

PRÉFET DES PYRENEES-ATLANTIQUES

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE
L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Pau, le 9 janvier 2020

UNITÉ DÉPARTEMENTALE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

Installations Minières
**Rapport d'examen de recevabilité d'une
déclaration d'arrêt définitif de travaux miniers**

Objet : TEPF – Concession de Lacq – Déclaration d'arrêt définitif de travaux miniers (DADT) de Puits LACQ 129 (LA129) et des collectes associées

Référence : Courrier préfecture du 05/11/2019

**

Par courrier en date du 5 novembre 2019, la préfecture des Pyrénées-Atlantiques demande à la DREAL de procéder à l'instruction du dossier visé en objet qu'elle a reçu le 24 octobre 2019.

1. OBJET DU DOSSIER

Le dossier de déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers (DADT) concerne :

- le puits LA129 ;
- le réseau de collectes associées au puits LA129.

Ces installations sont liées à l'exploitation de la concession de mines d'hydrocarbures « concessions de Lacq » (titre minier n° C03 détenu par GEOPETROL SA) qui s'étend sur 450 km² et dont la période de validité court depuis le 03/10/1942 jusqu'au 03/10/2041. Par arrêté ministériel du 10 octobre 2014, les concessions de Lacq ont été mutées au profit de la société GEOPETROL SA. Le cédant, à savoir Total Exploration et Production France (TEPF), s'est engagé à finaliser l'abandon des puits et installations de surface non cédés à GEOPETROL et explicitement désignés dans les dossiers de mutation. C'est dans ce contexte que la société RETIA, dans le cadre de sa mission de maîtrise d'ouvrage déléguée pour le compte de TEPF, a adressé à la préfecture des Pyrénées-Atlantiques cette DADT.

Cette DADT référencée 2017-05-09_LA_AD_DAT_LA129_MEM_V1 est établie au titre de l'article L163-1 et suivants du code minier et de l'article 43 du décret n° 2006-649 du 02/06/2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains.

Cette DADT est constituée des documents suivants :

- DADT 2017-05-09_LA_AD_DAT_LA129_MEM_V1 ;
- les annexes de la DADT 2017-05-09_LA_AD_DAT_LA129_MEM_V1 ;
- un rapport de diagnostic environnemental – version 02/2016 ;
- un bilan coûts-avantages – FR0113-003197-BCA-LA129-00019-RPT-C01 - version 18/10/2019.

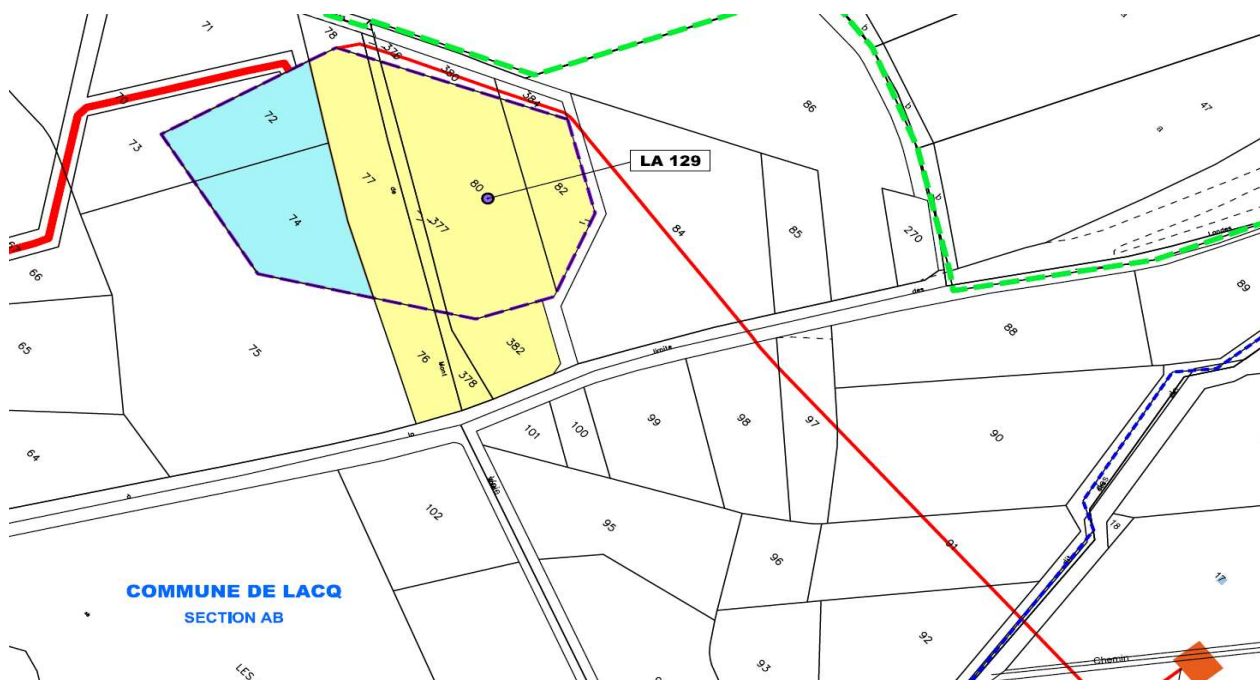
2. PRÉSENTATION DU DOSSIER PAR L'EXPLOITANT

2.1. Descriptions du terrain d'emprise du puits

Le puits LA129 est implanté sur une plate-forme située sur la commune de Lacq.

L'emprise du site s'étend sur 25 577 m². Le contexte foncier est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Références cadastrales commune de Lacq	Superficies	Statut foncier
Parcelle n°377 section AB	1 057 m ²	TEPF propriétaire
Parcelle n°77 section AB	4 905 m ²	TEPF propriétaire
Parcelle n°80 section AB	8 320 m ²	TEPF propriétaire
Parcelle n°82 section AB	2 845 m ²	TEPF propriétaire
Parcelle n°74 section AB	5 030 m ²	TEPF locataire
Parcelle n°72 section AB	3 420 m ²	TEPF locataire

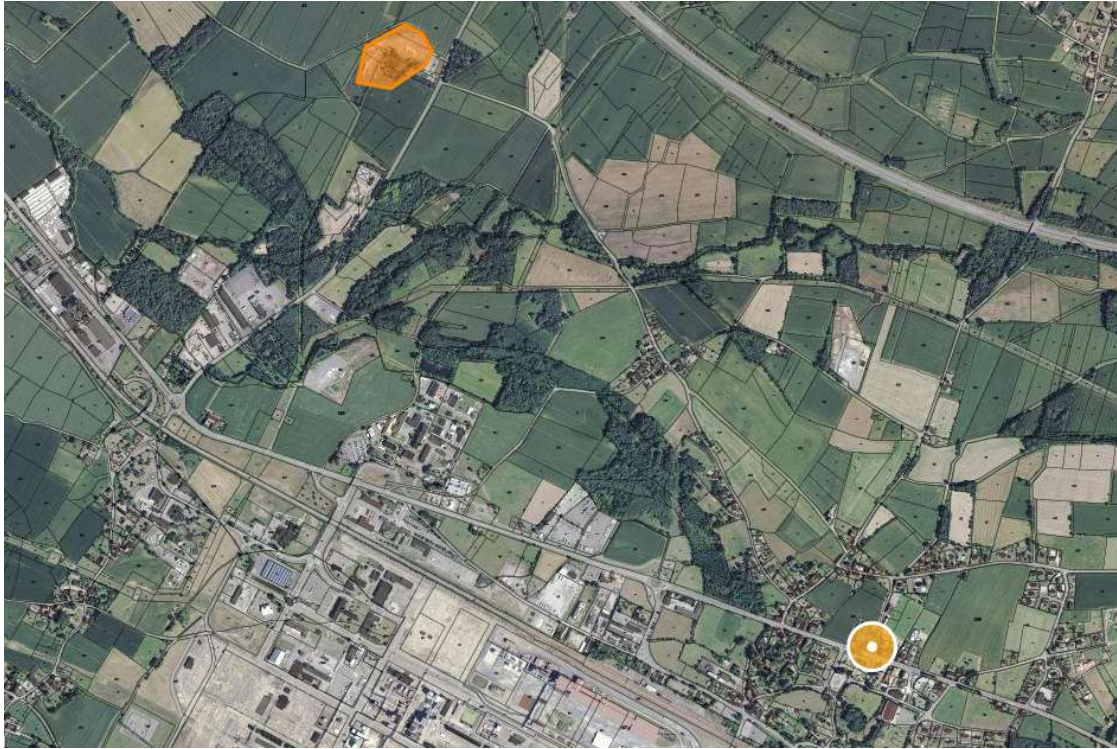


Plan parcellaire du site LACQ-129 (LA129)

Les environs immédiats du site sont constitués :

- au Nord : parcelles cultivées puis autoroute A64 à 600 m
- à l'Est : parcelles cultivées puis autoroute A64 à 650 m
- au Sud : parcelles cultivées puis exploitation à 400 m
- à l'Ouest : parcelles cultivées puis parcelles boisées à 350 m

Le site abrite actuellement les installations d'exploitation passée.



Situation géographique du site LACQ-129 (LA129)

2.2. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité

Contexte géologique

Le site LA129 est implanté sur les hautes terrasses à galets, cailloutis et matrice argilo-sableuse, notées Fw sur la carte géologique d'Arthez de Béarn. Ces alluvions reposent sur un substratum molassique tertiaire, noté emM sur la carte géologique et considéré comme imperméable. Ce substratum molassique est généralement retrouvé à plus de 10 mètres de profondeur.

La succession lithologique mise en évidence sur le terrain est la suivante :

- par endroits, une trentaine de centimètres de remblais de surface limono-graveleux superposant 0,5 mètre de limons bruns,
- environ deux mètres d'argiles marbrées gris-ocre devenant parfois marneuses en profondeur,
- des graves argilo-sableuses retrouvées vers 2,5 mètres de profondeur en moyenne sur le site.

Contexte hydrologique

Comme décrit dans le chapitre du contexte géologique, le site LA129 est situé sur les hautes terrasses à galets, cailloutis et matrice argilo-sableuses (Fw, Riss). Ces alluvions reposent directement sur les molasses.

Le fonctionnement hydrogéologique de la vallée du Gave de Pau est dominé par l'organisation de ces dépôts en terrasses alluviales emboîtées et/ou étagées d'âge interglaciaire (du Würm 1 au Würm 3), reposant sur un substratum molassique sur lequel s'écoule le Gave qui a entaillé ces dépôts.

Les terrasses alluviales renferment des aquifères à nappe libre, alimentés d'une part par les eaux météoriques et d'autre part par les eaux des aquifères supérieurs au niveau des talus, ainsi que par le Gave très localement pour les moyennes et basses terrasses.

Les écoulements sont globalement dirigés du nord-est vers le sud-ouest (vers le Gave de Pau), les eaux de la nappe des hautes terrasses s'écoulant dans les alluvions des moyennes terrasses du Gave via des zones de connexion hydraulique.

L'épaisseur de l'aquifère du Gave de Pau dépasse rarement les 10-20 mètres mais présente de bonnes caractéristiques hydrodynamiques ($T > 10^{-2}$ m/s) près du Gave, devenant plus médiocres au droit des hautes terrasses.

Les prélèvements les plus importants sont destinés à l'A.E.P. (plusieurs dizaines de millions de m³) avec notamment l'alimentation de la région paloise, mais ils sont aussi utilisés par l'agriculture et l'industrie.

On notera que sur la carte du SIGES aquitaine [...], le site LA129 n'est pas inclus dans la masse d'eau FRFG030 Alluvions du gave de Pau. Néanmoins l'étude du contexte hydrogéologique de la zone a permis de montrer que ce site est bien implanté au droit d'alluvions plus anciennes (hautes terrasses) contenant une nappe libre en connexion avec cette masse d'eau du Gave de Pau.

Contexte hydrographique

Le site LA129 se situe dans le bassin versant du Gave de Pau. Le plus proche cours d'eau est le ruisseau de l'Henx, passant à 400 mètres au sud du site.

Un petit ruisseau temporaire se trouve à 150 m au nord du LA129, passant au droit de parcelles agricoles avant de rejoindre le cours d'eau de la Geüle au nord-ouest. On notera également la présence d'une retenue d'eau probablement pour un usage agricole à 40 mètres au nord du site.

Ce site se trouve au droit de la zone hydrographique du « Gave de Pau du confluent du Géu au confluent du Clamondé », Q541.

Zones sensibles

Le site LA129 se situe à 150 mètres au sud du site Natura2000 « Gave de Pau » n°FR7200781 identifié au titre de la directive Habitat et couvrant une superficie de 10 299 ha sur les départements des Pyrénées-Atlantiques et des Landes. Cette zone vise à préserver les habitats naturels des berges du Gave, comprenant des ripisylves et des prairies humides abritant des espèces animales inféodées aux milieux humides, et jouant un rôle primordial dans la filtration et la gestion des eaux de la rivière.

Ce site Natura2000 intègre la plaine alluviale du Gave de Pau ainsi que les affluents du gave dont le ruisseau de l'Henx et le ruisseau temporaire s'écoulant à proximité du secteur d'étude.

Le site classé au titre de la Directive Oiseaux le plus proche est situé à environ 2500 mètres au sud-est de LA129, il s'agit de la zone « Barrage d'Artix et Saligue du Gave de Pau » (code FR7212010, Site Natura2000- Directive Oiseaux).

Il existe une ZNIEFF de type II à 2 km de l'emplacement du site LA129 : « Réseau hydrographique du cours inférieur du Gave de Pau », ZNIEFF 2 n°720012970 (5 311 ha) situé à environ 2200 mètres au sud du site.

L'étude du contexte hydrogéologique démontre que les eaux souterraines constituent un milieu d'exposition potentielle et un milieu de transfert possible dans les environs du site LA129. Les eaux de surface présentent une vulnérabilité faible en raison de l'éloignement du ruisseau.

Les conclusions de l'étude de vulnérabilité réalisée par l'exploitant sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Compartiment	Vulnérabilité
Eaux souterraines	Vulnérables , en raison de la faible profondeur à laquelle se trouve la nappe et des usages potentiels
Eaux de surface : Henx	Peu vulnérables , en raison de la distance séparant le cours d'eau du site et de l'absence de connexion hydraulique possible avec la retenue agricole proche
Milieux naturels : néant	Absence de vulnérabilité
Sols	Peu vulnérables , en raison de la distance séparant le site des premières habitations et de l'absence d'usage au droit du site
Air	Absence de vulnérabilité

2.3. Descriptif des installations

2.3.1. Descriptif du puits

Il s'agit d'un puits producteur de gaz foré du 01 août 1959 au 21 février 1960. Le puits a été arrêté définitivement en octobre 2013.

Le tableau ci-dessous reprend les dates de fin de forage et de fin de bouchage du puits, les profondeurs ainsi que les coordonnées des têtes de puits.

Puits	Dates de fin de forage	Profondeur	Coordonnées tête de puits (en Lambert 93)	Dates de bouchage	Réf. BASIAS
LA129	21/02/60	4 094 m	X=405 558 m Y=6 265 656 m Zsol =112,9 m	05/11/14	AQI6400240

2.3.2. Description des installations et ouvrages de surface situés sur la plate-forme

Les principales installations de surface et ouvrages nécessaires à l'exploitation du puits étaient les suivants :

- La tête de puits de production (avec la cave correspondante) ;
- Deux cuves à fuel (T15030 et T15031) ;
- Le manifold PL7 ;
- Une réserve Fuel-Gaz le long de la ligne de torche (nourrice fuel gaz D15028) ;
- Un transformateur ;
- Un réseau de collectes traversant le site en aérien ;
- Un piège à huile, proche de la zone des cuves à fuel ;
- Une cuve glycol ;
- Un décanteur/séparateur en limite de site avant rejet au milieu extérieur ;
- Une torche et un bournier de brûlage ;
- Trois bourniers ;
- Un bournier de bouchage ;
- Les équipements annexes regroupant les utilités et servant à l'alimentation en électricité et en eau ;
- Les dispositifs de prévention, de contrôle et de sécurité (tableau d'instrumentation...).

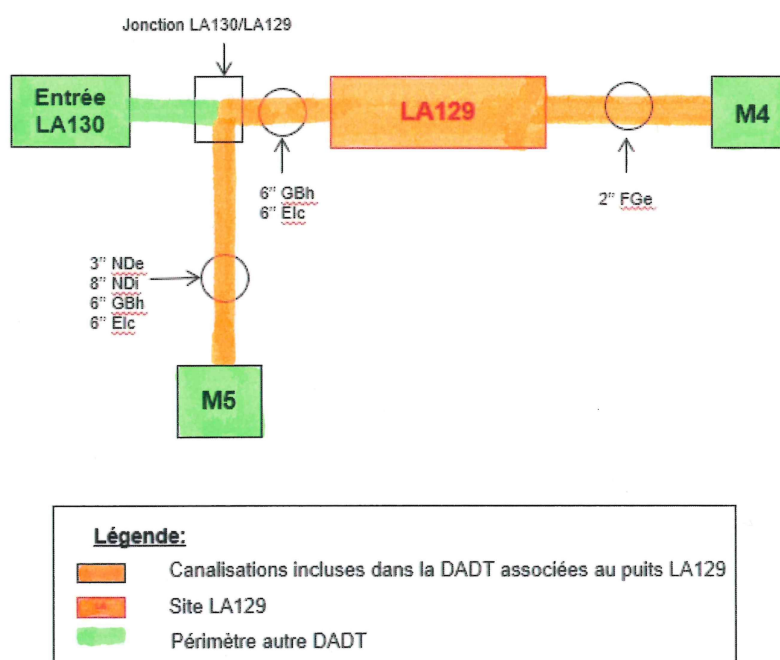
2.3.3. Description du réseau de collectes

La production du puits LA129 était acheminée au manifold de sectionnement M5 situé sur la commune de Lacq-Audejos par un réseau de collectes enterrées (0,60 à 2 m de profondeur) d'une longueur totale de 1 995 m, constitué comme suit :

Tronçon	Nature du fluide	Nombre de collectes	Caractéristiques techniques				
			Diamètre (pouces)	Diamètre extérieur (mm)	Épaisseur nominale (mm)	Revêtement externe	Épaisseur du revêtement
LA129- Jonction LA130/LA129	Eau incendie	1	6	NC ⁽¹⁾			
	Gaz brut	1	6	168,2	10,97	brai	5
Jonction LA130/LA129- M5	Fuel gaz	1	3	NC			
	Gaz brut	1	8	NC			
	Eau incendie	1	6	NC ⁽¹⁾			
	Gaz brut	1	6	168,2	10,97	brai	5
LA129-M4	Fuel gaz	1	2	60,32	3,91	brai	5

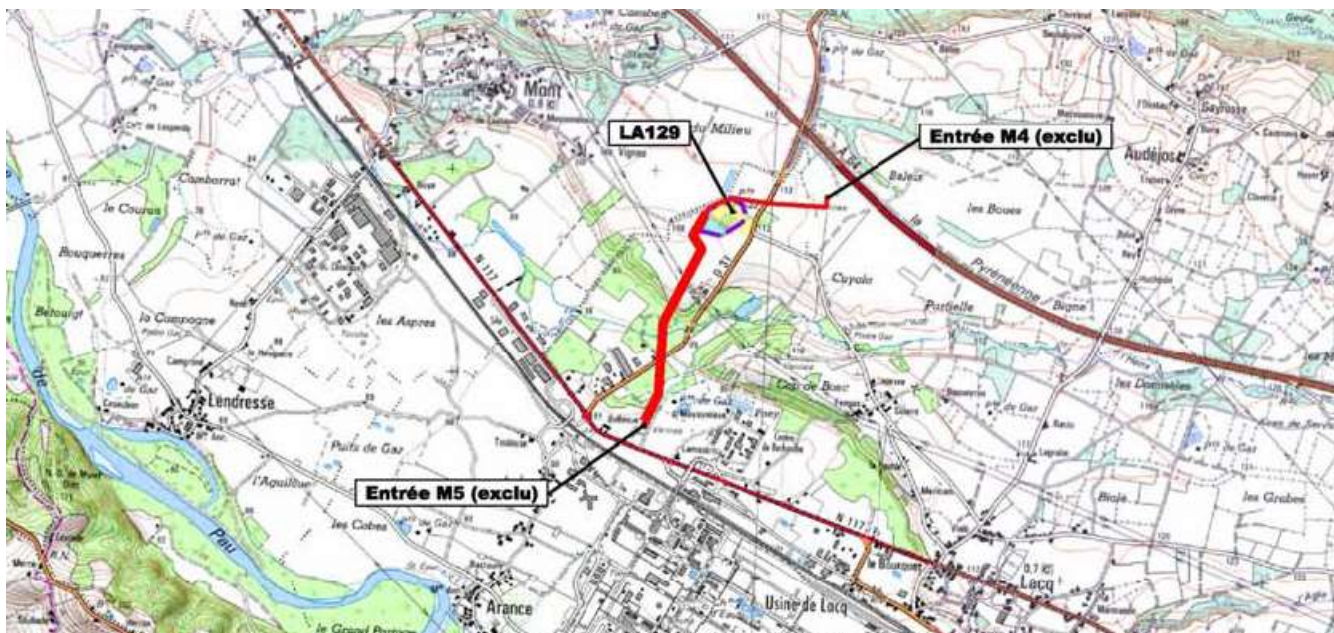
(1) : non connu

Synoptique du périmètre de la DADT LA129



Points sensibles traversés :

- 5 chemins ruraux dont chemins des Arrècs, las Bignes, des Pins ;
- ruisseau de l'Henx, de la Houn de la Hadès ;
- départementale 31 ;



Plan de situation du puits LACQ-129 (LA129) et collectes associées

2.4. Mise à l'arrêt définitif des installations et travaux réalisés

2.4.1. Bouchage du/des puits

Le mémoire justificatif d'abandon du puits a été transmis à la Direction Générale de l'Énergie et du Climat le 10 janvier 2014. La fermeture du puits a été validée par le Bureau Exploration – Production des Hydrocarbures le 27 novembre 2014.

Le Programme de Fermeture définitive du puits a été jugé recevable par la DREAL Aquitaine, qui a autorisé TEPF à procéder aux opérations de bouchage du puits par courrier en date du 15 octobre 2014.

Les opérations de fermeture définitive du puits ont été réalisées du 16 octobre au 5 novembre 2014.

Suite à ces opérations de bouchage, le Rapport de fermeture définitive a été transmis aux services de la DREAL Aquitaine par courrier du 16 novembre 2015. La DREAL a validé ce rapport par courrier du 19 novembre 2015.

La période d'observation post-bouchage, d'une durée de 6 mois (18 février au 31 août 2015), a permis à TEPF de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits.

2.4.2. Démantèlement des installations de surface et des ouvrages nécessaires à l'exploitation du puits

Suite à l'arrêt d'exploitation du puits en 2013, l'ensemble des installations de surface nécessaires à l'exploitation du puits LA129 a également été mis à l'arrêt.

Une phase de mise en sécurité desdites installations a ensuite été effectuée (consignation du réseau électrique en aval du transformateur puis dé-raccordement au réseau ERDF, 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).

À l'issue des opérations de mises en sécurité, les installations de surface ont été démantelées entre le 4 et le 12 décembre 2017. Suite à ces opérations de démantèlement, les seules installations de surface laissées en place sont :

- La tête de puits de production (avec la cave correspondante) ;
- Un piège à huile, proche de la zone des cuves à fuel ;
- Un décanteur en limite sud du site avant rejet au milieu extérieur ;
- Un borbier de brûlage ;

- Trois bourniers historiques en eau ;
- Un bournier de bouchage en eau, étanché avec un liner ;
- Les réseaux et regards d'écoulement d'eaux pluviales ;
- Les fondations et ancrages des anciennes installations ;
- Des regards liés aux différents réseaux enterrés ;
- La clôture du site.

2.4.3. Travaux réalisés sur le réseau de collectes

Dans un souci de découpage des différentes DADT, il a été décidé de prendre en compte le réseau du LA129 au manifold M5 et du LA129 au manifold M4.

Les réseaux mis à l'arrêt suivant la procédure ci-dessous décrite sont les suivants :

- 3" Fuel-Gaz entre le LA129 et le Manifold M4 ;
- 6" Gaz-Brut entre le LA129 et le Manifold M5.

Réseau de production :

Les réseaux de surface ont été mis à disposition 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 ont été réalisées fin 2013 via une boucle de rinçage avec injection d'eau sur les différents sites mis à l'arrêt (LA101-LA104-LA106-LA129-LA131) et évacuation des eaux de rinçage au niveau de l'UDL.

Protection cathodique :

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

Réseau électricité/instrumentation :

La totalité du réseau électricité et instrumentation a été consignée en aval de la cellule HT du site du LA129. Le transformateur a également été déraccordé.

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 incendie :

Le réseau incendie nord (comprenant le site du LA129) a été isolé du réseau de Lacq par paletage au niveau de la vanne VBL2 juste au nord de la RD817 entre le site LA104 et l'UDL. Le réseau a ensuite été décomprimé puis purgé sur chacun des puits.

Concernant les autres réseaux désaffectés (deux collectes provenant du LA130 et non utilisés depuis de nombreuses années), suite à leur arrêt d'exploitation ils ont d'abord été mis en sécurité puis lavés.

2.5. Diagnostics réalisés

2.5.1. Plate-forme des puits

◆ Norm (Naturally Occuring Radioactive Material)

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

Le gisement de Lacq n'a jamais mis en avant de problématique liée aux NORMs.

Des mesures sur site ont été effectuées par la PCR (Personne Compétente en Radioprotection) à l'aide d'un scintillomètre SPP2 (rapport d'intervention réf DGEP/HSE/SEO n°R05-179 d'octobre 2005 dont les extraits concernant le site LA129 sont disponibles en annexe I). Aucune mesure n'a été supérieure à 2 fois le bruit de fond sur les installations fixes situées au droit du site LA129.

◆ Amiante

Deux diagnostics de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante ont été réalisés en 2013 et 2014 par la société SOCOTEC sur les bâtiments et installations de surface du site LA129. Les analyses réalisées ont mis en évidence la présence de matériaux amiantés au droit d'une conduite en fibrociment d'une ventilation haute située dans le local électrique accolé au transformateur. Ces matériaux amiantés ont été déposés et évacués.

Un diagnostic de repérage des réseaux amiantés a été réalisé en 2015 sur les réseaux enterrés au droit du site du LA129. Ce diagnostic a mis en évidence l'absence d'amiante sur la totalité des échantillons de revêtement analysés.

◆ Diagnostic environnemental

Le site a fait l'objet d'un diagnostic environnemental à l'automne 2015 sur les milieux sols, les eaux de surface et eaux souterraines réalisé par le bureau d'étude AQUILA CONSEIL. La campagne d'investigations initiale s'est déroulée du 16 au 20 novembre 2015. Les résultats des analyses en laboratoire ayant mis en évidence des anomalies au droit de certains sondages, une campagne d'investigations complémentaires a été réalisée le 1^{er} décembre 2015.

→ Diagnostic des sols

Les campagnes ont conduit à la réalisation de :

- 83 sondages à la pelle mécanique, dont 16 à la tarière dans les bourbiers de forage en eau,
- 12 prélèvements de terres/matériaux au droit de stock de matériaux,
- 2 prélèvements de sédiments dans les fossés périphériques,
- 4 prélèvements d'eau de surface au droit des bourbiers en eau,
- Installations de 4 piézomètres (1 en amont et 3 en aval des écoulements traversant le site),
- 4 prélèvements d'eaux souterraines au droit des 4 piézomètres forés.

Pour chacun des sondages, 2 échantillons de sols ont été prélevés afin d'être analysés en laboratoire : un échantillon de "surface" réalisé dans l'horizon (0-0,5 à 1 m) et un échantillon de "fond" réalisé dans l'horizon (1-2 m, 3 m ponctuellement). Pour certains sondages, un troisième, voire quatrième échantillon a été réalisé afin de préciser la répartition verticale de la pollution.

Les analyses réalisées sur les échantillons ont porté sur les substances suivantes :

- les hydrocarbures en coupes [C5-C10], [C10-C12] ; [C12-C16] ; [C16-C21] ; [C21-C40] ;
- les 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- les BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène, Xylènes) ;
- les 8 métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel, zinc).

Pour les échantillons présentant les anomalies les plus significatives ou des indices de présence de métaux, un test de lixiviation avec recherche de métaux a été réalisé.

Pour certains échantillons, en présence d'indices spécifiques, des analyses complémentaires ont été réalisées :

- TPH (spéciation des hydrocarbures) dans le cas d'échantillons visiblement fortement impactés aux HCT ;
- pH sur des échantillons de boues des anciens bourbiers pour évaluer la présence d'éventuels produits ;
- COT et granulométrie sur des échantillons caractéristiques du faciès lithologique des matériaux présents sur le site ;
- Glycols/ méthanol sur les échantillons prélevés à proximité de cuves ayant contenu ce composé ;
- PCB sur les échantillons de sols bordant le local du transformateur.

Résultats

- HCT :

47 échantillons présentent des valeurs en HCT supérieures à la valeur de comparaison de 500 mg/kg.

Les analyses réalisées révèlent une composition en hydrocarbures généralement dominée par les fractions aliphatiques présentant une volatilité faible à nulle. Les sondages impactés sont localisés sur les secteurs suivants : secteur des bourbiers de forage en eau, secteur des cuves à fuel (au nord du site) et secteur du bourbier de brûlage (au sud du site).

- HAP :

7 échantillons présentent des valeurs en HAP supérieures à la valeur de comparaison de 50 mg/kg.

Des impacts en HAP ont été mis en évidence uniquement au droit du secteur des bourbiers de forage (B1 et B2) dans les sédiments gris-noir contenant les plus fortes teneurs en hydrocarbures, sans migration dans les terrains sous-jacents. La concentration la plus élevée ayant été observée est de 130 mg/kg (77 000 mg/kg en HC C10-C40 dans le même échantillon).

- BTEX :

7 échantillons présentent des valeurs en BTEX supérieures à la valeur de comparaison de 0,2 mg/kg avec une concentration maximale de 33 mg/kg en S02 (55 000 mg/kg en HC C10-C40 dans le même échantillon).

La présence d'impact en BTEX a été mise en évidence dans les sédiments reposant au fond des bourbiers B1 et B2 ainsi que dans les terrains investigués au droit du bourbier de brûlage, déjà impactés en hydrocarbures.

- Métaux :

36 échantillons présentent des valeurs en Cr, Cu, Pb, Ni ou en Zn supérieures aux valeurs hautes de la gamme des « anomalies modérées ».

Les investigations montrent la présence d'anomalies en Cu, Hg, Pb, Zn dans les sédiments reposant au fond des bourbiers de forage ainsi que 2 anomalies ponctuelles en Cu au droit de la plateforme et en Hg au droit de la conduite puits-torche. Les concentrations maximales observées sont notamment :

- 170 mg/kg de chrome sur S06.129-1 et sur S07.129-1 ;
- 4 800 mg/kg en cuivre sur S65.129-2 ;
- 3,4 mg/kg en mercure sur S06.129-1 ;
- 280 mg/kg en plomb sur S06.129-1 ;
- 700 mg/kg en zinc sur S07.129-1.

La plupart des anomalies en métaux ont été observées sur des zones présentant des impacts en hydrocarbures au droit des bourbiers à l'exception de deux points (S65 et S47).

Des tests de lixiviation ont été réalisés sur les sondages S06, S12, S26, S47 et S65, présentant les anomalies les plus significatives. 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.

- PCB, glycols et méthanol :

La totalité des échantillons sont, pour le PCB, les glycols et le méthanol, sous les seuils de détection du laboratoire.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des sondages présentant des valeurs supérieures à celles de comparaison :

Réf. sondage et intervalle (m)	Correspondance secteurs	Correspondance zones	HAP mg/kg (>50)	BTEX mg/kg (>0,2)	HCT mg/kg (>500)	Cr mg/kg (>150)	Cu mg/kg (>65)	Hg mg/kg (>2,3)	Pb mg/kg (>100)	Zn mg/kg (>250)		
P11.129-1 0,5-1,5	Stock 3				880							
S02.129-1 0-0,3	Bourbier de forage B1	LA129-A			25 000							
S02.129-2 0,5-0,8			72	33	55 000			180				
S03.129-1 0,1-0,3			130		77 000			140				
S04.129-1 0,3-0,9					1 300							
S04.129-2 1,3-2				1,8	6 800							
S06.129-1 0-0,4*			55		100 000	170	140	3,4	280	490		
S07.129-1 0-0,5			98		120 000	170			240	700		
S09.129-1 0-0,2			55	8,6	49 000							
S10.129-1 0-0,3			57		45 000							
S11.129-1 0-0,4			Bourbier de forage B2	LA129-A			62 000					
S12.129-1 0-0,3*							49 000			150		
S13.129-1 0-0,3	Bourbier de forage B1				22 000							
S14.129-1 0-0,2	Bourbier de forage B2				23 000							
S16.129-1 0-0,2	Bourbier de forage B3	LA129-A			1 800							
S17.129-1 0-0,2					23 000							
S18.129-1 0-0,2					18 000							
S19.129-1 0,1-0,4					640							
S21.129-1 0-0,1					12 000							
S22.129-1 0,2-0,8					710							
S25.129-1 0-0,1	Bourbier de forage B2	LA129-A			3 400							
S26.129-1 0-0,3*			82	0,26	52 000							
S31.129-2 1,5-2	Bourbier de brûlage	LA129-C			1 500							
S34.129-1 0-0,3				2	110 000							
S34.129-2 0,7-1,1				4,6	8 900							

Réf. sondage et intervalle (m)	Correspondance secteurs	Correspondance zones	HAP mg/kg (>50)	BTEX mg/kg (>0,2)	HCT mg/kg (>500)	Cr mg/kg (>150)	Cu mg/kg (>65)	Hg mg/kg (>2,3)	Pb mg/kg (>100)	Zn mg/kg (>250)
S34.129-3 1,5-2	Bourbier de brûlage	LA 129-C		0,85	3 400					
S36.129-2 1-1,5	Torche				1 100					
S37.129-2 1,1-1,5					690					
S38.129-2 1,2-1,7					1 400					
S38.129-3 1,9-2,3					510					
S39.129-3 2-2,3			Torche (10 m au sud)			920				
S47.129-1 0-0,7*	Remblais, au droit de la conduite puits-torche						140		160	810
S52.129-2 1,5-2,5	Cuves à fuel (proximité des cuves)	LA 129-B			610					
S53.129-2 1,2-2,2					1 900					
S53.129-3 2,2-2,6					1 400					
S54.129-2 0,5-1,3					3 000					
S54.129-3 1,5-2,5						2 000				
S55.129-2 0,5-1,3	Cuves à fuel				4 800					
S55.129-3 1,5-2,5					6 300					
S56.129-2 0,7-1,5					12 000					
S56.129-3 1,5-2,5						1 100				
S57.129-1 0,4-0,8						660				
S57.129-2 0,8-1,3						3 600				
S57.129-3 1,4-2,4						4 100				
S58.129-2 0,4-0,9						2 100				
S58.129-3 1,2-2,2						2 000				
S65.129-1 0-0,9*	Plate-forme puits LA129							4 800		
S71.129-2 1,1-1,5	Torche (15 m à l'ouest)	LA129-C			1 600					
S71.129-3 1,7-2,1					1 700					

* : Échantillons pour lesquels un test de lixiviation a été effectué.

→ Diagnostic des stocks de matériaux/terres

12 prélèvements ont été réalisés sur les stocks de matériaux/terres.

Résultats :

Les résultats mettent en évidence la présence d'impact au droit d'un seul stock : le sondage P11 a en effet montré la présence d'anomalies en hydrocarbures au droit des limons argileux à graves constitutifs du stock 3.

La teneur en hydrocarbures analysée s'élève à 880 mg/kg en HCT et 19 mg/kg en C8-C10.

→ Diagnostic des eaux de surface

- 1 prélèvement d'eaux dans le bournier de bouchage (LA129.W4) (sédiments en suspension, non échantillonnables) ;
- 3 prélèvements d'eaux dans les bourniers de forage en eau (LA129.W1 : B1, LA129.W2 : B2, LA129.W3 : B3) ;
- 2 prélèvements de sédiments au niveau des fossés périphériques (LA129.W5, LA129.W6) et 1 prélèvement d'eaux (LA129.W6).

Les éléments recherchés ont été les mêmes que ceux détaillés dans les analyses de sols et ont été comparées, en l'absence de texte adéquat dans le code minier, avec les valeurs issues de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 (mis à jour par arrêté du 24 août 2017), 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 soumises à autorisation (sauf pour les HCT : 5 mg/l au lieu de 10 mg/l).

Cependant, l'utilisation des valeurs seuils de l'arrêté ministériel du 02/02/1998 n'est pas suffisante pour assurer le respect de la directive cadre sur l'eau. Dans le cadre des travaux de réhabilitation du site, la DREAL prévoit de prescrire la mise en place d'un traitement approprié des eaux rejetées au milieu naturel (eaux de bourniers, eaux de fond de fouille des zones excavées ainsi que les eaux pluviales pouvant ruisseler sur les zones d'entreposage temporaire des terres sur le site), afin de satisfaire les objectifs de la directive cadre sur l'eau (cf. §2.6.3).

Paramètres	Valeurs limites*
demande chimique en oxygène (DCO)	300 mg/l
demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	100 mg/l
matière en suspension (MES)	100 mg/l
hydrocarbures totaux (HCT)	5 mg/l
plomb (Pb)	0,5 mg/l
Chrome (Cr)	0,5 mg/l
Cuivre (Cu)	0,5 mg/l
Zinc (Zn)	2 mg/l
potentiel d'hydrogène (pH)	5,5<pH<8,5

Résultats

Aucune anomalie relevée sur les paramètres susvisés.

→ Diagnostic des eaux souterraines

- 1 ouvrage implanté en amont hydraulique des écoulements souterrains probables (Pz1),
- 3 situés en aval des écoulements traversant le site (Pz2, Pz3, Pz4).

Les résultats ont été comparés aux Normes de Qualité Environnementale (NQE) de l'arrêté ministériel du 17 décembre 2008 et aux valeurs limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, définies dans l'arrêté du 11 janvier 2007. Ces valeurs de comparaison sont reprises dans le tableau ci-dessous, elles sont exprimées en µg/l.

	Valeurs limites de l'arrêté du 11/01/2007 (Annexe II)	NQE de l'arrêté du 17/12/2008
Métaux		
As	100	10
Cd	5	5
Cr	50	-
Hg	1	1
Pb	50	10
Zn	5000	-
HAP		
	1	-
BTEX		
Benzène	-	1
Toluène	-	700
Xylène	-	500
HCT C10-C40		
	1000	-

Résultats

Aucune anomalie relevée sur les paramètres susvisés.

2.6. Travaux prévus

2.6.1. Réhabilitation de la plate-forme des puits

Le site va être réhabilité pour un usage futur compatible avec un usage industriel ; un usage agricole (hors maraîchage) étant également envisagé. Aussi, le programme de travaux présenté par l'exploitant prévoit de :

- démanteler et supprimer l'ensemble des installations de surface présentes sur le site,
- retirer les canalisations enterrées,
- traiter les zones sources préalablement définies et pour lesquelles un traitement est techniquement et économiquement acceptable et selon les objectifs définis dans les conclusions du bilan coûts avantages.

Les travaux de réhabilitation du site LA129 seront réalisés dans un délai de 4 ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral dit le Premier donné acte.

2.6.2. Suppression de la tête du puits

Conformément aux programmes de fermeture du puits LA129, la tête de puits sera coupée lors des travaux de remise en état du site. RETIA procédera aux opérations suivantes :

- Démontage de la bride pleine 13 5/8" – 3000, du casing spool 13 5/8" ;
- Remplissage du puits au béton à la toupie (complément du bouchon n°5) ;
- Démolition de la cave ;
- Découpe des tubes 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 et remise en état des terrains de surface.

2.6.3. Démantèlement des installations et ouvrages

Sur le site du LA129, il sera procédé à l'enlèvement :

- de l'ensemble des installations de surface présentes sur le site ;
- de l'ensemble des remblais de surface et du géotextile sous-jacents (si présent) ;

- de l'ensemble des réseaux enterrés sur l'emprise du site ;
- des clôtures extérieures.

Dispositions prévues pour la vidange et le curage des bourbiers :

- Pompage des eaux des 3 anciens bourbiers en eau et rejet au milieu naturel. Étant donné les résultats des analyses, les eaux contenues dans les bourbiers seront rejetées dans le fossé périphérique au site. Cependant avant rejet au milieu naturel des analyses seront réalisées afin de s'assurer de la compatibilité du rejet avec les objectifs de la directive cadre sur l'eau et en cas d'impact un prétraitement préliminaire sera mis en place afin de prévenir la mise en suspension et le rejet des sédiments pollués. Une nouvelle analyse sera réalisée avant rejet afin de s'assurer de la compatibilité du rejet avec les objectifs de la directive ;
- Excavation et tri des matériaux impactés, puis stockage temporaire en alvéole étanche pour égouttage (ou toute autre technique permettant d'atteindre des objectifs similaires) ;
- Gestion des eaux d'égouttage avec traitement en cas d'eaux impactées ;
- Reprise des matériaux et chargement dans les camions

Suite au démantèlement des caves bétonnées du puits LA129, des dalles, des plateformes bétonnées, des pièges à huiles, des décanteurs et des bassins en eau, des prélèvements à des fins analytiques seront réalisés sur les terrains sous-jacents.

Le borbier de bouchage en eau et bâché n'ayant pas mis en évidence la présence de sédiments échantillonnables, aucune action spécifique n'est nécessaire.

Cependant, si après élimination des eaux il s'avérait que les sédiments présents en fond de bassin montraient des impacts, ils feront d'abord l'objet d'un prétraitement qui permettra de diminuer leur teneur en eau puis seront traités au même titre que les sols.

Les piézomètres installés dans le cadre du diagnostic environnemental seront quant à eux abandonnés dans les règles de l'art à l'issue des travaux de réhabilitation des sols (suite à la campagne après travaux), sauf demande contraire des propriétaires des parcelles concernées.

2.6.4. Traitement des sols

Le programme de traitement des pollutions du site LA129 est réalisé à partir d'un bilan coûts-avantage (BCA) et fait l'objet d'une analyse des risques résiduels (ARR) prédictive.

A) Bilan Coûts / Avantages (BCA)

Le BCA s'est attaché à :

- 1) définir les sources de pollutions à traiter ;
- 2) définir le seuil de coupure pour les HCT ;
- 3) rechercher la meilleure solution technico-économique à mettre en œuvre.

a) Définition des sources de pollution à traiter

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

De par la mobilité potentielle des substances identifiées lors des diagnostics, les concentrations mesurées et la perméabilité des matériaux impactés, l'exploitant a identifié les zones sources listées ci-dessous :

- ***Borbier de forage en eau B1 (LA129-A) :***
 - Épaisseur lame d'eau : 60 cm environ (variable) ;
 - Surface : 1 800 m²
 - Volume d'eau présent : environ 1 100 m³ (variable) ;
 - Profondeur des impacts : depuis la surface des sédiments jusque vers 0,8 m de profondeur maximale ;
 - Concentration en hydrocarbures C5-C40 de 1 300 à 120 000 mg/kg ; fractions C12-C21 aliphatiques majoritaires (50 %) ;

- Sédiments argileux gris ponctuellement mélangés à des cuttings ;
- **Bourbier de forage en eau B2 (LA129-A) :**
 - Épaisseur lame d'eau : 50 cm environ (variable) ;
 - Surface : 1 100 m² ;
 - Volume d'eau présent : environ 550 m³ (variable) ;
 - Profondeur des impacts : impacts localisés sur les premiers 50 cm de matériaux ;
 - Concentration en hydrocarbures C5-C40 de 3 400 à 62 000 mg/kg ; fractions C12-C21 aliphatiques majoritaires (53 %) ;
 - Sédiments argileux gris ;
- **Bourbier de forage en eau B3 (LA129-A) :**
 - Épaisseur lame d'eau : 20 cm environ (variable) ;
 - Surface : 883 m² ;
 - Volume d'eau présent : environ 200 m³ (variable) ;
 - Profondeur des impacts : impacts localisés sur les premiers 20 cm de matériaux ;
 - Concentration en hydrocarbures C5-C40 de 1 800 à 23 000 mg/kg fractions C21-C35 aliphatiques majoritaires (65 %) ;
 - Sédiments argileux gris ;
- **Cuve à fuel (LA129-B) :**
 - Profondeur des impacts : impacts observés selon les sondages à partir de 0,4 m et jusqu'à au-delà de 3 m de profondeur ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 de 660 à 12 000 mg/kg ; fractions C12-C21 dominantes ;
 - Argiles limoneuses et graves sablo-argileuses ;
- **Torche (LA129-C) :**
 - Profondeur des impacts : de 1 à 2,3 m de profondeur ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 de 510 à 1 700 mg/kg ; coupe prédominante C12-C21 ;
 - Argiles sablo-graveleuses ;
- **Bourbier de brûlage (LA129-C) :**
 - Profondeur des impacts : de la surface jusqu'à 2 m environ ;
 - Concentrations en hydrocarbures C10-C40 de 3 400 à 100 000 mg/kg. Fractions aliphatiques C16-C21 prédominantes ;
 - Matériaux remaniés, argiles et limons ;

De par la mobilité potentielle des substances identifiées au droit de ces zones et l'importance des concentrations mesurées, l'ensemble de ces parties du site sont considérées comme des zones sources.

b) Définition du seuil de coupure pour les HCT

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, il a été recherché 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).

Rappelons que selon Arcadis, le seuil de coupure est la concentration dans les sols à partir de laquelle et au-dessus de laquelle, si des travaux de remise en état environnemental 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, le seuil de coupure optimal, c'est à dire la concentration en HCT dans les sols à partir de laquelle les matériaux doivent être traités ou évacués serait de 5 000 mg/kg. Dans une démarche de diminution de l'empreinte environnementale du site, le seuil de réhabilitation est abaissé à 3 000 mg/kg.

En termes de bilan massique, environ 90 % de la masse d'hydrocarbures présente dans les sols seraient concernées par un traitement, correspondant à plus de 15 % du volume des sols impactés estimé. Les terres impactées résiduelles présenteront des concentrations inférieures à 3 000 mg/kg.

c) Définition des solutions technico-économiques à mettre en œuvre

Afin de retenir les meilleures techniques économiquement acceptables pour traiter l'ensemble des zones sources du site concernées par des concentrations atteignant ou dépassant le seuil de coupure en HCT de 3 000 mg/kg, l'exploitant a pris pour hypothèses :

- le volume estimatif total de 1 660 m³ soit une masse estimative d'environ 3 000 t ;
- l'évaluation économique des solutions pressenties.

Au regard des caractéristiques des sols à traiter, des solutions techniques et les coûts associés, l'exploitant prévoit :

- L'excavation des zones dont les teneurs en hydrocarbures C₅-C₄₀ sont supérieures au seuil de 3 000 mg/kg. Pour l'ensemble des zones traitées, des prélèvements à des fins analytiques seront réalisés sur les parois et les fonds de fouille de manière à conserver la mémoire des concentrations résiduelles.
- Le traitement des sols excavés : le BCA réalisé a mis en avant la combinaison de filières hors site incinération + traitement thermique sur le centre TEPF comme mesure de gestion pour les matériaux impactés. 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 ;
- le remblaiement des zones excavées avec :
 - des matériaux issus du site en provenance de zones non impactées,
 - et/ou des matériaux issus du site en provenance de zones impactées ayant fait l'objet d'un traitement afin que leur teneur moyenne en hydrocarbures soit inférieure à une concentration de 3 000 mg/kg en HCT totaux,
 - et/ou des matériaux d'apports naturels (matériaux de carrière, terre végétale...).

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 3 000 mg/kg en HCT C₀₅-C₄₀ seront traitées pour le paramètre hydrocarbures ou évacuées. Dans le cas d'une réutilisation sur site des terres traitées, elles feront l'objet d'une attention particulière lors de la phase de remblaiement. Elles seront mises en place dans les horizons les plus profonds et recouvertes par des terres non impactées en métaux de manière à garantir la maîtrise des risques sanitaires ;
- les terres impactées par des métaux seuls ou par des métaux et des hydrocarbures à des teneurs inférieures à 3 000 mg/kg seront mises en place ou maintenues en profondeur pour éviter une remobilisation ultérieure, sous une couche de terres non impactées en métaux de manière à garantir la maîtrise des risques sanitaires ;

Sur la base de ce qui précède, la durée des travaux serait comprise entre 1 et 4 mois, le coût associé est estimé entre 450 000 et 530 000 € HT. Le coût associé à la gestion des terres impactées en métaux (200 m³) est estimé entre 3 000 et 5 000 €.

B) Analyse des risques résiduels prédictive

Au regard des travaux de réhabilitation et des pollutions résiduelles attendues suivant le seuil de coupure défini à 3 000 mg/kg en HCT et les taux d'abattement attendus par traitement biologique, l'exploitant a produit une analyse des risques résiduels prédictive en relation avec les usages futurs prévus :

- Scénario agricole (culture ou élevage, maraîchage exclu) ;
- Scénario industriel : centre de valorisation / recyclage de matériaux de TP avec présence de locaux fermés.

Toutes les substances détectées et disposant de valeurs toxicologiques de référence (VTR) ont été retenues dans les calculs de risques sanitaires. Pour la voie d'exposition par inhalation en intérieur, ce sont les concentrations maximales qui ont été retenues. Pour les voies d'expositions par inhalation et par ingestion de sols et de poussières, ce sont les concentrations moyennes qui ont été retenues, toutes profondeurs confondues. Pour l'ingestion des métaux, les métaux ont été retenus que lorsque les valeurs mesurées sont supérieures aux valeurs hautes parmi les valeurs de bruit de fond local et celles de la gamme des sols ordinaires du programme ASPITET.

Cette analyse conclut que les impacts résiduels attendus dans les sols à l'issue du traitement proposé ne sont pas susceptibles de générer, sur le long terme, des risques pour la santé des futurs agriculteurs, des futurs riverains

adultes et enfants et des employés de la centrale photovoltaïque, supérieurs aux valeurs seuils recommandées par la circulaire de février 2007.

2.7. Abandon du réseau de collectes

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.

2.8. Servitudes

Nota : Par courriers du 14 décembre 2015, M. le Préfet a informé l'ensemble des Maires des communes concernées par les installations minières des concessions de Lacq, qu'il n'était plus nécessaire que soient maintenues les éventuelles contraintes d'urbanisme liées aux risques technologiques associés aux puits ou aux collectes.

3. AVIS DE LA DREAL

3.1. Arrêt définitif des puits

Le puits producteur LA129 a été bouché selon l'article 49 du titre forage du Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) et n'a pas présenté de défaillance ou un quelconque problème depuis son bouchage. La période d'observation post-bouchage, d'une durée de 6 mois a permis à l'exploitant de vérifier l'absence de pression résiduelle en tête de puits. Le puits LA129 est considéré comme « mis en sécurité » et de fait n'est plus susceptible de présenter des inconvénients pouvant nuire aux intérêts mentionnés à l'article L161-1 du code minier.

Comme indiqué dans le courrier du préfet en date du 14 décembre 2015 sus-mentionné, la DREAL recommande qu'il n'y ait pas d'aménagement ou de construction au droit et dans un rayon de 10 mètres autour du puits LA129.

3.2. Arrêt définitif des collectes

Concernant l'abandon définitif du réseau, l'exploitant s'appuie sur le guide professionnel reconnu du GESIP intitulé « Dispositions techniques relatives à l'arrêt temporaire ou définitif d'exploitation ou au transfert d'usage d'une canalisation de transport », référencé Rapport n° 2006/03, édition du 24 octobre 2007. Conformément aux dispositions du guide GESIP, les collectes pourront rester en place dans la mesure où elles ne sont pas de nature à engendrer des problèmes géotechniques ou environnementaux.

Dans le cas d'une reprise d'une partie du réseau, le repreneur devra faire son affaire de l'obtention de toutes les autorisations découlant des dispositions législatives, réglementaires, administratives ou autres, nécessaires à la réutilisation des collectes.

3.3. Réhabilitation de la plate-forme du puits

Les investigations réalisées ont permis de mettre en évidence la présence d'un impact de type hydrocarbures au niveau du secteur des bourbiers de forage, du secteur des cuves à fuel, ainsi que du secteur du bourbier de brûlage et de la torche. Des anomalies ponctuelles en BTEX et/ou HAP sont associées à la présence des impacts en hydrocarbures C₅-C₄₀ les plus importants.

Le programme de travaux de réhabilitation du site LA129 et les travaux de dépollution des terrains sont proposés sur la base de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. L'exploitant propose l'évacuation des sédiments contenus dans les bourbiers et le traitement des sols présentant des impacts concentrés en HCT. L'exploitant a défini un seuil de coupure en HCT (3 000 mg/kg) à partir duquel les sols seront excavés pour être traités en centre d'incinération ou sur le centre TEPF (traitement thermique).

Les mesures de gestion qui seront mises en œuvre devront permettre un usage futur de type activité de stockage / transit de terre et d'autres matériaux inertes.

La DREAL considère que les éléments produits sont suffisamment détaillés pour permettre, lors de la consultation des services et des communes d'apprécier l'opportunité des propositions de RETIA.

4. CONCLUSION ET PROPOSITION

Le dossier de déclaration d'arrêt définitif de travaux miniers (DADT) du puits LA129 et de son réseau de collecte est recevable, car il répond à l'article 43 du décret n° 2006-649 du 02/06/2006 modifié. Par conséquent, en application de la note technique du 06/07/2018 relative aux modalités d'application de la procédure d'arrêt définitif des travaux miniers, nous proposons à M. le Préfet d'en informer la société Total E&P France et de procéder, conformément à l'article 46 du décret précité, à la consultation des conseils municipaux de la commune de Lacq-Audejos ainsi que des services suivants : DDTM, ARS et autorités militaires de zone (zone de défense Sud-ouest).

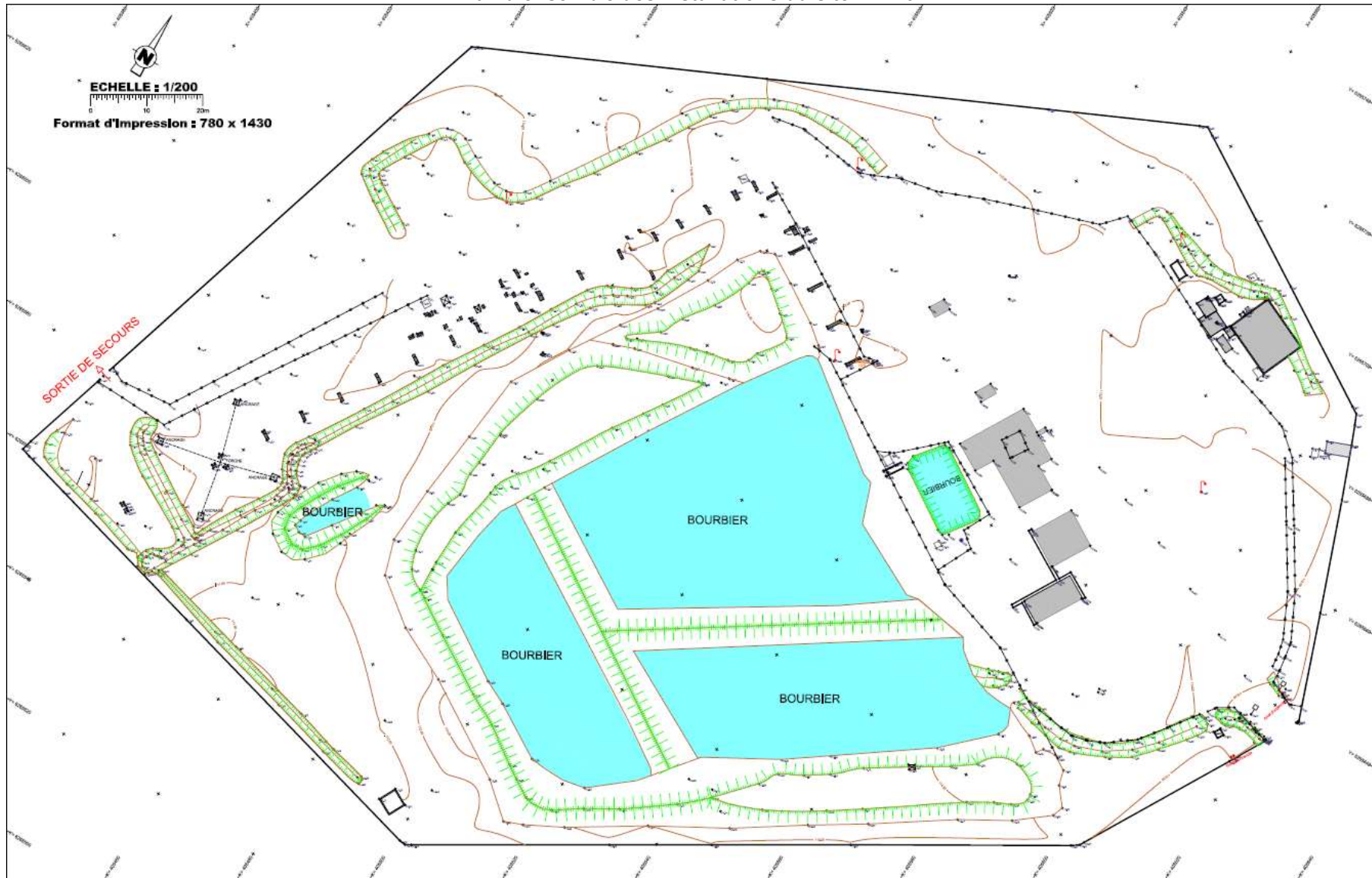
Le délai de consultation fixé par l'article 46 du décret précité est de 2 mois pour les services et 3 mois pour les municipalités.

À l'issue de cette consultation, nous serons amenés à établir un rapport accompagné d'un projet d'arrêt de 1^{er} donné acte qui conduira, après procès verbal de récolement des travaux, à l'arrêt du 2^d donné acte lequel libère l'exploitant de ses responsabilités et met fin à l'application de la police des mines.

Vu et transmis avec avis conforme
La Cheffe de Division Mines et Après-Mine,

L'ingénieur de l'industrie et des Mines

Annexe 1
Plan d'ensemble des installations du site LA129



Annexe 2 Cartographie des zones anomales et sondages associés

