES HYDRAULIQUES	42
13. ACCIDENTS ET INCIDENTS REPERTORIES	43
14. RISQUES RESIDUELS DES PUIITS	43
15. MESURES DE SURVEILLANCE, CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGES A L'ISSUE DES TRAVAUX	44
15.1. LES MESURES DE SURVEILLANCE	44
15.2. CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGES A L'ISSUE DES TRAVAUX.....	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des puits et réseau de collectes associées jusqu'à l'entrée du Site Mazères 6 (MZS6) (exclu au 1/25 000	9
Figure 2 : Plans d'implantation des investigations réalisées au droit du site Le Lanot 4-5.....	24
Figure 3 : Localisation des zones impactées en hydrocarbures dans les sols (extrait du rapport AQUILA Conseil)	26
Figure 4 : Plan d'excavation prévisionnel du site LLT4-5	37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contexte foncier du Site Le Lanot 4-5	10
Tableau 2 : Caractéristiques des ICPE et installations de surface assimilées.....	13
Tableau 3 : Détail du réseau de collectes associées	14
Tableau 4 : Synthèse des vulnérabilités de l'environnement du site LLT4-5	19
Tableau 5 : Synthèse des zones anomaliques présentes au droit du site LLT4-5	25
Tableau 6 : Détail du réseau de collectes associées et profondeurs d'enfouissement	41

LISTE DES ANNEXES

- Annexe A** Plan de situation des puits et réseau de collectes associées au 1/25000
- Annexe B** Plan de situation de la concession de MEILLON au 1/50 000
- Annexe C** Copies des décrets d'octroi et de mutation de la concession de MEILLON
- Annexe D** Plan parcellaire du site Le Lanot 4-5 et réseau de collectes
- Annexe E** Echanges de courriers avec l'administration
- E-1 : Courriers relatifs au LLT4
 - E-2 : Courriers relatifs au LLT5
- Annexe F** Rapports de fermeture des puits Le Lanot 4 (LLT4) et Le Lanot 5 (LLT5)
- Annexe G** Plans du site Le Lanot 4-5
- G-1 : Etat des lieux (1991)
 - G-2 : Implantation des installations de surface (2014)
- Annexe H** Récépissé de notification d'arrêt ICPE sur le LLT4
- Annexe I** Plans du réseau de collectes reliant les puits à l'entrée du Site de Mazères 6 (Vues en plan et profils) – marchage 2014
- Annexe J** Rapport de diagnostic NORM
- Annexe K** Rapport de diagnostic amiante
- Annexe L** Courrier de la Préfecture de levée des périmètres de protection autour des canalisations
- Annexe M** Plan d'exclusion AP2

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 progressivement à la fermeture définitive de ses installations de production.

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

1.2. Présentation du demandeur

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) des puits Le Lanot 4 (LLT4, référence BASIAS AQI6400554) et Le Lanot 5 (LLT5, pas de référence BASIAS), situés dans le périmètre de la concession de MEILLON, sur la commune de MEILLON (Pyrénées Atlantiques, 64).

Ce document concerne l'arrêt de l'ensemble des installations de surface indispensables à l'exploitation des puits y compris le réseau de collectes associées et ce, jusqu'à l'entrée du site de Mazères 6 (exclu).

Le plan de situation des puits et du réseau 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 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.

En outre, et ce conformément aux conclusions de la réunion en date du 8 mars 2011 avec les services de la DREAL 33 et 64, la présente Déclaration d'Arrêt Définitif des Travaux miniers traitera de l'arrêt de l'ensemble des installations de surface, tant celles soumises aux dispositions du Nouveau Code Minier que celles soumises aux dispositions du Code de l'Environnement.

Ainsi, ce dossier traitera de la mise à l'arrêt définitif des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) exploitées sur le site et dont les arrêts ont été notifiés à l'Administration en 2013. Le récépissé de notification d'arrêt est joint à la présente déclaration.

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 de la concession de MEILLON

Par décret du 25 août 1967 (Journal Officiel du 31.08.67), il a été attribué à la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA) la concession de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dite « Concession de MEILLON » pour une durée de 50 ans à compter du 31 août 1967 pour une superficie de 316 km² environ.

Cette concession a ensuite fait l'objet d'une extension, octroyée par décret du 29 janvier 1973 (JO du 31 janvier 1973), portant ainsi la nouvelle superficie à 357 kilomètres carrés.

Le plan de situation de la concession de MEILLON est présenté en **Annexe B**.

Par décret du 24 août 1976, la concession de MEILLON a été mutée au profit de la Société Nationale Elf Aquitaine Production- **SNEAP**.

Aux termes d'une délibération prise en date du 24 juin 1992, il a été décidé du changement de dénomination ; la Société Nationale Elf Aquitaine (Production) (S.N.E.A. (P)) est devenue la société Elf Aquitaine Production (**EAP**).

Aux termes d'une délibération prise 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 2 septembre 1999 la Concession de Meillon a été mutée au profit d'Elf Aquitaine Exploration Production France (**EAEPF**).

Aux termes d'une délibération prise en date du 26 mai 2003, il a été décidé du changement de dénomination ; la société Elf Aquitaine Exploration Production France (E.A.E.P.F.) est devenue la société Total Exploration & Production France (**T.E.P.F.**).

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

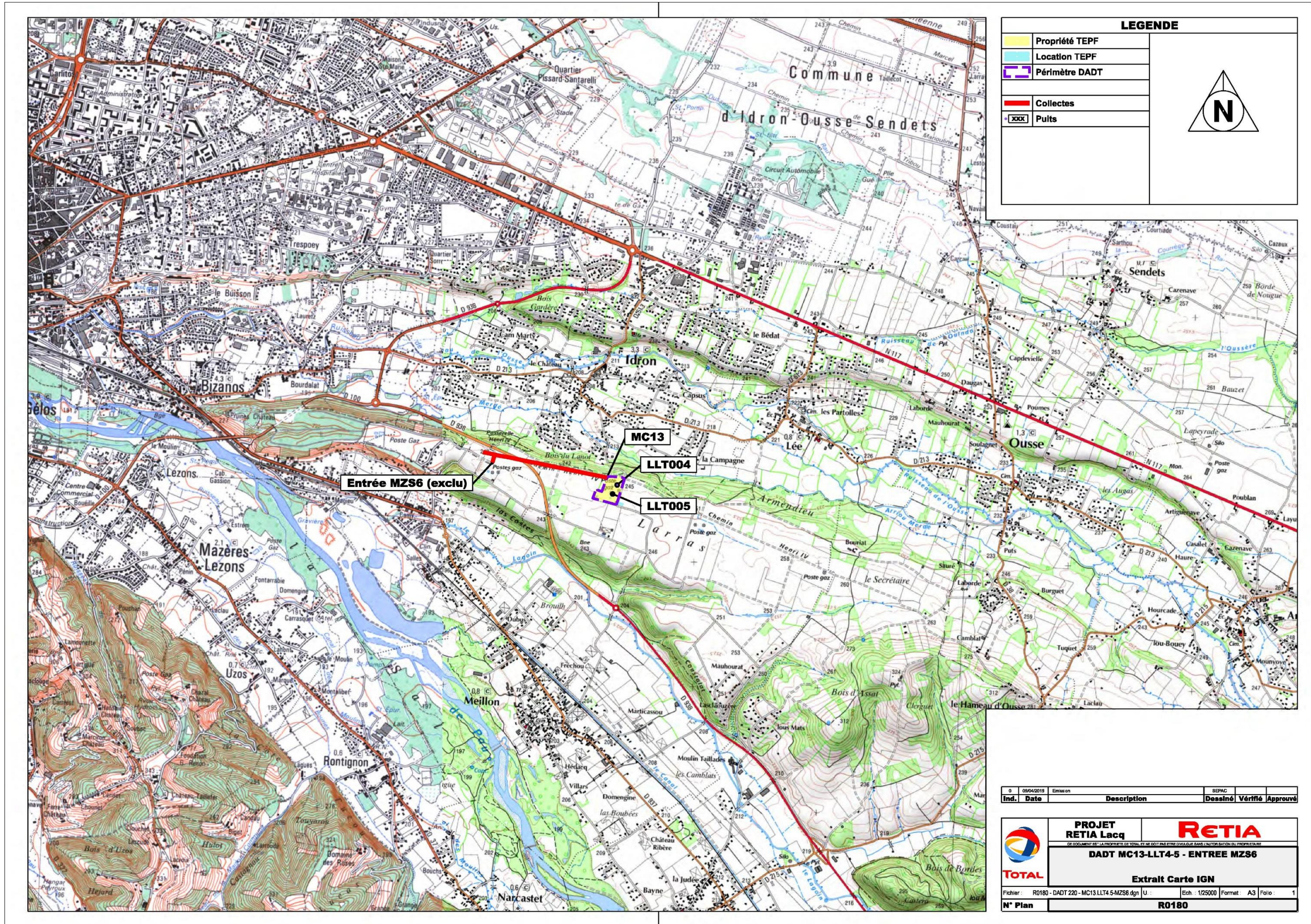


Figure 1 : Localisation des puits et réseau de collectes associées jusqu'à l'entrée du Site Mazères 6 (MZS6) (exclu) au 1/25 000

5. Présentation du site

5.1. Contexte foncier

L'emprise foncière du site Le Lanot 4-5 s'étend sur 3,4997 ha. La liste des parcelles constitutives du site ainsi que leur statut foncier actuel est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Localité	N° section(s)	N° parcelle(s)	Statut foncier TEPF	Superficie (m2)
MEILLON	ZB	9	PROPRIETAIRE	33997
MEILLON	ZB	11	LOCATAIRE	1000

Tableau 1 : Contexte foncier du Site Le Lanot 4-5

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

5.2. Le puits Le Lanot 4 (LLT4)

5.2.1. Résumé

Nom du puits	Le Lanot 4 (LLT4)
Type d'exploitation	Production de gaz
Profondeur	4910 m/TR
Date de fin de forage	27 juillet 1986
Date de fin de bouchage	15 novembre 2013

Les coordonnées de la tête de puits (en LAMBERT 93) du puits Le Lanot 4 (LLT4) sont les suivantes :

$$\left\{ \begin{array}{l} X = 431\,405 \text{ m} \\ Y = 6\,248\,199 \text{ m} \\ Z_{\text{sol}} = 245,7 \text{ m} \end{array} \right.$$

5.2.2. Historique

Le puits Le Lanot 4 (LLT4) a été foré du 17 janvier 1986 au 27 juillet 1986, avec comme objectif principal de reconnaître et améliorer la récupération du gaz de la dolomie de Mano à l'Est de Pau.

Le réservoir de la dolomie de Mano a été rencontré à 4586 m/sol et traversé sur une longueur de 262 m. Le forage a été arrêté dans la formation de Lons à la cote de 4901 m/sol.

Le puits a été mis en production en août 1989.

En 1992, un work over a été effectué avec pour but principal le renforcement de l'architecture du puits par l'ajout d'un tie-back 7" x 7 5/8" cimenté.

Au cours de la vie du puits, de nombreuses opérations d'acidification ont été réalisées afin de maintenir sa productivité.

L'exploitation de ce puits ne présentait plus d'intérêt ; il a été candidat à une fermeture définitive.

5.2.3. Bouchage du puits

La demande d'autorisation de bouchage du puits Le Lanot 4 (LLT4), référencée TEPF/GSR 13-002 a été transmise à la Direction Générale de l'Énergie et du Climat le 4 mars 2013. La fermeture du puits a été validée par le Bureau Exploration Production des Hydrocarbures le 13 septembre 2013.

Le Programme de Fermeture définitive, référencé EP/ECA/TEPF/DG/DO/FP-Méthodes n°13-060, conforme aux règles fixées par les articles 49 à 51 du titre FORAGE du RGIE, a été jugé recevable par la DRIRE Aquitaine, qui a autorisé TEPF à procéder aux opérations de bouchage du puits par courrier en date du 25 septembre 2013.

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées avec l'appareil de forage SMP104 en version 250T du 15 octobre 2013 au 15 novembre 2013. Elles sont résumées dans le rapport de fermeture joint en **Annexe F** ; La coupe du puits après les opérations de bouchage y est également présentée.

Suite à ces opérations de bouchage, le Rapport de fermeture définitive, référencé FP-FOR CS n°13-094, a été transmis aux services de la DREAL Aquitaine par courrier du 30 mars 2015 qui en a accusé réception le 21 octobre 2015.

Les copies des courriers échangés avec l'administration, à notre disposition, sont présentées en **Annexe E-1**.

La période d'observation post-bouchage d'une durée de 6 mois (réalisée du 1^{er} décembre 2013 au 16 juin 2014) a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

5.3. Le puits Le Lanot 5 (LLT5)

5.3.1. Résumé

Nom du puits	Le Lanot 5 (LLT5)
Type d'exploitation	Production de gaz
Profondeur	5045 m/TR
Date de fin de forage	22 décembre 1991
Date de fin de bouchage	20 février 2012

Les coordonnées de la tête de puits (en LAMBERT 93) du puits Le Lanot 5 (LLT5) sont les suivantes :

$$\left\{ \begin{array}{l} X = 431\,357 \text{ m} \\ Y = 6\,248\,132 \text{ m} \\ Z_{sol} = 245,72 \text{ m/NM} \end{array} \right.$$

5.3.2. Historique

Le puits Le Lanot 5 (LLT5) a été foré au deuxième semestre 1991 avec comme objectif principal de produire le Meillon et son eau.

Le Lanot 5 a été mis en production en 1992 et a produit en plateau de 400 à 500 km³/jour de gaz jusqu'en 1996 avec un WGR quasi nu. Sa production a décliné de 1996 à 1998 jusqu'à 150 km³/jour.

Un work over a été réalisé en 1998 pendant lequel les 18000 m³ d'eau perdus dans le Meillon ont entraîné la perte de potentiel de production du puits.

Depuis 2001 le puits n'a plus produit, de nombreux essais de redémarrage ont été réalisés sans succès (acides, surfactants, rocking, ...).

Au vu de la position du plan d'eau, l'exploitation de ce puits ne présentait plus d'intérêt ; il a donc été candidat à fermeture définitive.

5.3.3. Bouchage du puits

La demande d'autorisation de bouchage du puits Le Lanot 5 (LLT5), référencée TEPF/GSR 11-009 a été transmise à la Direction Générale de l'Energie et du Climat le 21 mars 2011. La fermeture du puits a été validée par le Bureau Exploration Production des Hydrocarbures le 20 avril 2011.

Le Programme de Fermeture définitive, référencé EP/ECA/TEPF/DG/DEF/FP-Méthodes n°11-044, conforme aux règles fixées par les articles 49 à 51 du titre FORAGE du RGIE, a été jugé recevable par la DRIRE Aquitaine, qui a autorisé TEPF à procéder aux opérations de bouchage du puits par courrier en date du 6 mai 2011.

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées avec l'appareil de forage SMP104 du 16 novembre 2011 au 20 février 2012. Elles sont résumées dans le rapport de fermeture joint en **Annexe F** ; La coupe du puits après les opérations de bouchage y est également présentée.

Suite à ces opérations de bouchage, le Rapport de fermeture définitive, référencé FP-FOR MC n°12-046, a été transmis aux services de la DREAL Aquitaine par courrier du 21 mars 2013. Cette dernière en a accusé réception par courrier du 7 octobre 2013.

Les copies des courriers échangés avec l'administration, à notre disposition, sont présentées en **Annexe E-2**.

La période d'observation post-bouchage d'une durée de 6 mois (réalisée du 19 mars au 24 septembre 2012) a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

6. Présentation des installations liées aux puits LLT4 et LLT5

6.1. Les installations liées à l'exploitation

Pour rappel, le site Le Lanot 4-5 répond à une double réglementation. Il est soumis d'une part aux dispositions du Code minier pour les puits Le Lanot 4, Le Lanot 5 et leurs équipements, et, d'autre part, à celles du Code de l'environnement pour les Installations Classées exploitées sur le Site.

6.1.1. Les installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux installations concernées par la réglementation des ICPE ainsi que les installations de surface assimilées ICPE. L'ensemble de ces installations se trouvait sur la commune de Meillon.

Conformément au relevé de conclusions de la réunion du 8 mars 2011 avec les services de la DREAL 33 et 64, le récépissé de notification d'arrêt des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement est annexé à la présente Déclaration d'Arrêt Des Travaux miniers. (*Annexe H - Récépissé de notification*)

Installation TEPF		Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter Récépissé de déclaration					Récépissé de notification d'arrêt	
Référence	Type	Référence	Date	Nomenclature (nouvelle)	Capacité Puissance	Régime ICPE	Référence	Date
D15510	Séparateur	89/IC/165	24/07/89	209-B-3°-b (1411)	220 Nm3	D	9045-13-12	31/01/13
T15511	Stockage de méthanol	89/IC/165	24/07/89	253-b (1432-2-b)	25 m3	D	9045-13-12	31/01/13
T15510	Stockage de fuel	ND ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-

Tableau 2 : Caractéristiques des ICPE et installations de surface assimilées

En outre, et ce conformément aux dispositions de l'article R.512-66-1 du code de l'Environnement, un courrier a été transmis à la Mairie de Meillon en date du 22 septembre 2015 afin de les informer de l'usage futur du site.

ND ⁽¹⁾ Non Déclaré

6.1.2. Les installations de surface

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

- des têtes de puits de production LLT4 et LLT5 avec les caves bétonnées ;
- d'un manifold MC13 ;
- d'une cuve de stockage de méthanol (T15511) ;
- d'une cuve de stockage de fuel (T15510) ;
- d'un séparateur (D15510) ;
- un réchauffeur (H15510) ;

- des bourniers en eau ;
- de 2 torches et d'un bournier de brûlage ;
- d'un transformateur ;
- d'un bâtiment avec une salle de contrôle ;
- des équipements annexes regroupant les utilités et servant à l'alimentation en électricité (chemins de câbles et regards) et en eau (fossés, regards,...) ;
- des dispositifs de prévention, de contrôle et de sécurité (tableau d'instrumentation, tableau de comptage,...) ;
- la clôture du site.

Les plans joints en **Annexe G** présentent l'emplacement des installations de surface en 1991 et en 2014 autour des puits LLT4 et LLT5.

6.1.3. Description du réseau de collectes reliant les puits LLT4-LLT5 aux sites LLT1-2 et MZS6

La production des puits Le Lanot 4 (LLT4) et Le Lanot 5 (LLT5) était acheminée vers les sites et LLT1-2 et MZS6 par un réseau de collectes, depuis le manifold MC13 présent sur le site LLT4-5.

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

Le détail de ce réseau est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tronçon	Nature	Nombre de réseaux	Caractéristiques techniques connues					Longueur (m)	
			Diamètre (pouces)	Diam. extérieur (mm)	Ep. nominale (mm)	Revêtement externe tube	Epaisseur revêtement (mm)		
LLT 4-5 – piquage vers MZS6	Gaz Brut	1	8''	219,1	9,53	Epoxy poudre	0,5	Environ 1 000 m	
	Eau + condensats	1	3''	60,3	4,37	Epoxy poudre	0,5		
	Eau incendie	1	4''	-					
	Fuel Gaz	1	3''	88,9	7,1	Polypropylène	2,5		
LLT4-5-MZS6	Gaz Brut	1	8''	219,1	9,53	Polypropylène	2,5	Environ 1 100 m	

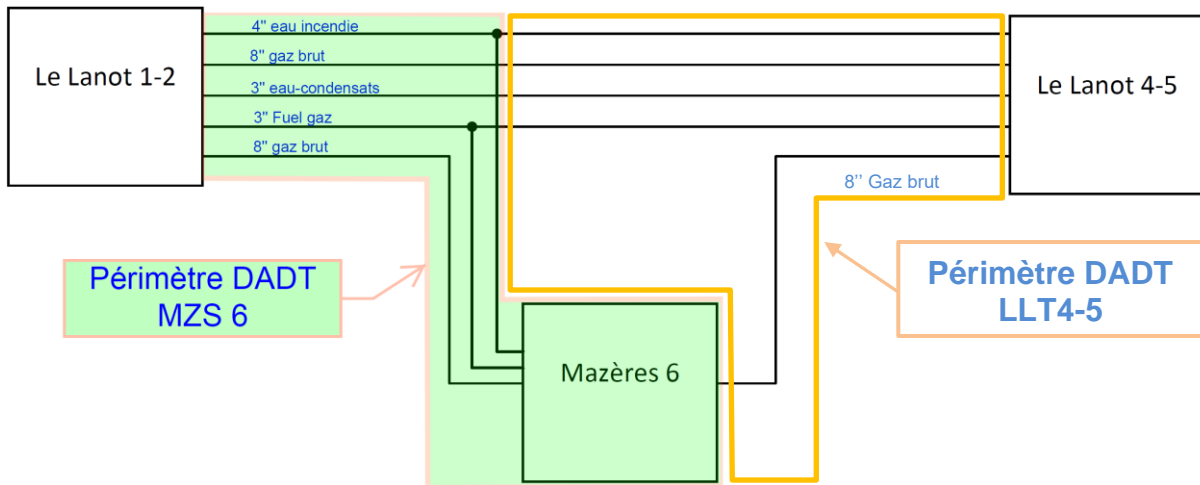
Tableau 3 : Détail du réseau de collectes associées

Précision sur le périmètre des réseaux concernés par la présente DADT :

La présente DADT traite uniquement du réseau de collectes en provenance de LLT 4-5 avant piquage des canalisations jusqu'au site MZS6.

Les réseaux incendie, fuel gaz, eau-condensats ainsi qu'une des 2 canalisations de gaz 8'' relient les sites Le Lanot 4-5 (LLT4-5) et Le Lanot 1-2 (LLT1-2) et longent le site MZS6 à une cinquantaine de mètres au nord. Parmi ces réseaux, seuls les réseaux incendie et fuel gaz sont également reliés au site MZS6 par piquage.

Le réseau de collectes présent entre le site MZS6 et le site LLT1-2 à savoir les canalisations partant du site MZS6 mais également celles en provenance du site LLT4-5 et non reliées au site MZS6 (Gaz 8'' et eau condensats 3'') sont elles traitées dans le cadre de la DADT du MZS6 (voir synoptique ci-dessous).



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

- Plan de situation IGN au 1/25 000, **Annexe A**,
- Plan parcellaire au 1/2 500, **Annexe D**,
- Marchage 2014, vues en plan et profil en long, **Annexe I**.

6.2. Installations nécessaires lors du bouchage des puits

Les opérations de bouchage des puits, réalisées en 2012 (LLT5) et 2013 (LLT4), ont nécessité des travaux d'aménagement de plateforme afin d'accueillir le RIG de forage.

Quatre bourbiers de bouchage ont été créés à proximité des têtes des puits LLT4 et LLT5 (nommés B18 à B21 dans le diagnostic environnemental). Ils ont tous été étanchés par liner (revêtement d'étanchéité en vinyle souple).

6.3. Installations de prévention des pollutions

Protection des eaux souterraines

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

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

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

Protection des eaux superficielles

L'emplacement de forage a été ceinturé par un réseau de collectes des eaux de ruissellement. Ce réseau a été équipé de pièges à huile qui ont fait l'objet de vidanges régulières. Ainsi les eaux susceptibles de contenir des écoulements d'hydrocarbures ont été drainées vers le 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 Le Lanot 4-5

Ce paragraphe synthétise l'étude environnementale et de vulnérabilité réalisée par le bureau d'études AQUILA Conseil dans le cadre du diagnostic de sol au droit du site Le Lanot 4-5. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le rapport de diagnostic sol réf. AQ/RETIA/RT/DiagLLT4-5 /0415-01 en date de mai 2015 et joint en complément de la présente DADT.

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

7.1. Contexte géologique

Le site LLT 4-5 se situe au droit de la formation des galets de la nappe du Pont-Long, notée FwL sur la carte géologique, formant un plateau orienté nord-ouest – sud-est. En effet, ces terrains forment un relief topographique entre les vallées de l'Ousse et du Gave de Pau. Cette ancienne formation glaciaire est composée d'éléments nettement plus altérés que les formations alluviales récentes. La nappe du Pont-Long est composée de galets de quartzites et de granites désagrégés à matrice argilo-sableuse à limoneuse. Cette formation est peu perméable dans l'ensemble.

7.2. Contexte hydrogéologique

Le site de LLT 4-5 se situe au droit de la formation des galets de la nappe du Pont-Long qui correspond au domaine de la masse d'eau des « Molasses du bassin de l'Adour » (318AA03).

Les puits d'eaux souterraines dans le secteur du site Le Lanot 4-5 (base de données Infoterre du BRGM) se situent au droit d'une entité hydrogéologique différente (formations d'alluvions anciennes Fy), située en contrebas du plateau et ne présentant pas de connexions avec l'entité des « Molasses du bassin de l'Adour ».

La formation géologique sur laquelle se situe le site Le Lanot 4-5 présente des caractéristiques peu perméables et n'est pas en connexion avec les aquifères alluviaux référencés aux alentours (vallées de l'Ousse et du Gave de Pau). L'eau de pluie ne s'infiltré que dans les horizons superficiels du sol, n'atteignant que très localement de petits aquifères isolés (lentilles) au sein de la formation des galets de la nappe du Pont-Long.

7.3. Contexte hydrologique

Le site Le Lanot 4-5 est situé sur un plateau topographique sans réseau hydrographique bien défini. Les plus proches cours d'eau sont le Lagoin au sud du site et l'Ousse au nord, situés à plus de 400 mètres dans les vallées en contrebas. On note néanmoins la présence d'un ruisseau, Le Merdé, situé à 250 mètres au nord du LLT4-5, au pied du plateau.

Ce site se trouve au droit de la zone hydrographique de « le Lagoin du confluent du Gabale au confluent du Gave de Pau », Q511.

7.4. Zones sensibles

Zones d'intérêt écologique à portée réglementaire

Le site LLT 4-5 se situe à 1,5 km d'un site Natura 2000 identifié au titre de la directive Habitat :

- Le site « Gave de Pau » n°FR7200781 (directive Habitat) couvrant une superficie de 10299 ha sur les départements des Pyrénées-Atlantiques et des Landes.

Ce site Natura 2000 intègre la plaine alluviale du Gave de Pau ainsi que les affluents du gave dont le ruisseau le Lagoin s'écoulant à proximité du secteur d'étude.

Le site classé au titre de la Directive Oiseaux le plus proche est situé à environ 9 km à l'ouest de Le Lanot 4-5, il s'agit de la zone « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » (code FR7212010).

Inventaires écologiques

Il existe plusieurs ZNIEFF de type I et II à proximité de l'emplacement du site LLT 4-5 :

- Réseau hydrographique du cours inférieur du Gave de Pau, ZNIEFF 2 n°720012970 (5311 ha) situé à environ 1,5 km au sud-ouest du site ;
- Bocage du Jurançonnais, ZNIEFF 2 n°720010812 (17997 ha), situé à environ 5km à l'ouest du site.

7.5. Etude de vulnérabilité

7.5.1. Eaux souterraines

L'inventaire des captages d'adduction d'eau potable a été réalisé dans le secteur du site LLT 4-5. On recense dans les environs du site étudié 11 captages AEP en nappe souterraine et aucun en eau de surface. La totalité de ces prélèvements est effectuée dans la nappe des alluvions du Gave de Pau. L'absence de connexions entre la formation sur laquelle se situe le site LLT 4-5 et la nappe des alluvions du Gave de Pau a été démontrée dans le contexte hydrogéologique local.

Les captages AEP dans cette nappe ne présentent donc pas de sensibilité quant aux eaux provenant du site Le Lanot 4-5.

En dehors des AEP, les principaux usages de l'eau référencés dans les environs du site mettent en évidence les points suivants :

- Les prélèvements agricoles sont nombreux sur les communes proches du Gave de Pau. Cet usage concerne essentiellement les eaux de la nappe du gave ou bien des captages effectués directement dans le gave ou les cours d'eau.
- Le prélèvement d'eau le plus proche concerne une prise d'eau agricole dans la nappe de l'Ousse.

Les eaux du site n'étant pas en connexion avec les nappes alluviales et les cours d'eau du Lagoin et de l'Ousse, les prélèvements d'eau ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis du LLT 4-5.

7.5.2. Eaux de surface

Aucun ruisseau n'est présent aux abords directs du site, le ruisseau le plus proche étant situé à 250 mètres au nord du site, en contrebas du plateau (le Merdé).

Le site ayant une topographie plate, les eaux de ruissellement présentent une faible mobilité. Il est entouré d'un fossé de collecte des eaux pluviales (à sec lors des travaux) comprenant des décanteurs au niveau des points de rejet dans le milieu naturel. Le fossé exutoire situé au nord du site se perd rapidement dans la forêt occupant le versant nord du plateau.

7.5.3. Synthèse de l'étude de vulnérabilité

Les principales informations mises en évidence lors de l'étude de vulnérabilité sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Compartiment	Contexte	Usage	Vulnérabilité
Eaux souterraines	Formation glaciaire des galets de la nappe du Pont-Long, peu perméable, indépendante des formations alluviales des vallées (aucune connexion hydraulique).	Aucun prélèvement d'eau dans la formation des galets de la nappe du Pont-Long.	« Absence de vulnérabilité »
Eaux de surface	Pas de cours d'eau aux abords directs du site.	Pas d'usage des eaux de surface à proximité du site.	« Peu vulnérable » en raison de la distance séparant le cours d'eau et le site ainsi que de l'existence d'un réseau de collecte des eaux de ruissellement muni d'un système de séparation/décantation.
Sols	Formation des galets de la nappe du Pont Long.	Pas d'usage au droit des parcelles concernées par l'étude. Usage agricole dans les environs et habitations situées à 150 mètres.	« Peu vulnérable » , terrains de sub-surface aux propriétés peu perméables et absence de cibles vulnérables aux abords directs.
Air	Aucune activité sur le site à l'origine d'émissions de polluants dans l'atmosphère.	Aucun	« Absence de vulnérabilité »
Espaces naturels	Zone naturelle la plus proche : Natura 2000 « Gave de Pau » située à 1,5 km au sud du site.	Absence d'habitats naturels prioritaires au sens de la directive Habitats et absence d'espèces protégées dans la zone d'étude et ses environs immédiats.	« Absence de vulnérabilité »
Population	Habitations à 150 mètres.	Pas d'usage au droit du site. Randonneurs et vététistes fréquentant le réseau de chemins dans le bois du Lanot (bordure nord du site).	« Faible vulnérabilité »

Tableau 4 : Synthèse des vulnérabilités de l'environnement du site LLT4-5

8. Diagnostic

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 des 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. Installations de surface

Trois diagnostics ont été réalisés sur les installations de surface du site en 2005 par TEPF, puis en 2011 et 2014 par la société ALGADE, qui ont révélé la présence de mesures radiologiques supérieures à 3 fois le bruit de fond au droit de plusieurs installations de surface ainsi que dans des canalisations :

- Lignes de production des 2 puits juste avant l'arrivée et à l'arrivée sur MC13,
- Séparateur (D15510),
- Collecteur liquide N13C,
- Nourrices et bras morts des collecteurs liquides N13A et N13C,
- Collectes allant vers le site de MZS6 (en particulier la 8" Gaz Brut),
- Collecte 3" allant du MC13 au MC14.

Les fiches extraites des rapports sont présentées en **Annexe J**.

8.1.3. Sols

Les 2 diagnostics réalisés en 2011 et 2014 par la société ALGADE ont révélé la présence au sol de mesures radiologiques supérieures à 3 fois le bruit de fond dans les sols :

- Zone au sol entre les dalles béton au centre du site (environ 1 m²),
- Zone au sol entre les collectes de ligne de production du LLT4 (environ 1 m²),
- Zone au sol ainsi que sur une portion de collecte posée au sol au niveau de la zone de stockage des pipes.

Les fiches extraites du rapport sont présentées en **Annexe J**.

8.2. Amiante

8.2.1. Installations de surface

Un diagnostic de repérage d'amiante avant démolition a été réalisé en mars 2014 par l'entreprise SOCOTEC sur les installations de surface du site Le Lanot 4-5. Ce diagnostic n'a pas mis en évidence la présence de matériaux amiantés après analyses des matériaux suspects.

Le rapport de diagnostic amiante est présenté en **Annexe K-1**.

8.2.2. Collectes et canalisations enterrées

Un diagnostic de repérage des réseaux amiantés a été réalisé en octobre 2014 par la société 2CS sur les réseaux enterrés au droit du site Le Lanot 4-5. Ce diagnostic n'a pas mis en évidence la présence d'amiante au droit des canalisations enterrées du site.

Le rapport de diagnostic amiante sur les réseaux enterrés réalisé par la société 2CS est joint en **Annexe K-2**.

8.3. Diagnostic environnemental

Le rapport du diagnostic environnemental réalisé par le bureau d'études AQUILA Conseil 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 citations du rapport de diagnostic sont reprises en italique ci-dessous.

8.3.1. Résumé des investigations

Les investigations de terrain ont été réalisées en octobre suivie d'une seconde phase en décembre 2014, après démantèlement des installations de surface et des dalles de béton. Les programmes d'investigations de terrain et d'analyses en laboratoire mis en œuvre sont présentés en suivant.

Au total, les deux campagnes d'investigations ont permis de réaliser :

- **56 sondages à la pelle mécanique,**
- **26 tranchées** de délimitation de limites de bourbiers,
- **20 sondages «prélèvement libératoire » notés PL,** implantés au droit des dalles démantelées et des zones ayant présenté des indices de pollution lors des travaux de démantèlement ;
- **6 prélèvements de terres/matériaux au droit de stocks présents sur le site,**
- **7 prélèvements de sédiments** dont 2 dans les fossés périphériques du site (W-LLT4-A et W_LL4-Cbis), 2 dans les décanteurs (W-LLT4-B et W-LLT4-C) et 3 au droit des bourbiers en eau¹ (W-LLT4-B19, W-LLT4-B20, W-LLT4-B21).
- **7 prélèvements d'eau de surface** dont 1 dans le bourbier de brûlage (W-Bourbier), 2 au droit des décanteurs (W-LLT4-B-B et W-LLT4-C) et 4 au droit des bourbiers en eau (W-LLT4-B18, W-LLT4-B19, W-LLT4-B20, W-LLT4-B21).

Suite à l'étude du contexte environnemental du site, l'absence de nappe d'eaux souterraines superficielle a été mise en évidence au droit du site LLT 4-5 ainsi que l'absence de connexion hydraulique entre la formation sur laquelle repose le site et les alluvions aquifères présentes au pied du plateau.

Aucune implantation de piézomètres n'a donc été réalisée.

La localisation de l'ensemble des investigations réalisées sur le site Le Lanot 4-5 est présentée sur les plans de la **Figure 2**.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet d'analyses en laboratoire selon le programme analytique suivant :

- Hydrocarbures totaux C10-C40 ;
- Hydrocarbures volatils C5-C10 ;
- Composés aromatiques volatils (BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) ;
- Métaux lourds (8) ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP-16).

¹ Absence de sédiments au droit du bourbier B18.

En présence de certains indices spécifiques, certains échantillons ont fait l'objet d'analyses complémentaires portant sur les paramètres suivants :

- PCB sur des échantillons concernés par cette problématique (à proximité du transformateur) ;
- Test de lixiviation avec recherche des métaux sur les échantillons ayant montré la présence d'anomalies en métaux;
- TPH (spéciation des hydrocarbures) dans le cas d'échantillons visiblement fortement impactés aux hydrocarbures.

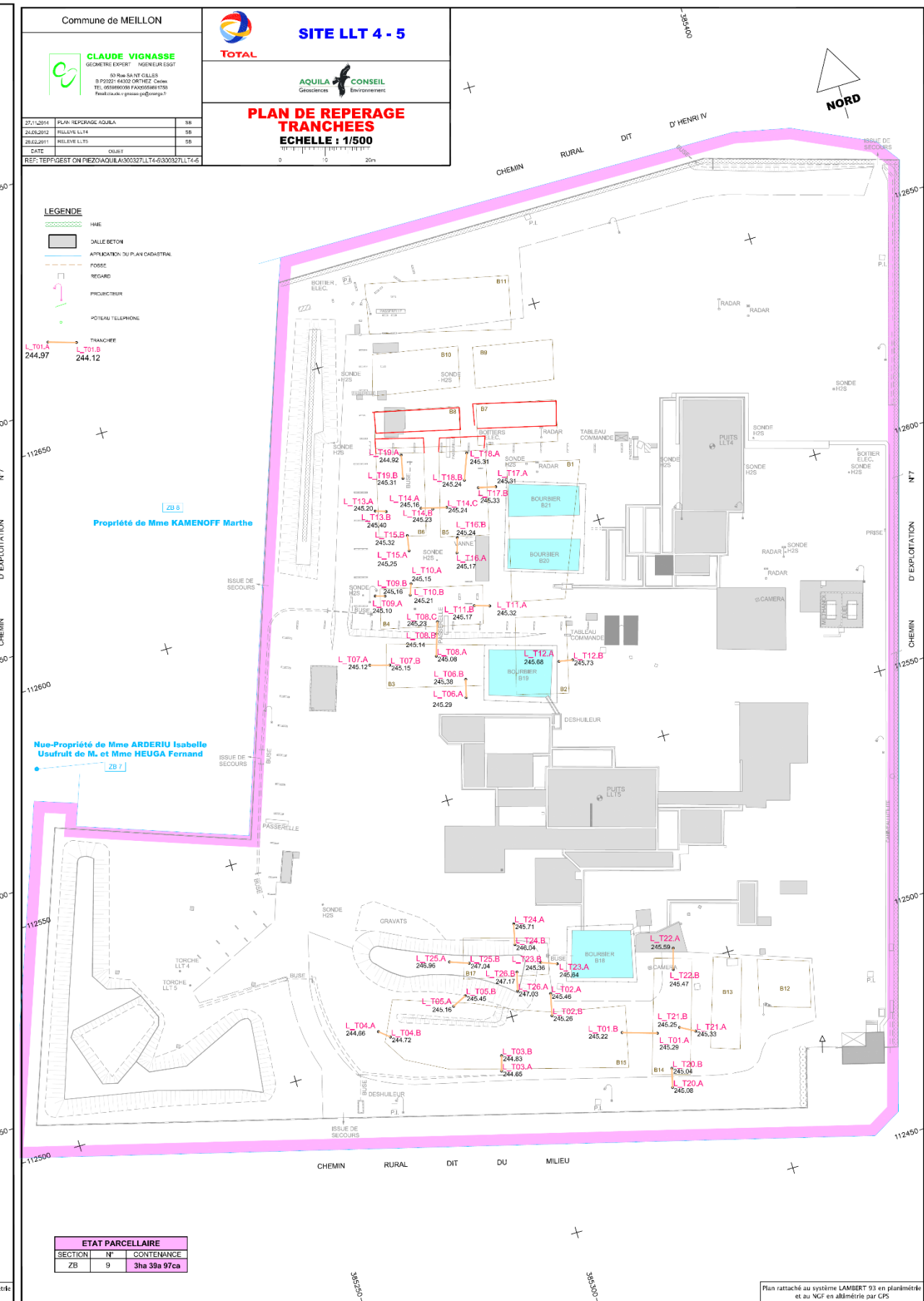
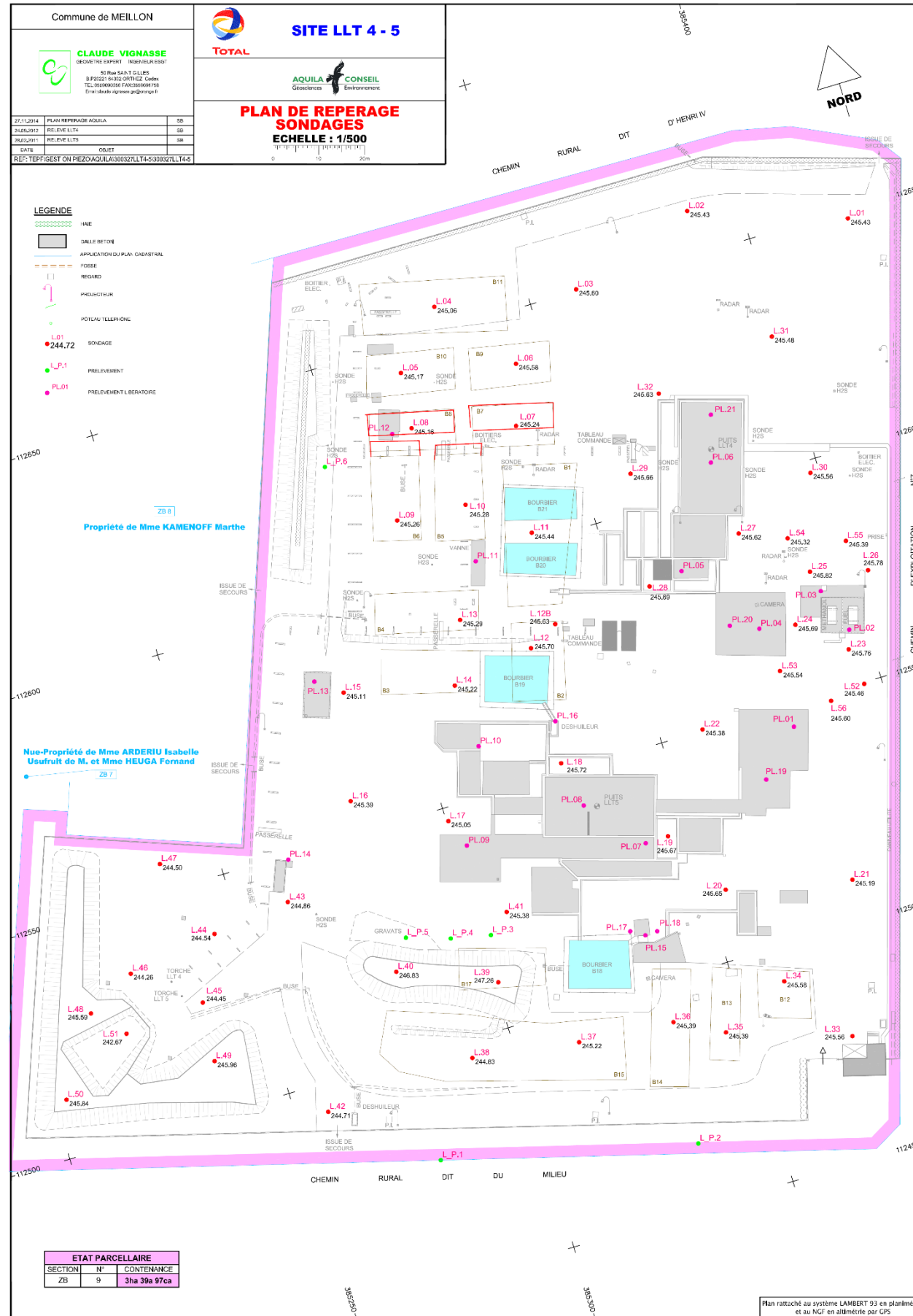


Figure 2 : Plans d'implantation des investigations réalisées au droit du site Le Lanot 4-5

8.3.2. Conclusions du diagnostic environnemental

Sur les sols, les investigations ont permis de mettre en évidence 8 zones présentant des anomalies dont 8 anciens bourbiers historiques et 3 bourbiers en eau, principalement en hydrocarbures et métaux, listées dans le tableau 5 ci-dessous. Les caractéristiques complètes de chacune de ces zones sont présentées dans les fiches de zones du rapport AQUILA Conseil. Leur localisation est illustrée en **Figure 3**.

Référence zone	Secteur	Composés	Volume estimé m ³ (sols avec teneurs HCT C5-C40 >500 mg/kg)	Profondeur
Volumes de sols en place				
LLT4-A	Bourbiers de forage B2, B3, B4, B5, B6	HCT dont C12-C16 BTEX localement, Cr, Pb	1386	Entre 0,9 et 3,0 m de profondeur (min- max), variable selon les bourbiers
LLT4-B	Impact linéaire sous conduite	HCT dont C10-C16	28	0,5 à 1,2 mètre
LLT4-C	Plateforme du puits LLT-4	HCT dont volatils C5- C10	197	0,1 à 1,3 mètre
LLT4-D	Cuves à fuel	HCT dont volatils C5- C10	Zone d'infiltration : 340 Zone de transfert : 2415	Zone d'infiltration : 0- 2,5 mètres Zone de transfert : 0,5-4 mètres, variable (min-max)
LLT5-A	Bourbiers de forage B14, B15 et B17	HCT dont C5-C10, BTEX et Zn, Pb	1400	0,8 à 1,1 voire 2,5 mètres (selon les bourbiers)
TOTAL	5766 m³			
Volumes de sédiments ou boues de fond de bourbier en eau				
LLT5-C	Bourbier de brûlage	HCT (>C16)	54	Sous faible lame d'eau (0,5 m environ)
LLT4-E	Bourbiers en eau B19, B20 et B21	HCT dont volatils, BTEX, Cr, Cu, Pb, Hg et Zn	118 (boues fond de bourbier en eau)	Sous tranche d'eau d'environ 1 m
TOTAL	172 m³			
Volumes de matériaux stockés				
LLT5-B	Petit stock de béton	HCT lourds (>C16)	20	Environ 1,5 m de haut
TOTAL	20 m³			

Tableau 5 : Synthèse des zones anormales présentes au droit du site LLT4-5

Sur les sédiments et eaux superficielles,

- Des teneurs significatives en hydrocarbures ont été mises en évidence dans les sédiments des bourbiers en eau B19, B20 et B21 (cf. zone anormale LLT4-E), également associées à des teneurs élevées en métaux (Cr, Cu, Hg, Pb, Zn), ainsi qu'au niveau du point de sortie du réseau pluvial au sud-est du site (W-LLT4-B) avec des teneurs jusqu'à 3 700 mg/kg en HCT ;
- Il est mis en évidence l'absence d'impact sur les sédiments sur les autres points de sortie du site (après décanteurs- déshuileurs) et dans les fossés périphériques ;
- Il est démontré l'absence d'impact sur les eaux de surface prélevées dans les bourbiers, le bourbier de brûlage ainsi que les deux décanteurs du site.

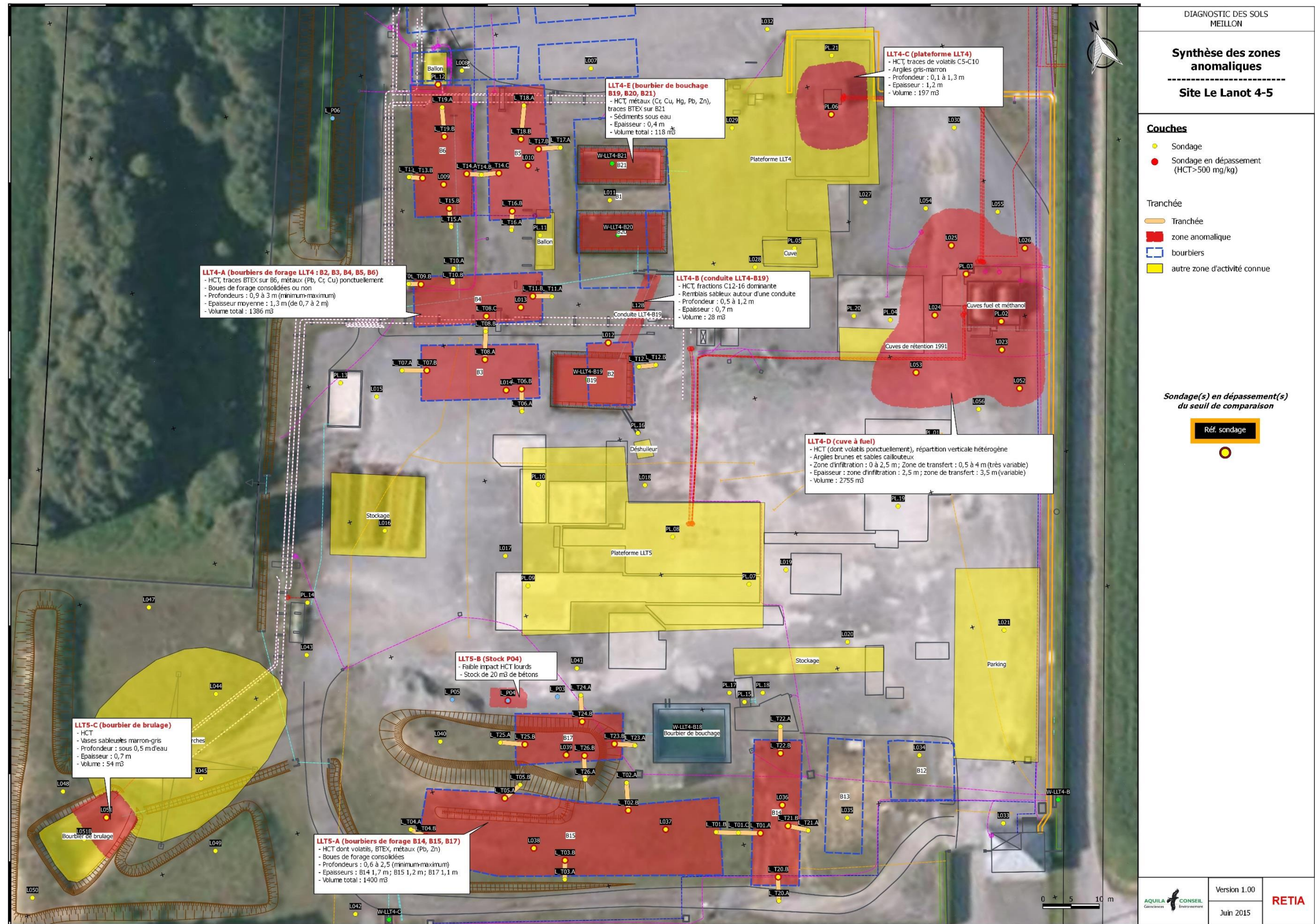


Figure 3 : Localisation des zones impactées en hydrocarbures dans les sols (extrait du rapport AQUILA Conseil)

9. Mise à l'arrêt définitif des installations

9.1. Démantèlement des installations de surface

L'ensemble des installations et équipements de surfaces, nécessaires à l'exploitation des puits et du site Le Lanot 4-5 a été mis à l'arrêt au plus tard fin 2013, suite au bouchage définitif des puits LLT4 et LLT5.

Ces travaux ont eu lieu après une phase de mise en sécurité desdites installations (isolement des installations mises à l'arrêt, purge complète à la torche des éléments de tuyauterie, inertage de tous les éléments et mise à l'atmosphère, déconnexion de toutes les lignes de transfert de gaz et d'effluents liquides).

Le démantèlement des installations de surface présentes sur le site LLT4-5 s'est déroulé fin 2014.

A l'issue de ces opérations, les seules installations de surface laissées en place sont :

- les têtes de puits de production LLT4 et LLT5 avec les caves béton ;
- les bourbiers en eau ;
- le bourbier de brûlage ;
- les équipements annexes regroupant les utilités et servant à l'alimentation en électricité (chemins de câbles et regards) et en eau (fossés, regards,...) ;
- la clôture du site.

Les équipements de surface impactés par les NORM ont été évacués du site conformément à la méthodologie en vigueur. Les tuyauteries impactées ont été débridées ou découpées au niveau de parties saines de façon à ne garder que les parties impactées. Les tronçons impactés ont été obturés pour empêcher tout envol de poussière ou ruissellement d'eau de pluie susceptible d'impacter l'environnement, puis stockés sur site dans l'attente d'acceptation par des centres de traitement agréés.

Un rapport faisant état de l'élimination de ces matériaux sera annexé au mémoire de fin de travaux

Conformément aux programmes de fermeture initial des puits LLT4 et LLT5, les têtes de puits seront coupées lors des travaux de remise en état du site. TEPF procédera aux opérations suivantes :

- Démontage tête d'observation et remplissage complémentaire avec toupie de ciment ;
- Démolition des bétons de la cave ;
- Coupes des tubages à 2,5 m sous le niveau du sol ;
- Soudage d'une plaque de 10 mm d'épaisseur sur le tubage 13 3/8" ;
- Remblayage de la cave.

L'ensemble des opérations de démantèlement fera l'objet d'un mémoire de fin de travaux qui sera associé au mémoire de réhabilitation.

9.2. Mise à l'arrêt définitif des canalisations

Réseau de production

De manière générale, les réseaux de production sur le site des puits LLT4 et LLT5 ont été mis à disposition fin 2013 selon la procédure suivante :

1. Décompression, vidange
2. Lavage à l'eau
3. Vérification de l'explosivité et de la toxicité
4. Réseau laissé ouvert à l'atmosphère.

Les opérations de nettoyage des pipes passant sur le site de LLT4-5 ont été réalisées fin 2013 via une boucle de rinçage et évacuation des eaux de rinçage par le séparateur du MC15.

Protection cathodique

Tous les équipements relatifs à la protection cathodique sont hors service.

Réseau fuel-gaz

Le réseau Fuel Gaz a été décomprimé, inerté à l'azote et ouvert à l'atmosphère. Ces opérations ont été réalisées fin 2013.

Réseau électricité/instrumentation

L'alimentation électrique du site a été consignée en aval de la cellule HT. Toutes les installations électriques du site ont été mises à disposition par déconnexion des câbles aux tenants et aboutissants.

Réseau incendie

Le réseau incendie a été mis à l'arrêt de la manière suivante fin 2013 :

1. Isolation de l'alimentation du réseau SOBEP au niveau du compteur MC14
2. Purge de l'ensemble du réseau
3. Réseau laissé ouvert à l'atmosphère

10. Destination des parcelles

10.1. Usages futurs

Pour rappel, TEPF est propriétaire de l'emprise foncière du site Le Lanot 4-5 sur laquelle sont sis les puits Le Lanot 4 et Le Lanot 5.

Une fois les installations de surface démantelées et les sols réhabilités, les parcelles seront restituées pour retrouver un usage compatible avec les PLU en vigueur définissant le site en **zone agricole**. A noter qu'une modification du PLU est actuellement en cours par la commune de Meillon afin que ces terrains puissent accueillir une centrale photovoltaïque.

Un scénario intégrant la possibilité d'un futur **usage photovoltaïque** a par conséquent été étudié et sera également développé dans la suite du document.

En cas de cession, l'historique de la parcelle, précisant à minima la présence et la position géoréférencée des puits, sera inscrit au bureau des hypothèques.

10.2. Collectes

Le réseau de collectes associées à l'exploitation des puits Le Lanot 4 et Le Lanot 5 a été mis en place dans le cadre du périmètre d'exploitation de la concession de Meillon.

Le tracé de ce réseau de collectes emprunte des terrains privés ; à ce titre, des conventions de servitudes avec les propriétaires des parcelles concernés ont été signées.

Ces conventions de servitude ne seront résiliées que sous réserve de la délivrance des 1er et 2ème donnés acte des diverses Déclarations d'Arrêt Définitif de Travaux relatives aux diverses installations minières qui seront adressées à l'Administration et mettront fin à l'exploitation de l'ensemble des ouvrages.

10.3. Périmètre de protection

Un périmètre de protection autour de l'emplacement des puits LLT4 et LLT5 ainsi que des canalisations reliant les puits jusqu'à l'entrée du site de Mazères 6, imposant une servitude de non ædificandi sur les communes de Meillon et Idron était inscrit sur le PLU de ces communes.

TEPF confirme que ces puits ont été bouchés définitivement en 2012 et 2013 et que les canalisations ne seront plus exploitées.

Dans ce cadre, TEPF a proposé au Préfet de demander au Maire concerné la levée de ces périmètres qui ne sont plus justifiés, proposition actée par courrier de la Préfecture en date du 3 octobre 2016 et joint en **Annexe L**.

11. Réhabilitation du site

11.1. Conclusion sur l'état du site

Face au constat d'impacts sur le site Le Lanot 4-5, établis suite à la campagne d'investigations des milieux réalisée en 2015, un bilan coûts-avantages (BCA) a été réalisé, sur la base de directives de la circulaire du 8 février 2007 et de la note du 19 avril 2017 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-LLT4-5-00023-RPT-C01 du 29/01/2019**.

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

11.1.1. Données sur les sols au droit du site LLT4-5

11.1.1.1. Zones impactées par des hydrocarbures

Suite au diagnostic environnemental présenté dans le rapport Aquila AQ/RETIA/RT/DiaLLT4-5/0415-01 de mai 2015, Aquila 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 de forage B2 à B6 (LLT4-A) :**
 - *Profondeur des impacts : selon les bourbiers, toit compris entre 0,9 m (B5) et 1,5 m*
 - *(B2 et B3). Base comprise entre 2,2 m (B3) et 3,0 m (B6) ;*
 - *Concentrations en hydrocarbures C10-C40 comprises entre 510 et 8 000 mg/kg ; fraction aliphatique C21-C35 dominante ;*
 - *Matériaux impactés : matériaux de forage remaniés, consolidés ou non.*
- **Impact sous conduite (LLT4-B) :**
 - *Profondeur des impacts : toit à 0,5 m. Base à 1,2 m ;*
 - *Concentrations maximales en hydrocarbures C10-C40 atteignant 3 300 mg/kg ; fraction aliphatique C12-C16 dominante ;*
 - *Matériaux impactés : remblais de la tranchée autour de la conduite.*
- **Plateforme du puits LLT-4 (LLT4-C) :**

- Profondeur des impacts : toit à 0,1 m. Base à 1,3 m ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 s'élevant jusqu'à 1 500 mg/kg ; fractions aliphatiques C12-C16 et C16-C21 majoritaires ;
 - Matériaux impactés : argiles.
- **Cuves à fuel (LLT4-D) :**
 - Profondeur des impacts : toit compris entre 0 et 0,5 m. Base de l'impact très variable, comprise entre 2,5 m 4,0 m (B14) ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 comprises entre 530 et 2 100 mg/kg ; fractions aliphatiques C12-C16 et C16-C21 majoritaires ;
 - Matériaux impactés : argiles brunes et sables caillouteux.
- **Anciens borbiers de forage B14, B15 et B17 (LLT5-A) :**
 - Profondeur des impacts : toit compris entre 0,6 m (B17) et 0,8 m (B14 et B15). Base comprise entre 1,1 m (B17) et 2,5 m (B14) ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 s'élevant jusqu'à 4 500 mg/kg ; fractions aliphatiques C12-C16 et C16-C35 majoritaires ;
 - Matériaux impactés : matériaux de forage remaniés consolidés.
- **Borbiers en eau B19-B20-B21 (Zone LLT4-E) :**
 - Profondeur des impacts : 0,4 m d'épaisseur sous environ 1 m de lame d'eau ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 comprises entre 860 et 1 400 mg/kg ; fractions >C16 majoritaires. Absence d'hydrocarbures C5-C10 ;
 - Matériaux impactés : sédiments reposant au fond des borbiers de bouchage encore en eau.
- **Stock de bétons (Zone LLT5-B) :**
 - faibles anomalies en hydrocarbures C10-C40 (jusqu'à 620 mg/kg – absence d'hydrocarbures volatils).
- **Secteur du borbier de brûlage (Zone LLT5-C) :**
 - Profondeur des impacts : épaisseur d'environ 0,7 m sous une lame d'eau de 0,5 m environ ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 jusqu'à 910 mg/kg ; fractions > C16 majoritaires. Absence d'hydrocarbures C5-C10 ;
 - Matériaux impactés : vases sableuses en bordure nord-est du borbier de brûlage.

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.

11.1.1.2. Zones impactées en hydrocarbures C5-C10, HAP et BTEX

Les zones présentant des concentrations en **hydrocarbures C5-C10** coïncident toutes avec des zones également impactées en hydrocarbures C10-C40 et les concentrations des fractions C5-C10 sont toujours faibles par rapport à celles des fractions C10-C40. La plus forte concentration en C5-C10 est observée en L036-2, avec 120 mg/kg (4 500 mg/kg en hydrocarbures C10-C40 dans le même échantillon).

Des concentrations en **HAP** sont observées dans de nombreux échantillons, contenant déjà tous des hydrocarbures C10-C40. Aucune concentration n'excède 50 mg/kg en 16 HAP. La concentration maximale en 16 HAP est observée sur l'échantillon L036-2, avec 6,7 mg/kg.

Les concentrations en **BTEX** totaux détectées le sont dans des échantillons contenant également des hydrocarbures C10-C40. La concentration maximale observée est de 3,4 mg/kg, sur L036-2. Les xylènes sont les composés majoritaires.

11.1.1.3. Zones impactées en métaux

Des impacts en métaux ont été observés dans quelques échantillons du site. Ils peuvent être considérés comme des anomalies liées aux anciennes activités du site (concentrations supérieures à la borne haute des anomalies modérées du référentiel ASPITET). Les concentrations maximales observées sont :

- 4,1 mg/kg en cadmium sur L_T25_B-1 ;
- 440 mg/kg en chrome dans les sédiments de B21 ;
- 92 mg/kg en cuivre dans les sédiments de B19 ;
- 2,7 mg/kg en mercure dans les sédiments de B19 ;
- 440 mg/kg en plomb sur L_T25_B-1 ;
- 2 000 mg/kg en zinc dans les sédiments de B19.

Les résultats après lixiviation n'ont pas mis en évidence de potentiel de migration des métaux dans les conditions physico-chimiques actuelles des sols. Seules 2 valeurs excèdent en effet les seuils d'admission en ISDI : 0,6 mg/kg en chrome sur L009-2 (seuil à 0,5 mg/kg) et 0,73 mg/kg en nickel sur L_T25_B-1 (seuil à 0,4 mg/kg). L'absence de potentiel de migration de ces métaux est confirmée en examinant les résultats des échantillons de sols prélevés dans les niveaux sous-jacents aux échantillons impactés (aucune teneur anormale en métaux).

Les métaux présents dans les sols du site ne sont donc pas mobilisables.

N.B. : Il est à noter que l'échantillon L009-2 présente également un impact en HCT, l'impact en chrome sera ainsi de facto traité. Bien que l'échantillon L_T25_B-1 ne présente pas de dépassement sur brut pour le nickel, une nouvelle analyse de lixiviation sera effectuée afin de confirmer le potentiel de migration du nickel au droit de ce point. Selon les résultats, une gestion en accord avec le logigramme de gestion des métaux sera réalisée.

11.1.2. Données sur les eaux au droit du site LLT4-5

Les investigations réalisées sur les eaux superficielles (bourbiers en eau, décanteurs du réseau pluvial) ont mis en évidence l'absence de composés organiques dans les échantillons prélevés (teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire) ainsi que la présence de traces de certains métaux (cuivre, plomb, nickel et zinc) dans les eaux des bourbiers B19, B20 et B21.

11.1.3. NORM

Les diagnostics réalisés en 2011 et 2014 par la société ALGADE ont permis de mettre en évidence la présence de mesures radiologiques supérieures à 3 fois le bruit de fond uniquement au droit de 3 zones du site LLT4-5 (cf. § 8.1) :

- Zone au sol entre les dalles béton au centre du site (environ 1 m²),
- Zone au sol entre les collectes de ligne de production du LLT4 (environ 1 m²),

- Zone au sol ainsi que sur une portion de collecte posée au sol au niveau de la zone de stockage des pipes

La gestion des zones impactées par les NORM a été réalisée en mai 2014. Les sols impactés par les NORM ont été excavés jusqu'à ce que l'activité radioactive du fond de la fouille soit inférieure à trois fois le bruit de fond, puis stockés et protégés sur une zone dédiée sur le site Le Lanot 1-2. Ils ont ensuite été caractérisés puis évacués vers le centre ISDD SITA de BELLEGARDE en octobre 2015.

11.2. Programme des travaux de réhabilitation au droit du site LLT4-5

Tels que décrit dans le paragraphe 10 relatif à l'usage futur du site, les travaux de réhabilitation viseront à rendre les terrains compatibles avec l'un des usages suivants :

- usage agricole ;
- ou usage industriel de type centrale photovoltaïque.

Les travaux de réhabilitation du site du LLT4-5 consisteront :

- à retirer les canalisations enterrées,
- à traiter les zones sources préalablement définies et pour lesquelles un traitement est technico-économiquement acceptable et selon les objectifs définis dans les conclusions du bilan coûts avantages.

Les travaux de réhabilitation du site LLT4-5 seront réalisés dans un délais de 4 ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral dit de Premier donné acte.

11.2.1. Démantèlement des installations de surface et canalisations enterrées au droit du site LLT4-5

Sur le site du LLT4-5, il sera procédé à un enlèvement :

- de l'ensemble des installations de surface présentes sur le site et décrite au chapitre § 9.1 ; et
- de l'ensemble des réseaux enterrés sur l'emprise du site.

Suite au démantèlement des caves bétonnées des puits LLT4 et LLT5, des plateformes bétonnées, des pièges à huiles, des décanteurs et des bourniers en eau, des prélèvements à des fins analytiques seront réalisés sur les terrains sous-jacents. Si des sols impactés sont identifiés, ils seront gérés tel que décrit dans le **paragraphe 11.2.2.**

11.2.2. Gestion des sols du site LLT4-5

Les zones citées précédemment, présentant des impacts en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ auxquels sont parfois associés des hydrocarbures C₅-C₁₀, des BTEX, des HAP et des métaux, 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.

Il est considéré dès ce stade du raisonnement que le traitement des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ intégrera de facto le traitement des hydrocarbures C₅-C₁₀, des BTEX et des HAP présents dans les mêmes volumes de sol. 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.

Les matériaux impactés par des métaux (avec ou sans traitement préalable pour le paramètre HC) feront l'objet de la mesure de gestion retenue à l'issue du bilan coûts/avantages spécifique.

11.2.2.1. Définition du seuil de coupure pour les hydrocarbures C5-C40

Les calculs de volumes de sol ont été effectués par Aquila sur la base des concentrations en hydrocarbures C5-C40. Aussi, dans un souci de cohérence, on s'attachera à rechercher un seuil de coupure pour les hydrocarbures C5-C40.

On gardera toutefois à l'esprit que les composés traceurs du site sont les hydrocarbures C10-C40 puisqu'il a été mis en évidence plus haut que la fraction légère (C5-C10) des hydrocarbures du site est très peu représentée par rapport aux fractions plus lourdes (C10-C40).

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 du principe de Pareto, pris 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 recommandé par Arcadis pour le site LLT4-5 est de 1 500 mg/kg en hydrocarbures C5-C40.

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

Bilan coût-avantages

L'étude [...] a permis, après évaluation de plusieurs paramètres et hypothèses, de définir une concentration de 1 500 mg/kg comme seuil de coupure pour les sols impactés par des hydrocarbures C5-C40 dans le cadre des travaux de remise en état environnementale du site LLT4-5. Sur la base d'un tel seuil de coupure, ce sont environ 3 000 m³ de sols, correspondant à environ 5 400 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 le traitement thermique sur le centre TEPF comme mesure de gestion 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 2 à 3 mois. Le coût estimatif de ces travaux est supposé compris entre 660 000 et 830 000 euros HT. [...]

En termes de bilan massique, de tels travaux permettront d'éliminer environ 70 % des hydrocarbures présents dans les matériaux du site. Les concentrations résiduelles en HC C5-C40 au sein des sols traités, calculées sur la base des données disponibles et pour les différents intervalles de concentration, seront inférieures à 1 500 mg/kg, voire pour 41 % d'entre elles, inférieures à 500 mg/kg. La concentration moyenne résiduelle en hydrocarbures C5-C40 pour l'ensemble du site serait d'environ 500 mg/kg.

En ce qui concerne les impacts en métaux, les terres contenant aussi des hydrocarbures à des concentrations supérieures au seuil de coupure retenu seront évacuées du site (cf. ci-dessus). Les 300 m³ de terres impactées par des métaux seuls ou impactées par des métaux et contenant des hydrocarbures à des concentrations inférieures au seuil de coupure, seront laissées sur place et placées sous une couche de terres non impactées. Leur localisation sera mentionnée dans le mémoire de fin de travaux. Le coût d'une telle mesure de gestion complémentaire est estimé égal à environ 10 000 à 15 000 euros HT.

Les sédiments présents dans les bourbiers B19, B20 et B21, impactés par des hydrocarbures (concentrations inférieures au seuil de coupure défini) et des métaux, seront extraits après pompage des eaux sus-jacentes, traités pour abaisser leur teneur en eau et laissés sur place, conjointement aux matériaux cités dans le paragraphe précédent. Le coût de ces prestations est estimé égal à environ 7 000 à 10 000 euros HT.

Analyse des Risques Résiduels (ARR) avant travaux

*Au regard des calculs réalisés et en accord avec les recommandations faites par la méthodologie nationale en vigueur, les concentrations résiduelles attendues après traitement des zones sources présentées précédemment selon un seuil de coupure de 1 500 mg/kg en hydrocarbures C5-C40 **sont compatibles avec un usage futur de type agricole et un usage de type centrale photovoltaïque.***

11.2.2.3. Description des travaux de réhabilitation des sols

Les travaux de réhabilitation des sols du site du LLT4-5 consisteront :

- à l'excavation des zones dont les teneurs en hydrocarbures C₅-C₄₀ sont supérieures au seuil de 1 500 mg/kg défini dans le bilan coûts-avantages. 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 : le BCA réalisé a mis en avant le traitement thermique 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 impactées ayant fait l'objet d'un traitement thermique afin que leur teneur moyenne en hydrocarbures soit inférieure à une concentration de 1 500 mg/kg en HCT totaux,
 - et/ou des matériaux issus du site en provenance de zones non impactées,
 - et/ou des matériaux d'apports naturels (matériaux de carrière, terre végétale,...),
 - et/ou des matériaux d'apport traités et issus d'autres sites TEPF². 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 : 1 500 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, les HAP et les PCB ;
 - 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 dans le cas où les teneurs maximales résiduelles seraient

² 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.

inférieures aux valeurs hautes de la gamme des sols ordinaires de l'étude ASPITET ;

- ces matériaux d'apports 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.

Les terres impactées par des métaux seuls (représentant seulement 3 échantillons), ne présentant pas d'impacts en d'autres familles de composés, feront l'objet de mesures de gestion spécifiques associées à ces matériaux. A ce titre, les matériaux impactés en métaux seront laissés sur place et placés sous une couche de terres non impactées. Des mesures seront prises afin d'assurer la traçabilité du maintien sur site des matériaux impactés par des métaux et leur présence en profondeur sera mentionnée dans le rapport de fin de travaux. Ce dernier sera associé aux actes administratifs afférents au site.

Les **sédiments présents en fond de bourbier (zone LLT4-E)**, après vidange des eaux de surface (cf. paragraphe 11.2.3) impactés par des hydrocarbures et métaux, seront extraits, éventuellement prétraités pour abaisser leur teneur en eau avant le traitement sur le centre TEPF.

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 avec le ou les usages 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.

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.

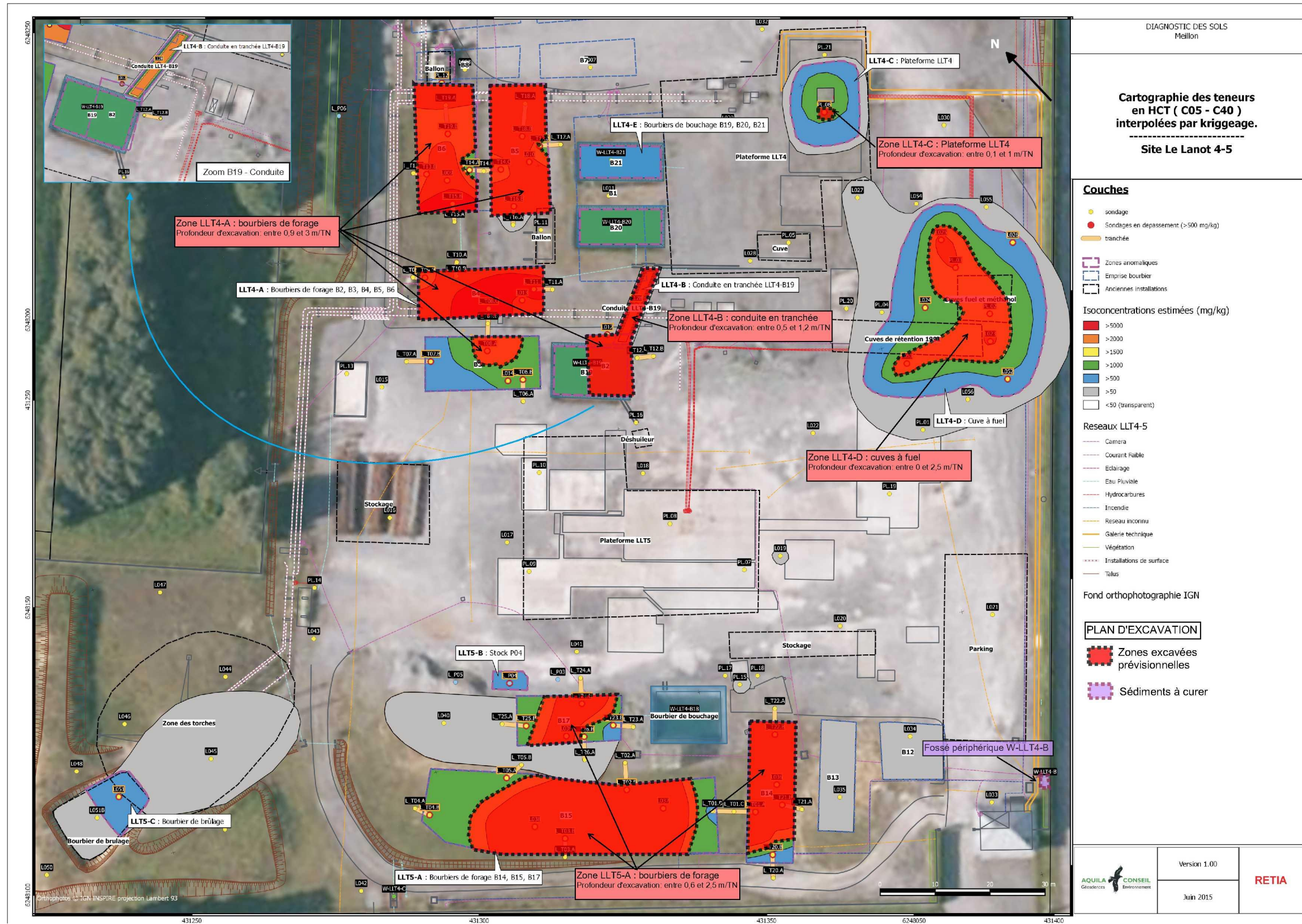


Figure 4 : Plan d'excavation prévisionnel du site LLT4-5

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 eaux contenues dans les bourbiers présents sur site,
- 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 bourbiers 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 bourbiers en eau au droit du site à des teneurs significatives d'un impact, à savoir :
 - Les BTEX
 - Les métaux ci-après : cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb et zinc.

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 milieu 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. Gestion des sédiments des bourbiers en eau

Les sédiments présents au sein des bourbiers en eau (B18 à B21) feront l'objet d'un traitement adapté :

- Pompage des eaux des bourbiers ;
- Aspiration par camion hydrocureur de la fraction pompable des matériaux (ou à l'aide d'une pelle mécanique si les matériaux sont pelletables à la suite du pompage des eaux) ;
- Eventuellement et si nécessaire, séchage transitoire pour abaisser la teneur en eau et faciliter leur réemploi sur site en remblais.

Rappelons que le volume de sédiments est d'environ 120 m³.

11.2.5. 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. Cela concerne également les bâches d'étanchéité des bourbiers en eau qui seront éliminées en filière adaptée.

12. Proposition d'abandon des collectes

12.1. Risques géotechniques

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

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

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

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

12.2. Identification des points sensibles

Un marchage des collectes a été effectué en novembre 2014, il présente la profondeur d'enfouissement des différents réseaux (cf. *Annexe I*).

Les profondeurs d'enfouissement des collectes de ce tronçon sont répertoriées dans le **tableau 6** ci-dessous.

En outre, les mesures de profondeur des points sensibles suivants ont été identifiées :

- Route départementale D938
- Chemin Henri IV

Le tracé de l'ensemble de ces collectes est principalement situé au sein d'un environnement agricole, avec des zones boisées environnantes.

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

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

- **Maintien en place de la canalisation**
- **Bétonnage de la canalisation**
- **Dépose de la canalisation**

12.4. Techniques de mise à l'arrêt définitif retenues

Le maintien en place de l'ensemble des canalisations avec obturation de chaque extrémité, par pose de tampons pleins (TP), est préconisé. Les tronçons présentant des profondeurs d'enfouissement rendant le maintien en place non compatible avec l'usage futur envisagé seront déposés.

Pour des raisons technico-économiques, RETIA se réserve le droit de réaliser un bétonnage de tout ou partie de ces tronçons.

Concernant les canalisations susceptibles d'être impactées radiologiquement (canalisations ayant transportées des hydrocarbures de type Gaz Brut et Effluents Liquides), la cimentation précédée d'un raclage des conduites est préconisée conformément à la note méthodologique.

Le tableau ci-dessous présente un rappel des canalisations en place ainsi que les profondeurs d'enfouissement relevé lors du marchage réalisé en novembre 2014 (cf. *Annexe I*).

Tronçon	Nature	Nbre de réseaux	Caractéristiques techniques connues					Longueur (m)	Profondeur d'enfouissement (m)
			Diamètre (pouces)	Diam. extérieur (mm)	Ep. nominale (mm)	Revêtement externe tube	Epaisseur revêtement (mm)		
LLT 4-5 – piquage vers MZS6	Gaz Brut	1	8"	219,1	9,53	Epoxy poudre	0,5	Environ 1 000 m	1,05-1,60
	Eau + condensat	1	3"	60,3	4,37	Epoxy poudre	0,5		1,03-1,53
	Eau incendie	1	4"	-					0,91-1,40
	Fuel Gaz	1	3"	88,9	7,1	Polypropylène	2,5		1,02-1,52
LLT4-5-MZS6	Gaz Brut	1	8"	219,1	9,53	Polypropylène	2,5	Environ 1 100 m	1,00-1,66

Tableau 6 : Détail du réseau de collectes associées et profondeurs d'enfouissement

Afin de permettre la délivrance de l'Arrêté Préfectoral de 2ème donné Acte sur le site, la zone comprenant l'émergence des canalisations qui feront l'objet de travaux d'abandon ultérieurs a été exclue du reste du site. Cette zone, localisée au nord du site, pourra être matérialisée et isolée sur site par le biais d'une clôture. Sa localisation est illustrée sur l'*Annexe M*.

Cette zone d'exclusion pourra être intégrée à l'Arrêté Préfectoral de 2ème donné acte qui concernera les canalisations, une fois les travaux d'abandon réalisés.

12.5. Ouvrages sur le tracé de la collecte

Les ouvrages aériens encore présents le long du tracé de la collecte (balises, boîtiers de prise de potentiel, protection cathodique, boîtiers de contrôle de pression des gaines,...) ont été relevés lors du marchage réalisé en novembre 2014. L'ensemble de ces ouvrages sera démantelé.

RETIA ne dispose pas d'informations concernant la présence de réseaux enterrés à proximité du tracé de la collecte.

12.6. Information propriétaire

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.

Cette information sera réalisée seulement après la délivrance du 1^{er} donné acte des diverses Déclaration d'Arrêt Définitif des Travaux relatives aux diverses installations minières qui seront adressées à l'Administration et mettront fin à l'exploitation de l'ensemble des ouvrages enterrés présents dans ces emprises de terrains clôturées.

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

12.7. 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, un réseau d'eau incendie 4" est concerné par le porter à connaissance sur le tracé visé par la présente DADT.

Le marchage des collectes réalisé en 2014 au droit de la RD938 indique une profondeur d'enfouissement de 1,40 m (cf. *Annexe I*).

De plus, l'usage agricole recensé au droit de l'ensemble des parcelles traversées par cette canalisation n'a jamais mis en avant de quelconques difficultés quant à l'exploitation de ces parcelles.

Ainsi, au vu des caractéristiques de cette canalisation, RETIA n'envisage pas d'opérations supplémentaires sur ce réseau 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 des puits

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.

Les puits Le Lanot 4 et Le Lanot 5 répondent 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 les puits Le Lanot 4 et La Lanot 5.

15. Mesures de surveillance, conservation de mémoire et contraintes d'usages 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 les puits Le Lanot 4 et Le Lanot 5.

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 les puits Le Lanot 4 et Le Lanot 5.

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 vigueur³ 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.

³ 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.