

RETIARéhabilitation Environnementale
de Terrains Industriels Anciens**DADT du puits ASSAT 1 (AST001)**

Concession : MEILLON
Puits : Assat 1 (AST001)
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 : 12/04/2017
Document rédigé par : Aurélie JOANDOS
e-mail : aurelie.joandos@external.total.com
Téléphone : 05 59 92 21 38

Référence du document : 2017-04-12_MLN_AD_DAT_AST001_MEM_V1

Révisions

Édition	Date	Rédaction	Approbation	Objet de la révision
V0	12/04/2017	Aurélie JOANDOS	HARDY Jean-Marc	Création du document
V1	25/01/2018	Audrey BERTRAND	DOUARD Vincent	Modification du document

Observations

Table des Matières

1. INTRODUCTION	6
1.1. PRESENTATION DE L'EXPLOITANT	6
1.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR	6
2. OBJET DU DOCUMENT	6
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	8
4. HISTORIQUE DE LA CONCESSION DE MEILLON	8
5. PRESENTATION DU SITE	9
5.1. CONTEXTE FONCIER.....	9
5.2. LE PUIS ASSAT-1 (AST001).....	9
5.2.1. Résumé	9
5.2.2. Historique	9
5.2.3. Bouchage du puits	10
6. PRESENTATION DES INSTALLATIONS LIEES AU PUIS ASSAT 1	11
6.1. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE).....	11
6.2. INSTALLATIONS DE SURFACE	11
6.2.1. Les installations nécessaires lors du forage du puits	11
6.2.2. Les installations mises en place entre 1966 et 2000.....	11
6.2.3. Les installations nécessaires lors du bouchage du puits	12
6.3. INSTALLATIONS DE PREVENTION DES POLLUTIONS.....	12
7. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE ASSAT-1	13
7.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	13
7.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	13
7.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	14
7.4. ZONES SENSIBLES.....	14

7.5. ETUDE DE VULNERABILITE.....	14
8. DIAGNOSTIC	16
8.1. NORM (NATURALLY OCCURING RADIOACTIVE MATERIAL)	16
8.1.1. Tubings	16
8.1.2. Sols	16
8.2. AMIANTE	16
8.3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	16
8.3.1. Résumé non technique	16
8.3.2. Conclusion du diagnostic environnemental	18
9. MISE A L'ARRET DEFINITIF DES INSTALLATIONS DE SURFACE	21
10. DESTINATION DES PARCELLES	22
10.1. USAGES FUTURS	22
10.2. CANALISATION	22
10.3. PERIMETRE DE PROTECTION.....	22
11. REHABILITATION DU SITE	23
11.1. TRAVAUX DE REMISE EN ETAT DU SITE REALISES EN 2005-2006	23
11.2. CONCLUSION SUR L'ETAT DU SITE	23
11.2.1. Etat environnemental	24
11.2.2. NORM	25
11.2.3. Amiante	25
11.3. PROGRAMME DES TRAVAUX DE REHABILITATION	25
11.3.1. Gestion des sols	25
11.3.2. Rejets aqueux durant les travaux de réhabilitation	30
11.3.3. Evacuation ou élimination des produits dangereux et déchets	31
12. PROPOSITION D'ABANDON DES COLLECTES.....	32
13. ACCIDENTS ET INCIDENTS REPERTORIES	32
14. RISQUES RESIDUELS DU PUIIS	32

15. MESURES DE SURVEILLANCE, CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGES A L'ISSUE DES TRAVAUX	33
15.1. LES MESURES DE SURVEILLANCE	33
15.2. CONSERVATION DE MEMOIRE ET CONTRAINTES D'USAGES A L'ISSUE DES TRAVAUX.....	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du puits Assat-1 (AST001) au 1/25 000	7
Figure 2 : Localisation des sondages et piézomètres réalisés sur le site Assat 1 et des zones impactées en hydrocarbures dans les sols (extrait du rapport Aquila Conseil).....	19
Figure 3 : Localisation des prélèvements d'eaux de surface et de sédiments sur le site Assat 1 (extrait du rapport Aquila Conseil)	20
Figure 4 : Plan d'excavation – ASSAT 1	29

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contexte foncier du Site Assat-1	9
Tableau 2 : Synthèse de l'étude de vulnérabilité	15

LISTE DES ANNEXES

- Annexe A** Plan de situation du puits 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 Assat-1
- Annexe E** Rapport de fermeture du puits Assat-1
- Annexe F** Echanges de courriers avec l'administration
- Annexe G** Plans du site Assat-1
- **annexe G1** Plan de masse du site Assat-1 – 1966
 - **annexe G2** Etat des lieux de l'emprise ASSAT 1 – 29/09/2000
 - **annexe G3** Plan topographique et Plan de détection des réseaux - 2014
- Annexe H** Rapport de diagnostic NORM
- Annexe I** Plan de localisation des points de prélèvement pour détermination du bruit de fond en métaux (diagnostic environnemental AQUILA Conseil)
- Annexe J** Rapport de réhabilitation du site Assat-1
- Annexe K** Extrait du PLU de Meillon

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 a procédé 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) du puits Assat 1 (AST001), référence BASIAS AQI6400546, situé 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 liées à ce puits.

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

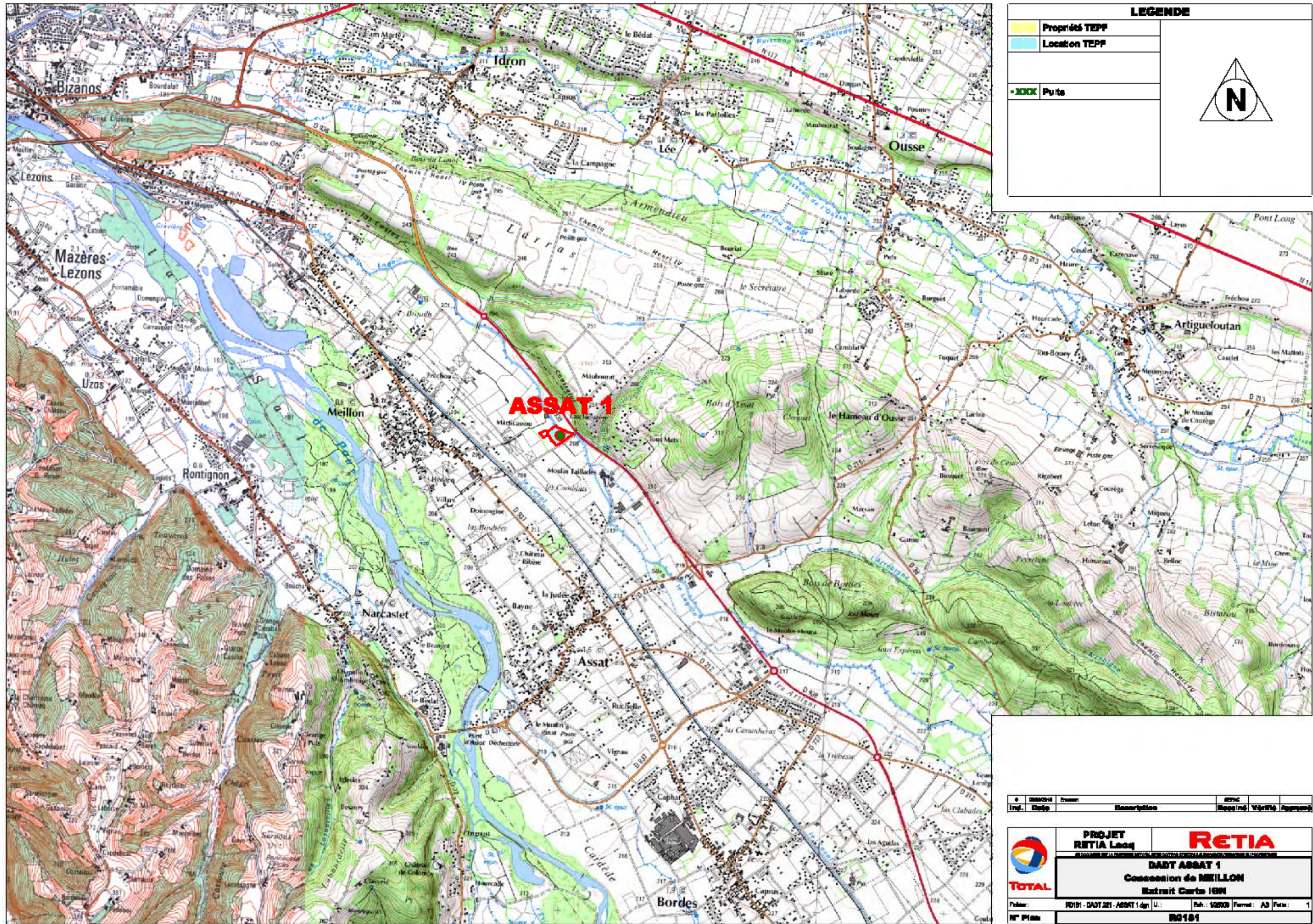


Figure 1 : Localisation du puits Assat-1 (AST001) au 1/25 000

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.

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

Le puits ASSAT 1 a été foré dans le cadre du permis de recherche d'hydrocarbures liquides ou gazeux de Saint Palais, attribué à la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA) par décret du 11 décembre 1952 pour une durée de 5 ans puis prolongé par décrets du 17 juillet 1958 et du 3 août 1963 (Journaux officiels du 30/12/1952, 20/07/1958 et 10/08/1963).

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**.

5. Présentation du site

5.1. Contexte foncier

L'emprise du site objet de la présente DADT s'étend sur environ 2 ha. Le statut foncier actuel du site Assat 1 est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Un plan parcellaire de l'emplacement du site Assat 1 est présenté en **Annexe D**.

Localité	N° section(s)	N° parcelle(s)	Statut foncier TEPF	Superficie (m ²)
MEILLON	AE	153	Locataire	6620
MEILLON	AE	154	Locataire	3120
MEILLON	AE	155	Locataire	3690
MEILLON	AE	156 P	Locataire	3190
MEILLON	AE	158 P	Pas de maîtrise foncière	1670

Tableau 1 : Contexte foncier du Site Assat-1

5.2. Le puits Assat-1 (AST001)

5.2.1. Résumé

Nom du puits	Assat-1 (AST001)
Type d'exploitation	Puits d'extension – non producteur
Profondeur	5420,60 m/sol
Date de fin de forage	5 décembre 1966
Date de fin de bouchage	20 octobre 2004

Les coordonnées de la tête de puits (en LAMBERT 93) du puits Assat-1 (AST001) sont les suivantes :

$$\left\{ \begin{array}{l} X = 431\,997 \text{ m} \\ Y = 6\,246\,278 \text{ m} \\ Z_{\text{sol}} = 205,24 \text{ m} \end{array} \right.$$

5.2.2. Historique

Foré du 16 avril au 5 décembre 1966, le puits Assat-1 avait pour objectif de préciser l'extension vers le Sud-est de la Dolomie de Meillon, réservoir rencontré sur le puits Meillon 1 lors de la découverte du champ.

Sans atteindre l'objectif, ce forage a montré la limite du gisement. Il a été arrêté sur instrumentation non résolue à 5420,60 m/TR dans l'Aptien Supérieur.

La trajectoire du puits était sub-verticale. L'angle maximum de déviation était de 9° à 3975 m.

Le puits a été abandonné provisoirement, non équipé, le 5 décembre 1966. Par la suite, le site a été employé ponctuellement pour réaliser des essais divers, notamment des essais sismiques, sans que le puits ne soit utilisé.

De juin 1985 à juillet 2000, le puits a été mis à disposition du groupe Schlumberger pour y faire des essais de sondes électriques. Il a été mis sous eau douce en décembre 1988.

Le puits Assat 1 était fermé depuis juillet 2002 ; il n'a jamais été mis en production.

5.2.3. Bouchage du puits

La demande d'autorisation de bouchage du puits Assat-1 (AST001), référencée EP/F/GIS JFLR n°03-GIS-147 a été transmise à la Direction Générale de l'Industrie et des matières premières le 26 novembre 2003. La fermeture du puits a été validée par le Bureau Exploration-Production des Hydrocarbures le 7 janvier 2004.

Le Programme de Fermeture définitive, référencé EP/F/FPOG JMV n°03-548, 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 19 mai 2004.

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées du 31 août au 20 octobre 2004. Elles sont résumées dans le rapport de fermeture joint en **Annexe E**. 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 EP/F/FPOG PS n°05-491, a été transmis aux services de la DRIRE Aquitaine par courrier du 10 janvier 2006.

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

La période d'observation post-bouchage d'une durée de 6 mois (réalisée du 8 novembre 2004 au 9 mai 2005) a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

6. Présentation des installations liées au puits Assat 1

6.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Sur le site d'Assat-1, aucune installation n'était soumise à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

6.2. Installations de surface

6.2.1. Les installations nécessaires lors du forage du puits

Les installations de surface indispensables au forage du puits se composaient de :

- la tête de puits,
- la plateforme de forage destinée à recevoir le RIG,
- deux bourbiers de forage,
- des équipements annexes regroupant les utilités et servant à l'alimentation en électricité et en eau,
- les dispositifs de prévention, de contrôle et de sécurité.

Le plan joint en **Annexe G1** présente le projet d'emplacement des installations de surface en 1966.

L'analyse des photographies aériennes historiques, réalisée par le bureau d'étude AQUILA Conseil dans le cadre du diagnostic environnemental du site, confirme la présence et la localisation des installations de surface précitées (cf. rapport de diagnostic AQUILA CONSEIL réf. *AQ/RETIA/RT/DiagAST1/0215-01* de Février 2015 joint en complément de la présente DADT). D'après cette analyse, deux bassins de décantation au sud-est ainsi qu'une cuve de stockage et des bâtiments ayant pu abriter un transformateur au nord auraient également été présents au droit du site (photographie de 1968).

6.2.2. Les installations mises en place entre 1966 et 2000

Lors de l'utilisation du site pour la réalisation de divers essais pas la S.N.E.A.P. puis par Schlumberger des installations de surface complémentaires ont été mises en place :

- des zones de stockage diverses,
- une cuve « essais »,
- un corral.

Le plan joint en **Annexe G2** présente l'emplacement des installations de surface en 2000.

6.2.3. Les installations nécessaires lors du bouchage du puits

Les opérations de bouchage du puits, réalisées en 2004, ont nécessité des travaux d'aménagement de la plateforme afin d'accueillir le RIG de forage.

Deux bourniers de bouchage étanchés avec un liner ont été créés dans le secteur des anciens bourniers de forage afin de servir de bournier de stockage et réserve incendie. Ces installations sont visibles sur le plan d'échantillonnage de l'audit environnemental établi par le LCE en mai 2005 et sur le plan de masse du site réalisé fin 2005 préalablement à sa remise en état. Ces plans sont visibles dans le rapport de réhabilitation du site Assat 1 joint en **Annexe J**.

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 Assat-1

Ce paragraphe synthétise l'étude environnementale et de vulnérabilité réalisée par le bureau d'étude AQUILA Conseil dans le cadre du diagnostic de sol du puits Assat 1 (AST001). Cette étude est disponible dans son intégralité dans le rapport de diagnostic de sol réf. *AQ/RETIA/RT/DiagAST1/0215-01* joint à la présente DADT et validé par RETIA.

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

7.1. Contexte géologique

Le site Assat 1 se situe au droit de la formation alluviale récente (Würm) de la nappe de Bordes, notée Fy sur la carte géologique. Cette formation est constituée par un cortège classique des galets pyrénéens dans une matrice argilo-sableuse. A l'ouest se trouve la formation alluvionnaire plus récente « Fz » également associée au Gave de Pau et correspondant au lit majeur de celui-ci.

En limite nord-est s'étend la formation des galets de la nappe du Pont-Long, l'une des plus importantes du piémont béarnais (Mindel) mais présentant des propriétés peu perméables.

7.2. Contexte hydrogéologique

On distingue deux aquifères dans le secteur d'Assat :

- *L'aquifère des alluvions du Gave de Pau (masse d'eau¹ n°FRFG030) correspondant à l'entité hydrogéologique du « Gave de Pau Ouest » du BDRHF² V1 (n°350). Ce système aquifère « monocouche libre » correspond à la nappe des terrasses alluviales les plus récentes (Würm) des vallées du Gave de Pau et de ses affluents de la rive gauche.*
- *L'aquifère des Molasses du bassin de l'Adour et alluvions anciennes de Piémont (masse d'eau n°FRFG044) correspondant à l'entité hydrogéologique du « Béarn » du BDRHF V1 (n°566). Ce vaste domaine correspond aux terrains d'âge tertiaire à quaternaire entre le piémont de la chaîne pyrénéenne et la vallée de l'Adour, pouvant présenter localement des capacités aquifères dans des niveaux sableux ou calcaires intra-molassiques ainsi que dans des niveaux détritiques du piémont (Pliocène) et les terrasses anciennes (Quaternaire).*

Le site ASSAT 1 se situe au droit des alluvions de la nappe de Bordes en continuité géologique avec les alluvions récentes du Gave de Pau qui correspondent au domaine de la masse d'eau souterraine des « Alluvions du Gave de Pau » (FRFG030).

L'inventaire des puits d'eaux souterraines dans le secteur du site Assat 1 (base de données Infoterre du BRGM) a montré l'existence de quelques ouvrages dans la formation alluviale de la nappe de Bordes (Fy), avec une

¹ Masse d'eau selon le code de référence européen.

² BDRHF V1 : Base de Données sur le Référentiel Hydrogéologique Français en Version 1. C'est la cartographie nationale des entités hydrogéologiques françaises à laquelle est associée un ensemble d'informations thématiques.

profondeur de 12 à 20 mètres. Cette dernière présente néanmoins des capacités aquifères plus faibles que les alluvions récentes des Saligues (notées Fz sur la carte).

7.3. Contexte hydrologique

La zone d'étude est longée en bordure nord-est par le **ruisseau le Lagoin**, traversant ensuite la commune d'Aressy avant de rejoindre le Gave de Pau à plus de 2 km en aval.

Le Gave de Pau s'écoule quant à lui à 1,3 km au sud-ouest de l'emprise des anciennes installations d'Assat 1.

Le site se situe donc au droit de la zone hydrographique de « Le Lagoin du confluent du Gabale au confluent du Gave de Pau », Q511.

7.4. Zones sensibles

Le site n'est inclus dans aucun périmètre d'inventaires écologiques.

Zones NATURA 2000

Le site ASSAT 1 se situe à proximité immédiate d'un site Natura 2000 identifié au titre de la directive Habitat : « 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 en bordure nord-est du site.

Le site classé au titre de la Directive Oiseaux le plus proche est situé à 10 km à l'ouest d'Assat 1, il s'agit de la zone « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » (code FR7212010).

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Il existe plusieurs ZNIEFF de type I et II à proximité de l'emplacement du site Assat 1 :

- Réseau hydrographique du cours inférieur du Gave de Pau, ZNIEFF 2 n°720012970 (5311 ha), située à environ 85 mètres au sud-ouest du site ;
- Saligues amont du Gave de Pau, ZNIEFF 1 n°720010807 (601 ha), située à 85 mètres au sud-ouest du site ;
- Bois de Bénéjacq, Bordières, Boeil et Bordes, ZNIEFF 1 n°720009379 (1644 ha), située à 1,8 km au sud-est du site.

7.5. Etude de vulnérabilité

Les principales informations mises en évidence lors de l'étude de vulnérabilité sont synthétisées dans le tableau suivant.

Compartiment	Contexte	Usage	Vulnérabilité
Eaux souterraines	Alluvions de la nappe de Bordes en continuité avec les alluvions récentes du Gave abritant la masse d'eau « alluvions du Gave de Pau ».	Présence de captages AEP (Meillon P16 et P17) en aval hydraulique direct du site mais à une distance de 1,5 km. Possibilité de prélèvements agricoles ou de puits chez des particuliers non référencés.	« Potentiellement vulnérable » en raison d'usages potentiels et des AEP.
Eaux de surface	Ruisseau le Lagoin en bordure nord-est du site et parcelles drainées par des fossés rejoignant le cours d'eau.	Aucun usage référencé, possibilité prélèvement agricole ou privés.	« Vulnérable » en raison de la proximité du site avec le cours d'eau (bordure immédiate) et des connexions hydrauliques indirectes avec le gave de Pau.
Sols	Limons sur alluvions sablo-argileuses.	Usage agro-pastoral au droit des parcelles. Usage agricole dans les environs et habitations (éloignées du site).	« Vulnérable », terrains de subsurface aux propriétés perméables (infiltrations et transferts possibles), avec usage sensible (pâturage par bovins).
Air	Aucune activité sur le site à l'origine d'émissions de polluants dans l'atmosphère.	Aucun.	« Absence de vulnérabilité »
Espaces naturels	Le site Assat 1 n'est inclus dans aucun périmètre de zone d'intérêt naturel reconnu. Le cours d'eau le Lagoin appartient à la zone Natura 2000 « Gave de Pau » (bordure nord-est).	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.	« Faible vulnérabilité »
Population	Habitations isolées à 250 mètres, présence d'un ERP à 750 mètres.	Activité agricole dans le secteur et usage agro-pastoral au droit des parcelles du site.	« Faible vulnérabilité »

Tableau 2 : Synthèse de l'étude de vulnérabilité

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

Le puits Assat 1 n'a pas été productif et n'a donc pas été équipé de tubings.

8.1.2. Sols

Le diagnostic réalisé en 2014 par la société ALGADE n'a pas révélé la présence au sol de mesures radiologiques supérieures à 3 fois le bruit de fond dans les sols sur le site du puits Assat 1.

La fiche extraite du rapport concernant ce site est présentée en **annexe H**.

8.2. Amiante

Les travaux de démantèlement du site ayant eu lieu entre 2001 et 2006, aucun diagnostic amiante n'était alors réalisé de manière systématique sur les installations. Nous ne disposons pas d'informations à ce sujet.

8.3. Diagnostic environnemental

Le site Assat 1 a fait l'objet d'un diagnostic environnemental réalisé par AQUILA Conseil en octobre 2014 joint au présent document et validé par RETIA (réf. AQ/RETIA/RT/DiagAST1/0215-01 de février 2015). Il contient l'ensemble des résultats d'analyses sous forme de tableaux et de cartographies, les logs de terrain, les bordereaux ainsi que les conclusions avancées dans ce chapitre.

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

NOTA : comme mentionnée dans le rapport d'AQUILA Conseil, le site Assat 1 a fait l'objet de diagnostics environnementaux en 2001 suite à la restitution du site par Schlumberger et en 2005 préalablement aux travaux de réhabilitation du site. Compte tenu de leur ancienneté et des travaux de réhabilitation réalisés en 2005-2006, les données analytiques issues de ces études ne sont pas présentées.

8.3.1. Résumé non technique

Les objectifs du diagnostic environnemental sont :

- *l'identification d'éventuels polluants résiduels présents sur la zone d'étude,*

- l'évaluation des volumes de terres impactées,
- la caractérisation des eaux souterraines pour évaluer la présence d'un éventuel impact.

L'étude historique et de vulnérabilité a permis d'identifier des zones ou installations potentiellement impactées par les activités du site dont des anciens bourbiers de forage et de bouchage appelés B1 à B6 dans le rapport d'Aquila Conseil.

NOTA : les 4 bourbiers appelés B4 à B6 correspondent en réalité aux 2 bourbiers de bouchage créés en 2004 au moment du bouchage définitif du puits. Leur localisation étant imprécises sur les sources d'information, chacun a été placé à deux endroits différents par AQUILA Conseil afin de réaliser des investigations sur les sols dans ces secteurs.

Les investigations réalisées sont visibles sur les **Figures 2 et 3** et se composent de :

- 41 sondages de sols jusqu'à environ 2 à 4,3 m de profondeur et 7 tranchées,
- 3 piézomètres (1 en amont et 2 en aval) et une campagne de prélèvement des eaux souterraines,
- 2 prélèvements d'eaux superficielles et de sédiments dans le cours d'eau le Lagoin (en amont et en aval),
- 2 prélèvements de sédiments dans les fossés drainant les parcelles du site.

Les analyses effectuées sur l'ensemble des échantillons prélevés sur les sols, les sédiments et les eaux souterraines et superficielles ont porté sur les hydrocarbures totaux (HCT C5-C40), les composés aromatiques volatils (BTEX), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les métaux lourds. En fonction des observations de terrain et des premiers résultats d'analyses, certains échantillons de sols ont également fait l'objet d'analyses complémentaires : spéciation des hydrocarbures, métaux lourds sur éluât, polychlorobiphényles (PCB), pH, Carbone Organique Total (COT) et/ou granulométrie.

Une approche du fond géochimique local a également été menée via l'analyse des métaux lourds sur brut sur trois échantillons de sols prélevés à la tarière à main dans l'environnement naturel du site. Le plan de localisation des points de prélèvement de ces échantillons est présenté en **annexe I**.

Les principaux résultats des investigations environnementales sont les suivants :

Sur les sols :

- **concernant les hydrocarbures C10-C40**, des dépassements de la valeur de comparaison de 500 mg/kg ont été détectés :
 - o au droit des anciens bourbiers de forage B1 et B2. Des teneurs comprises entre 580 et 4700 mg/kg (B1) et entre 860 et 63000 mg/kg (B2) ont été mises en évidence :
 - dans les remblais postérieurs à l'excavation du bourbier composés d'argiles sableuses et graves ainsi que de patches d'hydrocarbures. Ces terrains sont observés entre 1 et 3 m de profondeur sur B1 et entre 1 et 2,4 m de profondeur sur B2,
 - dans le terrain naturel sous-jacent composé de graves argilo-sableuses. L'impact dans les graves est ponctuel (partie sud sur B1 et partie centrale sur B2) et atteint plus de 4 m de profondeur (zone saturée).
- On observe une atténuation des concentrations avec la profondeur ;
- o au niveau de l'ancienne cuve à fuel. Des teneurs comprises entre 510 et 1200 mg/kg ont été mises en évidence dans le terrain naturel composé de graves limono-sableuses entre environ 1 et 2,5 m de profondeur.

Les hydrocarbures en présence sur le site sont composés majoritairement de fractions aliphatiques C12-C21, assez peu volatiles et peu solubles. Des hydrocarbures C5-C10 sont détectés à des concentrations comprises entre 32 et 410 mg/kg dans les zones impactées et sont corrélés aux fortes teneurs en hydrocarbures C10-C40 ;

- **concernant les BTEX**, des dépassements de la limite de quantification du laboratoire (0,2 mg/kg) ont été mis en évidence sur 9 échantillons prélevés au droit des anciens bourbiers B1 et B2. Les teneurs mesurées varient entre 0,2 et 13 mg/kg et sont corrélées aux fortes teneurs en hydrocarbures

C10-C40. Les composés en présence sont majoritairement des xylènes puis de l'éthylbenzène et du toluène. Le benzène n'a jamais été détecté ;

- **concernant les HAP**, deux dépassements de la valeur de comparaison (50 mg/kg) ont été mesurés au droit de l'ancien bournier B2, sur les échantillons où les plus fortes teneurs en hydrocarbures ont été observées (teneurs égales à 60 et 67 mg/kg sur respectivement AS008-2 et AS009-2). Les composés majoritaires sont le naphthalène, l'acénaphène et le phénanthrène. Les autres teneurs sont comprises entre la limite de quantification du laboratoire (0,32 mg/kg) et 39 mg/kg ;
- **concernant les métaux**, des dépassements de la gamme de valeurs pour les sols à anomalies naturelles modérées ont été observés pour l'arsenic, le chrome, le plomb et le zinc au droit des anciens bourniers B1 et B2, dans l'horizon des remblais composés d'argiles sableuses et graves ainsi que de patches d'hydrocarbures.

Les analyses en métaux réalisées sur les lixiviats de ces échantillons ont montré la mobilité faible à nulle des métaux recherchés dans les conditions physico-chimiques actuelles des sols (détection en traces ou absence de détection). Enfin, l'absence de migration de ces métaux est confirmée par les échantillons de sols prélevés dans les niveaux sous-jacents à ces échantillons impactés (aucune teneur anormale en métaux).

- **concernant les PCB**, ils ne sont pas détectés sur les 2 échantillons analysés ;
- **concernant le pH**, les résultats de la valeur pH révèlent que les remblais des anciens bourniers B1 et B2 présentent des caractéristiques neutre à faiblement basiques avec des pH compris entre 7 à 9,2. Ces valeurs ne mettent pas en évidence un traitement à la chaux ou au ciment de ces matériaux.

Sur les sédiments et les eaux superficielles :

Les résultats des analyses réalisées dans les échantillons d'eau et de sédiments du cours d'eau le Lagoon et dans les fossés ont montré l'absence de détection de composés organiques (HCT, BTEX et HAP) et l'absence d'anomalies en métaux.

Sur les eaux souterraines :

- d'après les niveaux piézométriques relevés le 30 octobre 2014, le niveau statique de la nappe s'établit entre 202,91 et 203,19 m NGF et le sens d'écoulement est dirigé vers le Nord-ouest, en direction du cours d'eau le Lagoon ;
- les concentrations mesurées en composés organiques et en métaux sont inférieures aux seuils de détection pour l'ensemble des composés sauf ponctuellement pour l'arsenic (teneur proche du seuil de détection et inférieure à la valeur de comparaison).

8.3.2. Conclusion du diagnostic environnemental

Les investigations réalisées sur le site ASSAT1 ont permis de vérifier l'état des sols du site et de préciser les risques sanitaires et environnementaux résiduels vis-à-vis des substances organiques (HCT, BTEX, HAP) et des métaux.

Le diagnostic a mis en évidence :

- *3 zones présentant des anomalies en hydrocarbures et/ou métaux dans les sols :*
 - o ancien bournier de forage B1 (présence d'hydrocarbures et de métaux),
 - o ancien bournier de forage B2 (présence d'hydrocarbures et de métaux),
 - o secteur de l'ancienne cuve de fuel (présence d'hydrocarbures).
- *l'absence d'impact sur les eaux souterraines ;*
- *l'absence de transfert des teneurs résiduelles révélées par les investigations dans les sols vers les milieux eaux de surface/sédiments.*

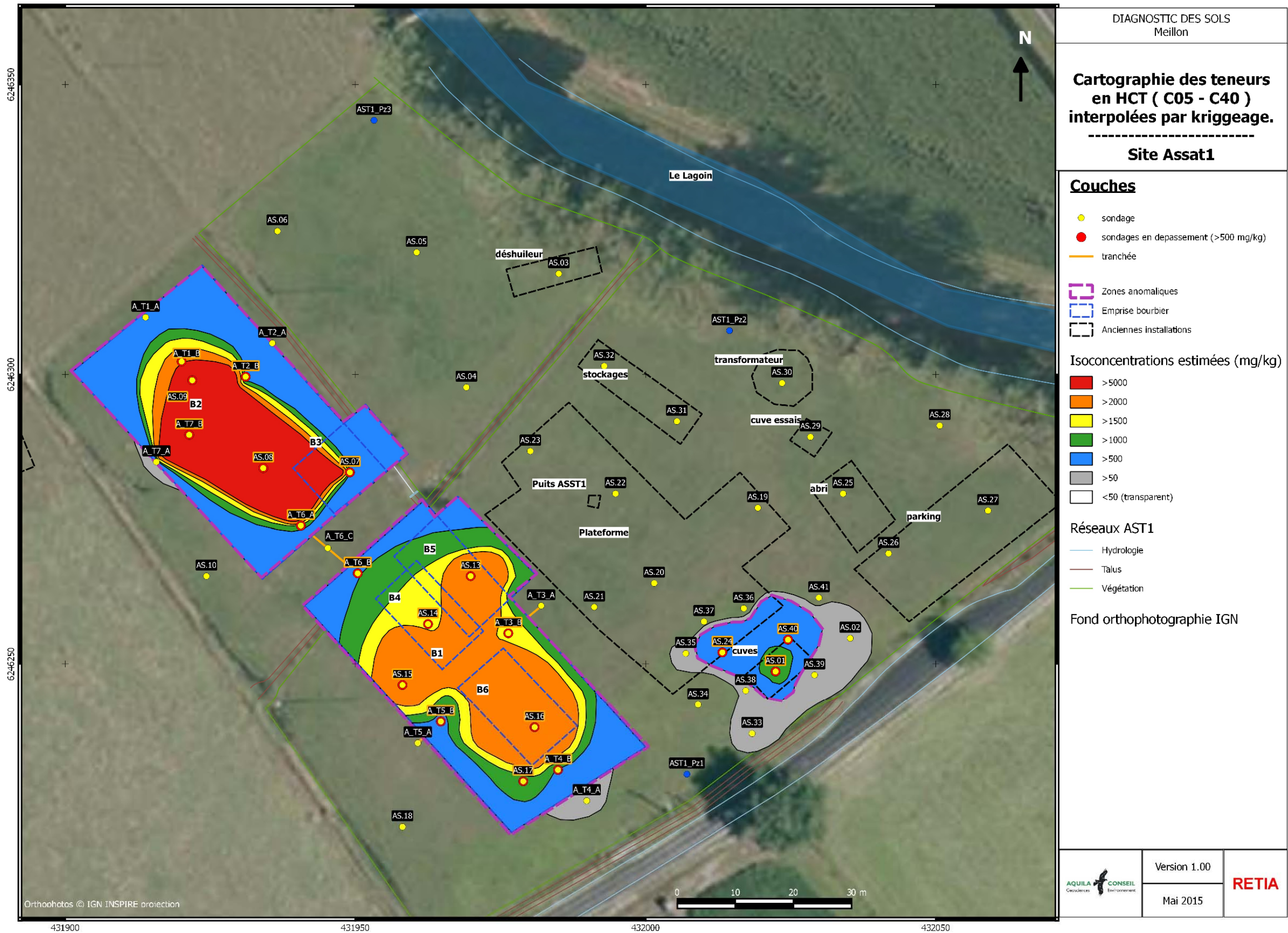


Figure 2 : Localisation des sondages et piézomètres réalisés sur le site Assat 1 et des zones impactées en hydrocarbures dans les sols (extrait du rapport Aquila Conseil)

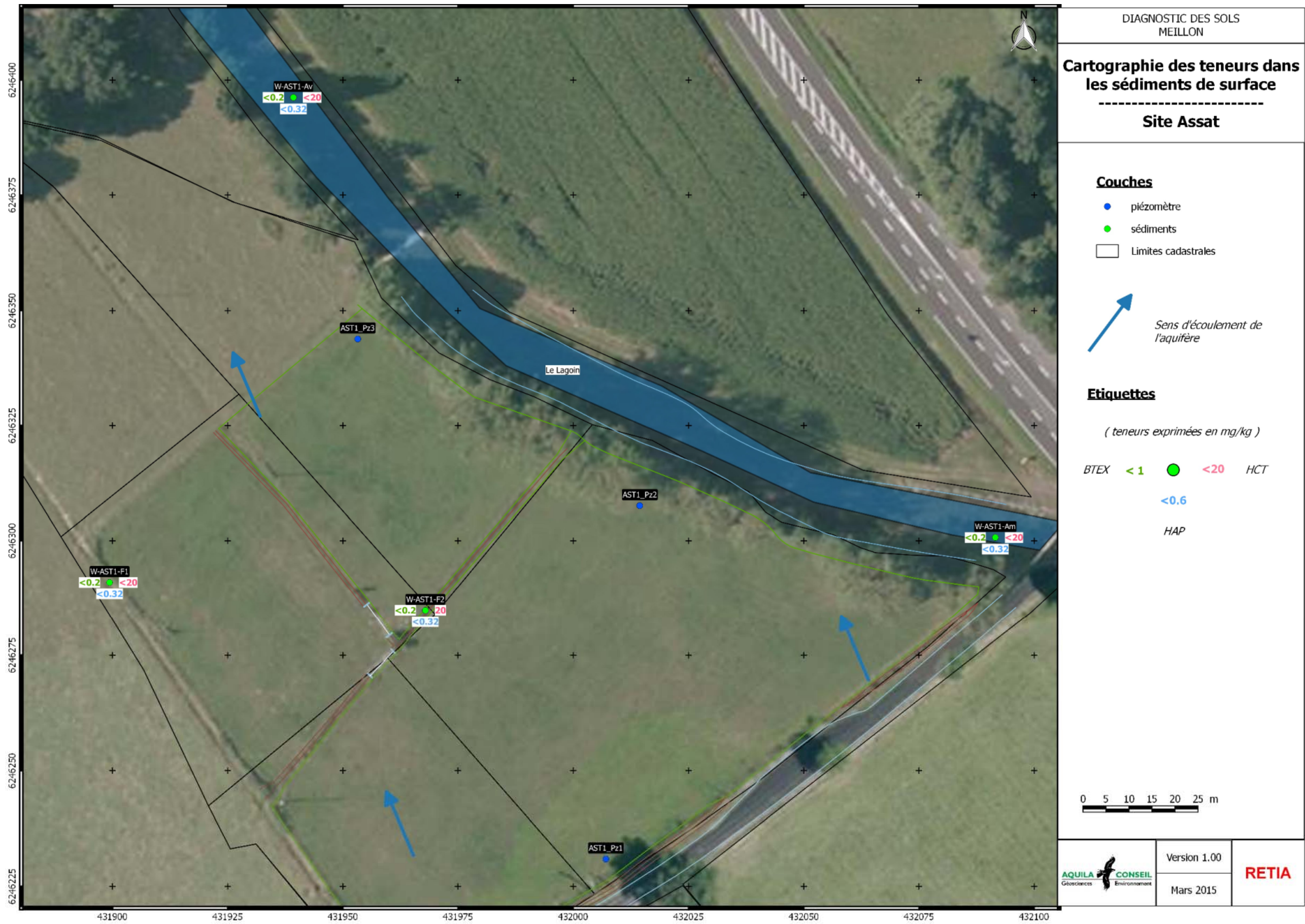


Figure 3 : Localisation des prélèvements d'eaux de surface et de sédiments sur le site Assat 1 (extrait du rapport Aquila Conseil)

9. Mise à l'arrêt définitif des installations de surface

L'ensemble des installations de surface utilisées par Schlumberger a été démantelé préalablement à la restitution du site à TEPF en 2000.

A l'issue du bouchage définitif du puits, les installations de surface restantes ont été démantelées. Les travaux se sont déroulés en 2005-2006, lors de la réhabilitation du site.

Toutes les constructions existantes (cave et dalles bétonnées, massif d'ancrage, etc...) ont été démolies, et les déblais de démolition ont été évacués en décharge habilitée à les recevoir de la même manière que les divers résidus et déchets.

Concernant la tête de puits, il a été procédé :

- à son découpage à environ – 2,5 m du sol,
- au découpage du tubage en fond de cave,
- au soudage d'une plaque de 10 mm d'épaisseur,
- à la démolition des bétons de la cave puis au remblaiement de la fouille.

Un relevé topographique partiel du site et une détection des réseaux enterrés ont été réalisés en 2014 sur les parcelles n°153, 154, 155 et une partie de la parcelle n°156 de la section AE de la commune de Meillon. Il s'agit des parcelles où se situaient la tête de puits, les anciens bourbiers de forage et de bouchage et la majorité des installations de surface hormis les deux bassins de décantation présent sur une partie de la parcelle n°158. Ces relevés confirment qu'il ne reste plus d'installations de surface ni de traces des anciennes activités de TEPF sur le site. Ces plans sont joints en **Annexe G3**.

10. Destination des parcelles

10.1. Usages futurs

Une fois les sols réhabilités, les parcelles seront restituées pour retrouver **leur usage agricole**.

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

10.2. Canalisation

Non concerné.

10.3. Périmètre de protection

Aucun périmètre de protection autour de l'emplacement du puits Assat 1 imposant une servitude de non aedificandi sur la commune de Meillon n'a été inscrite sur le PLU de la commune dont l'extrait est présenté en **annexe K**.

TEPF confirme que le puits ASSAT 1 à été bouché définitivement en 2004.

Dans un courrier datant du 3 octobre 2016 adressé à la mairie de Meillon et dont une copie a été transmise à TEPF, le Préfet précise que, du fait du bouchage des puits et de la non utilisation des collectes, les contraintes d'urbanisme liées aux risques technologiques existantes sur ces communes ne sont plus nécessaires.

11. Réhabilitation du site

Face aux constats d'impacts sur le site Assat 1, établis suite à la campagne d'investigation des milieux réalisée fin 2014, un bilan coûts-avantages (BCA) a été mis en œuvre, sur la base des directives de la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Le BCA s'est attaché :

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

Cette étude, réalisée par la société ARCADIS et validée par RETIA, est jointe dans son intégralité à la présente DADT : rapport ARCADIS réf. AFR-BCA-00018-RPT-A02 du 14/12/2016.

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

11.1. Travaux de remise en état du site réalisés en 2005-2006

Des travaux de réhabilitation du site Assat 1 ont eu lieu en 2005 et 2006. Le rapport de réhabilitation est présenté en *Annexe J*.

Préalablement à ces travaux de remise en état, un diagnostic environnemental, cité dans le rapport de réhabilitation, a été réalisé afin d'identifier d'éventuelles zones impactées. Il se composait de six sondages de sols répartis sur l'ensemble du site et le prélèvement des eaux des 2 bourniers de bouchage. Seul un impact en hydrocarbures a été identifié au droit d'un ancien bournier de forage remblayé, dans des matériaux non stabilisés entre 0,2 et 1,4 m de profondeur.

Les travaux de réhabilitation se sont déroulés entre septembre 2005 et février 2006. Ils ont consisté aux opérations suivantes :

- vidange et démantèlement des deux bourniers de bouchage. Les eaux ont été rejetées dans le milieu naturel ;
- excavation et évacuation d'environ 3 653 tonnes de matériaux impactés en hydrocarbures en filière agréée vers le centre de stockage de SECHE Eco-Industries. Il s'agit des matériaux mis en évidence au droit d'un ancien bournier de forage ;
- évacuation d'environ 8 042 m³ de matériaux inertes ;
- fourniture et mise en place de 2 131 m³ de terre végétale ;
- scarification croisée et en profondeur de toute la surface réhabilitée.

Le bilan de réception des matériaux éliminés vers le centre de stockage de SECHE Eco-Industries ainsi que le certificat de traitement et d'enfouissement sont présentés dans le rapport de réhabilitation en *Annexe J*.

11.2. Conclusion sur l'état du site

Actuellement il ne reste plus d'installations de surface ni de traces des anciennes activités de TEPF sur le site de l'ancien puits Assat 1.

11.2.1. Etat environnemental

Le diagnostic environnemental Aquila Conseil a mis en évidence :

- la présence d'anomalies en hydrocarbures et/ou métaux dans les sols au droit des anciens bourniers et de l'ancienne cuve à fuel,
- l'absence d'impact sur les eaux souterraines au droit du site et sur les eaux de surface et les sédiments du ruisseau « le Lagoin » et des fossés.

Les zones impactées identifiées dans les sols sont reprises ci-dessous.

Zones contenant des hydrocarbures

Suite au diagnostic environnemental présenté dans le rapport Aquila AQ/RETIA/PT/DiaAST1/0215-01 de février 2015, Aquila Conseil a mis en évidence plusieurs zones impactées, contenant essentiellement des hydrocarbures C_{10} - C_{40} , auxquels sont localement associés des hydrocarbures volatils (C_5 - C_{10}), des BTEX et des HAP. Ces zones sont les suivantes :

- **Ancien bournier de forage B1 :**
 - Profondeur des impacts : toit compris entre 1 et 2 m selon les zones. Base comprise entre 2,6 et 3,0 m mais pouvant atteindre plus de 4,0 m en partie sud. La base des impacts est proche de la zone saturée voire dans la zone saturée en partie sud du bournier (AS_16) ;
 - Concentrations en hydrocarbures C_{10} - C_{40} comprises entre 1 100 et 3 200 mg/kg ;
 - Matériaux impactés : remblais postérieurs à l'excavation du bournier composés d'argiles sableuses et graves. Présence ponctuelle de patchs d'hydrocarbures ;
- **Ancien bournier de forage B2 :**
 - Profondeur des impacts : toit compris entre 1 et 1,6 m selon les zones. Base comprise entre 2,2 et 2,4 m mais atteignant plus de 4,0 m au centre. Au centre, la base des impacts est dans la zone saturée ;
 - Concentrations maximales en hydrocarbures C_{10} - C_{40} atteignant 63 000 mg/kg au centre et comprise entre 830 et 30 000 mg/kg sur les bordures ; fractions aliphatiques C_{12} - C_{21} dominantes ;
 - Matériaux impactés : remblais postérieurs à l'excavation du bournier composés d'argiles sableuses et graves. Présence de patchs d'hydrocarbures gris et noirs ;
- **Ancienne cuve à fuel :**
 - Profondeur des impacts : toit compris entre 1 et 1,5 m selon les zones. Base comprise entre 2,0 et 2,4 m. La base des impacts est au contact de la zone saturée ;
 - Concentrations en hydrocarbures C_{10} - C_{40} comprises entre 530 et 1 300 mg/kg ; fractions aliphatiques C_{12} - C_{21} majoritaires ;
 - Matériaux impactés : graves sablo-limoneuses.

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, en BTEX et en HAP coïncident toutes avec des zones impactées en hydrocarbures C₁₀-C₄₀. Les concentrations en C₅-C₁₀, HAP et BTEX observées restent toutefois faibles par rapport aux fractions C₁₀-C₄₀.

Zones contenant des 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 :

- 86 mg/kg en arsenic sur A_T7_B-2 ;
- 240 mg/kg en chrome sur A_T7_B-2 ;
- 550 mg/kg en plomb sur A_T7_B-2.

Toutes ces anomalies en métaux ont été observées sur des zones présentant également des impacts en hydrocarbures.

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

11.2.2. NORM

Le diagnostic réalisé en 2014 par la société ALGADE a permis de mettre en évidence l'absence de mesures radiologiques supérieures à 3 fois le bruit de fond au droit du site Assat 1.

11.2.3. Amiante

A l'heure actuelle il n'existe plus d'installations de surface ni de réseaux enterrés potentiellement amiantés au droit du site.

11.3. Programme des travaux de réhabilitation

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

Les travaux de réhabilitation sur le site Assat 1 consisteront à traiter les zones impactées préalablement définies dans les sols pour lesquelles un traitement est technico/économiquement acceptable et selon les objectifs définis dans le bilan coûts-avantages.

Les travaux de réhabilitation du site seront réalisés dans un délai de 48 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral dit de Premier donné acte.

11.3.1. Gestion des sols

Les zones 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.

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.

11.3.1.1. Définition du seuil de coupure pour les hydrocarbures C10-C40

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 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.

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 ASSAT 1 est de 5 000 mg/kg en hydrocarbures C₁₀-C₄₀.

11.3.1.2. Conclusion du bilan coûts-avantages et de l'analyse des risques résiduels avant travaux

Bilan coûts-avantages

*Le bilan coûts-avantages a permis, après évaluation de plusieurs paramètres et hypothèses, de définir une concentration de **5 000 mg/kg comme seuil de coupure** pour les sols impactés par des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ dans le cadre des travaux de remise en état environnementale du site ASSAT 1. Sur la base d'un tel seuil de coupure, ce sont environ 1 000 m³ de sols, correspondant à environ 1 800 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 combinaison de technologies hors site incinération/biocentre** comme méthode de traitement pour les matériaux impactés par des hydrocarbures, pour ce projet.*

*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. Pour les terres impactées par des métaux seuls ou contenant des hydrocarbures à des concentrations inférieures au seuil de coupure, celles-ci seront laissées en place, car elles sont naturellement placées sous une couche de terres non impactées en métaux. Leur localisation sera mentionnée dans le mémoire de fin de travaux.*

Analyse des Risques Résiduels (ARR) avant travaux

Sur la base des concentrations résiduelles attendues dans les sols après traitement de pollution suivant le seuil de coupure défini, et de l'usage pris en compte, des calculs de risques sanitaires résiduels ont été effectués pour un usage agricole.

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 après réhabilitation du site 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 supérieurs aux valeurs seuils recommandées par la circulaire de février 2007.

11.3.1.3. Description des travaux de réhabilitation des sols

Les travaux de réhabilitation des sols consisteront :

- à l'excavation des zones dont les teneurs en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ dépassent le seuil de 5000 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.

Les trois points les plus impactés du bournier de forage 1 (AS. 013, AS.015 et 1S.016) seront également excavés.

Un plan d'excavation est présenté en figure 4. Ce plan se base sur les courbes isoconcentrations en hydrocarbures totaux réalisées lors du diagnostic environnemental, et mentionne les profondeurs d'excavation maximale. Ce plan pourra être amené à évoluer en fonction des observations et analyses de terrain réalisées en phase travaux. En effet, en dehors des anciens bourniers pour lesquels l'analyse des plans et photographies aériennes historiques permet d'identifier les contours, les courbes isoconcentrations sont réalisées par extrapolation des résultats d'analyses mesurées sur les différents sondages. Il existe donc 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 de réhabilitation en limite d'excavation, les terrassements seront poursuivis jusqu'à atteinte des seuils de réhabilitation.

- au traitement des sols excavés par évacuation en filière agréée hors site. Le BCA a conduit à retenir l'envoi des terres en centre d'incinération et en biocentre selon leur niveau d'impact. 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 ;

L'évaluation économique présentée dans le BCA peut être complétée par le tableau ci-dessous, qui présente le comparatif des coûts des différentes techniques proposées en fonction des classes d'hydrocarbures C10-C40. Ce tableau met en évidence que la filière biocentre + incinération présente le moindre coût.

Teneur en HCT (mg/kg)	Volume cumulé	Coût en K€ par technique			
		HS ISDD + incinération	HS Thermique + incinération	HS biocentre + incinération	OS Thermique
>50	8811	4086	4796	3730	5329
>500	8608	3992	4686	3645	5206
>1000	7802	3618	4247	3303	4719
>1500	6542	3034	3561	2770	3957
>2000	4692	2176	2554	1987	2838
>5000	992	460	540	420	600

- au remblaiement des zones excavées avec :
 - o des matériaux issus du site en provenance de zones non impactées,
 - o 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 5 000 mg/kg en HCT totaux,
 - o et/ou des matériaux d'apports naturels (matériaux de carrière, terre végétale,...),
 - o et/ou des matériaux d'apport traités et issus d'autres sites TEPF. 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 seuil de coupure défini ci-dessus : 5 000 mg/kg en HCT C₁₀-C₄₀ ;
- en l'absence de seuil spécifique, les teneurs devront respecter les valeurs suivantes :
 - BTEX : 6 mg/kg,
 - HAP : 50 mg/kg,
 - 8 métaux : valeurs hautes des sols ordinaires du référentiel ASPITET de l'INRA (2004) et/ou bruit de fond anthropique du site En cas de dépassement de ces valeurs, les matériaux pourront être utilisés sur site en remblais mais seront placés en profondeur ;
- 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 le bruit de fond anthropique du site sera vérifiée. L'usage des matériaux présentant une valeur supérieure au bruit de fond anthropique 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 feront l'objet d'une attention particulière :

- les terres impactées par des métaux et par des hydrocarbures à des teneurs dépassant 5 000 mg/kg seront évacuées du site en filière agréée ;
- les terres impactées par des métaux seuls ou par des métaux et des hydrocarbures à des teneurs inférieures à 5 000 mg/kg seront mises en place ou maintenues dans les horizons les plus profonds pour éviter une remobilisation ultérieure sous une couche de terres non impactées en métaux de manière à garantir la maîtrise des risques sanitaires ;
- 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 mémoire de fin de travaux. Ce dernier sera associé aux actes administratifs afférents au site.

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 l'usage retenu.

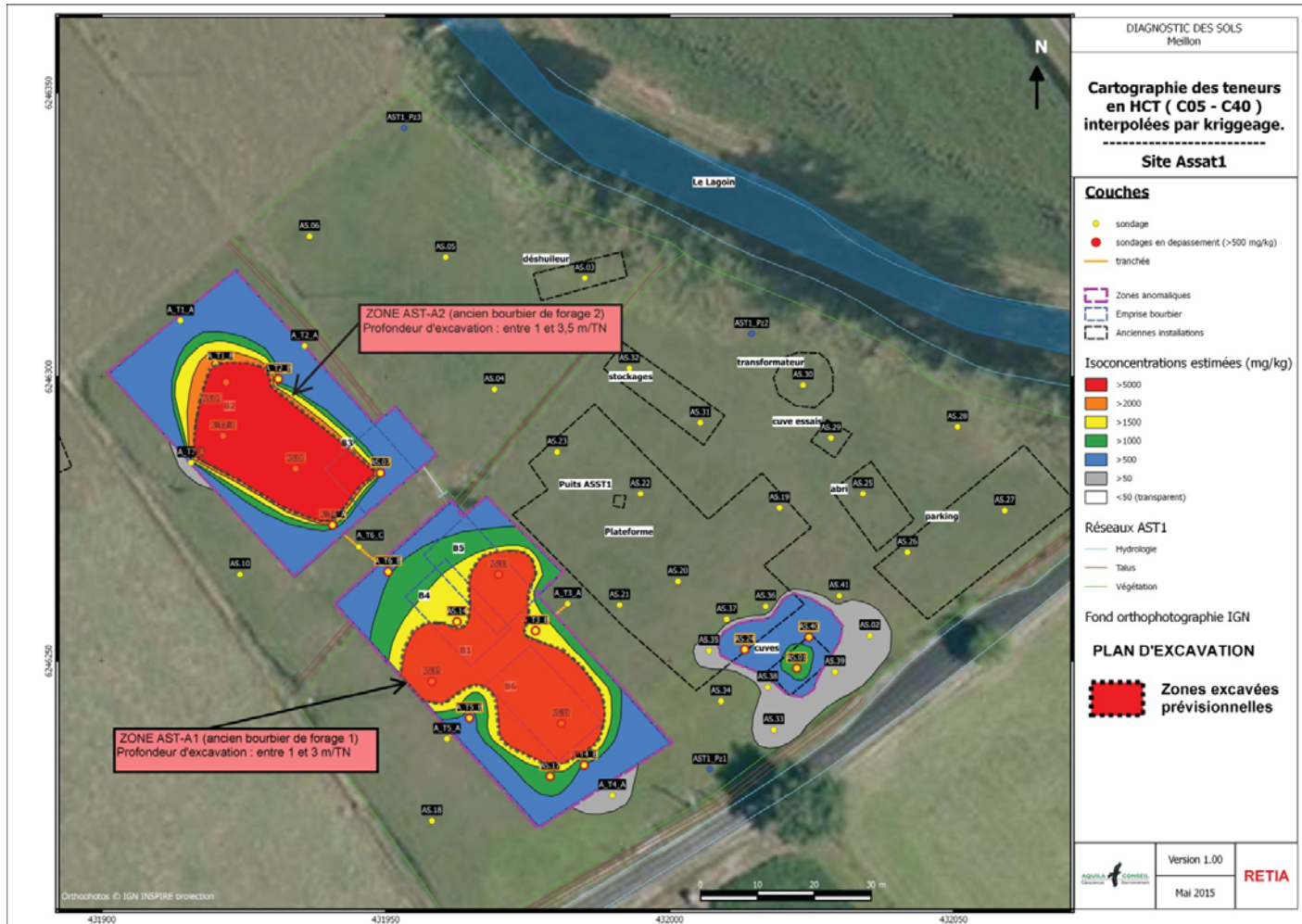


Figure 4 : Plan d'excavation – ASSAT 1

11.3.2. 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.

11.3.2.1. 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, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (en l'absence de texte adéquat dans le code minier, une analogie est faite avec l'AM de 1998 pour les ICPE).

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

Les analyses porteront sur les paramètres suivants :

- Matière En Suspension (MES) ;
- Hydrocarbures Totaux (HCT) ;
- le potentiel d'Hydrogène (pH) ;
- les composés détectés dans les sols ou les sédiments des bassins en eau au droit du site à des teneurs significatives d'un impact, à savoir :
 - o les HAP,
 - o les BTEX (toluène, éthylbenzène et xylènes). Le benzène n'a jamais été détecté sur le site,
 - o les 4 métaux suivants : arsenic, chrome, 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.

11.3.2.2. Contrôle du milieu récepteur

Un contrôle de la qualité des sédiments du fossé récepteur 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.

11.3.3. Evacuation ou élimination des produits dangereux et déchets

Les matériaux ou produits issus de la réhabilitation environnementale du site seront évacués et traités dans des filières de valorisation ou d'élimination adaptées et agréées.

12. Proposition d'abandon des collectes

Non concerné

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 l'exploitation du site.

14. Risques résiduels du 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.

Le puits Assat-1 répond aux critères ci-dessus :

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

La période d'observation *post bouchage définitif* du puits, d'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 Assat-1.

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 le puits Assat-1 et sur le site.

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

Au vu des conclusions sur le risque résiduel du puits, TEPF n'envisage pas la mise en place de servitude particulière sur le puits ASSAT 1.

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.

Les 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.