



EVALUATION **E**NVIRONNEMENTALE DU PROJET DE REALISATION DU FORAGE **IZA23**

LES ANNEXES

PERIMETRE DU CENTRE DE STOCKAGE D'IZAUTE
SUR LA COMMUNE DE LAUJUZAN (32)

DEMANDEUR



40 avenue de l'Europe
✉ : CS 20522
64010 PAU CEDEX

☎ : 05 59 13 34 00

Représentée par : Mme Juliette DURAND

BUREAU D'ETUDES



10 rue Paimpol
✉ : Zone des Pêcheurs d'Isalnde
17300 ROCHEFORT

☎ : 05 46 27 00 04

📠 : 05 46 27 10 96

Représenté par : M. Sébastien RICHARTE, Directeur de l'agence Atlantique

REFERENCE EODD

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE		
		Responsable de projet	Supervision	Libération
N° Contrat	P06562			
Indice	1	S. Richarte	S. Richarte	C. Pestre
Révision	02/07/2021			
Nb d'Annexes	5	Rédacteur(trice) principal(e) du rapport		
Nb de pages	151		A. Degasne	

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 01 : AP n°201464-0001 DU 13 JUIN 2014 ARRETE PREFECTORAL COMPLEMENTAIRE POUR L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS DE SURFACE DU STOCKAGE DE GAZ NATUREL ET SES INSTALLATIONS CONNEXES

ANNEXE 02 : ARRETE INTERDEPARTEMENTAL PR/DRLP/2014/N°387 DU 9 JUILLET 2014 D'AUTORISATION DE L'AUGMENTATION DE LA PRESSION MAXIMALE DE STOCKAGE DE GAZ DE LUSSAGNET PAR LA SOCIETE T.I.G.F. PREFET DU GERS, 2014

ANNEXE 03 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SRADDET

ANNEXE 04 : ETUDE ACOUSTIQUE GAMBA ACOUSTIQUE, 2010

ANNEXE 05 : DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DU MILIEU SOUTERRAIN GINGER, 2021

ANNEXE 01 :

AP N°201464-0001 DU 13 JUIN 2014

**ARRETE PREFECTORAL COMPLEMENTAIRE POUR L'EXPLOITATION DES
INSTALLATIONS DE SURFACE DU STOCKAGE DE GAZ NATUREL ET SES
INSTALLATIONS CONNEXES**



Préfecture
Secrétariat Général
Direction des Libertés Publiques et des Collectivités Locales
Bureau du droit de l'environnement
n° 2014164-0001

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE
POUR L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS DE SURFACE DU STOCKAGE DE GAZ
NATUREL D'IZAUTE ET SES INSTALLATIONS CONNEXES
Société TRANSPORTS INFRASTRUCTURES GAZ FRANCE (TIGF)**

Le Préfet du GERS

- VU le titre 1^{er} du livre V du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement et notamment ses articles L. 512-7 et R. 512-31 ;
- VU l'article L. 515-15 du code de l'environnement sur les plans de préventions des risques technologiques (PPRT) ;
- VU la loi n°2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;
- VU l'arrêté ministériel du 17 janvier 2003 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- VU l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- VU l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5^o de l'article R. 516-1 du code de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines
- VU l'arrêté préfectoral du 25 mai 2012 prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques autour des installations exploitées par TIGF sur les communes de Laujuzan et Caupenne d'Armagnac ;
- VU le décret d'autorisation d'exploiter un stockage souterrain de gaz naturel de 3 milliards de mètres cube signé le 23 octobre 1990 et prolongé pour 25 ans par décret du 12 décembre 2006 ;
- VU l'arrêté préfectoral interdépartemental de prescriptions pour le suivi des stockages souterrains de gaz de Lussagnet et Izaute exploités par TIGF daté du 12 août 2009 ;
- VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003

- VU le courrier adressé par TIGF le 3 août 2011 relatif à la déclaration d'antériorité vis-à-vis des rubriques 253, 1432, 2920 et 1410 et complétant le récépissé de déclaration délivré le 06 avril 2010 ;
- VU l'étude des dangers du site de TIGF de 2007 complétée, puis révisée en 2012 et 2013 (version finalisée de novembre 2013) et le plan d'actions transmis de TIGF transmis par courrier du 31 mars 2014 ;
- VU le rapport de l'inspection de l'environnement du 22 janvier 2013 faisant suite à l'inspection du site réalisée le 22 octobre 2012 ;
- VU le rapport de l'inspection de l'environnement du 9 mai 2014 ;
- VU l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du 22/05/2014 ;

CONSIDÉRANT que l'article R.515-41 du code de l'environnement prévoit qu'il peut être tenu compte des mesures prescrites dans le cadre de l'élaboration d'un PPRt dans un délai de réalisation inférieur à 5 ans pour la délimitation des périmètres, zones et secteurs et pour la définition des mesures qui y sont applicables.

CONSIDÉRANT que l'examen de l'étude des dangers du site et les constats établis lors de l'inspection du site réalisée en 2012 conduisent à identifier plusieurs installations pour lesquelles la démarche d'amélioration de la sécurité doit être poursuivie ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant n'a pas formulé, dans le délai qui lui était imparti, d'observation particulière sur le projet d'arrêté qui lui a été transmis ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du Gers,

ARRÊTE

ARTICLE 1 : BENEFICIAIRE

La société Transport et Infrastructures Gaz France (TIGF), dont le siège social est situé 49, avenue Dufau, BP 522, 64010 PAU Cedex, est autorisée, sous réserve du respect des prescriptions annexées au présent arrêté, à poursuivre l'exploitation sur le territoire des communes de Laujuzan et de Caupenne d'Armagnac, des installations détaillées dans les articles suivants.

ARTICLE 2 : SITUATION DE L'ETABLISSEMENT

Les installations autorisées sont situées sur les communes, parcelles et lieux-dits suivants :

Communes	Parcelles	Cluster et puits associés
Laujuzan	B 1065, B 1068, B 1070	IZA 8, 16, 20 (centre d'izante)
Laujuzan	A 930, A 1017	IZA 14, 15
Laujuzan	B 782, B 786, B 1005, B 1006, B 1007	IZA 6bis, 19, 101
Laujuzan	B 972	IZA 7, 18, 202
Laujuzan	B 959	IZA 9
Laujuzan	B 987	IZA 103
Laujuzan	B 860	IZA 203
Laujuzan	AT 1001	IZA 5
Caupenne d'Armagnac	AT 168, AT 171, AT 172	IZA 11, 21, 201
Caupenne d'Armagnac	AR 117	IZA 10, 17
Caupenne d'Armagnac	AS 28, AS 29	IZA 12
Caupenne d'Armagnac	AR 84, AR 119	IZA 102

Les installations sont reportées avec leurs références sur le plan de situation de l'établissement annexé au présent arrêté.

ARTICLE 3 : NATURE DES INSTALLATIONS

Rubrique de la nomenclature	Nature de l'activité	Capacité totale des installations	Régime de classement
1410	Gaz inflammables (fabrication industrielle de) par distillation, pyrogénération, etc., désulfuration de gaz inflammables à l'exclusion de la production de méthane par traitement des effluents urbains ou des déchets et des gaz visés explicitement par d'autres rubriques. 1.a quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. inférieure à 50 t	3,2 tonnes	A (autorisation)

ARTICLE 4 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Le stockage d'Izautte comporte un ensemble de puits qui se répartissent de la manière suivante :

- des puits d'injection et de soutirage
- des puits de surveillance de la pression du gaz
- des puits de surveillance de l'extension de la bulle de gaz et de la qualité de l'eau en contact avec le gaz
- des puits de surveillance de l'étanchéité de la couverture
- des puits de surveillance de l'interface eau-gaz
- des puits de suivi des niveaux inférieurs à l'âge Yprésien et Danio Paléocène.

Les puits producteurs/injecteurs de gaz sont reliés au centre d'Izautte par un réseau de collectes dont le diamètre varie de 6" à 16".

Les installations de surface du centre d'Izautte comprennent :

- des puits servant à la production de gaz
- un puits de contrôle de l'Yprésien
- un séparateur horizontal qui permet de séparer le gaz soutiré de l'eau liquide
- deux équipements de lancement de pistons de raclage (gare racleurs) associés aux deux canalisations de transport de diamètre DN600 (24") qui relient le stockage d'Izautte aux installations du centre de Lussagnet.
- deux dispositifs de comptage de gaz 14" dédiés aux canalisations de transport précitées
- un bassin recevant les eaux de purge du centre de regroupement, un local renfermant l'automate de sécurité et les fonctions électriques
- une compression d'air assurant l'alimentation en air instrument
- le réseau d'évent permettant de réaliser des opérations ponctuelles de purge du système et une décompression d'urgence
- le réseau de drainage des effluents
- une cuve de fioul un bassin pouvant servir de réserve incendie.

ARTICLE 5 : DISPOSITIONS GENERALES

5.1 : Porter à connaissance

Toute modification apportée par l'exploitant aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

5.2 : Mise à jour de l'étude de dangers

L'exploitant réexamine et si nécessaire met à jour son étude des dangers au moins tous les cinq ans.

Compte tenu de la date de remise à jour de la dernière mise à jour de son étude complétée, le prochain réexamen est à réaliser **avant le 31/12/2018**.

L'étude mise à jour sera transmise au Préfet en 3 exemplaires. Elle tiendra compte des textes en vigueur et prendra en compte l'ensemble de l'établissement dont les installations connexes.

5.3 : Accidents et incidents

L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection de l'environnement.

5.4. Surveillance de l'installation

L'exploitant désigne une ou plusieurs personnes référentes ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.

Seules les personnes étrangères à l'établissement habilitées par l'exploitant ont accès aux installations.

Les installations sont fermées par un dispositif capable d'interdire l'accès à toute personne non autorisée. Une surveillance est assurée par des rondes quotidiennes de sécurité et un contrôle des entrées-sorties est assuré par l'exploitant pour les entreprises intervenantes.

5.5. Politique de prévention des accidents majeurs

L'exploitant définit les objectifs, les orientations et les moyens pour l'application de la politique de prévention.

L'exploitant assure l'information de son personnel sur la politique de prévention des accidents majeurs et la formation de chacun des agents pour la mise en œuvre de cette politique. Il veille à tout moment à son application et met en place des dispositions pour le contrôle de cette application.

5.6. Système de gestion de la sécurité

L'exploitant définit et met en œuvre un système de gestion de la sécurité applicable à toutes les installations susceptibles de générer des accidents majeurs.

Le système de gestion de la sécurité est défini conformément aux dispositions mentionnées à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 17 janvier 2003. L'exploitant affecte des moyens appropriés au système de gestion de la sécurité. Il veille à son bon fonctionnement. Il tient à la disposition du préfet et de l'inspection de l'environnement les bilans mentionnés au point 6 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 17 janvier 2003. Il transmet chaque année au préfet et à l'inspection de l'environnement une note synthétique présentant les résultats de l'analyse définie au point 7.3 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 17 janvier 2003.

5.7. Information des installations au voisinage

L'exploitant tient les exploitants d'installations classées voisines informés des risques d'accident majeurs identifiés dans l'étude de dangers. Il transmet copie de cette information au Préfet et à l'inspection des installations classées.

Il procède de la sorte lors de chacune des révisions de l'étude des dangers ou des mises à jours relatives à la définition des périmètres ou à la nature des risques.

5.8. Localisation des risques

L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Les zones à risques sont matérialisées par tous moyens appropriés.

5.9. Matériels utilisables en atmosphères explosibles

Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 5.8 et recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé.

5.10. Installations électriques

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection de l'environnement les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et qu'elles sont vérifiées au minimum une fois par an par un organisme compétent.

Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.

5.11. Systèmes de détection et extinction automatiques

Chaque local technique, armoire technique ou partie de l'installation recensé selon les dispositions de l'article 5.8 en raison des conséquences d'un sinistre susceptible de se produire et listé dans l'Etude de Dangers, dispose d'un dispositif de détection de substance particulière/fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux règles en vigueur.

Il organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes-rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.

En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.

5.12. Rétentions et confinement

I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes:

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,
- dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l.

II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus.

5.13. Travaux

Dans les parties de l'installation recensées à l'article 5.8, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant une consigne particulière. Ces permis sont délivrés après analyse des risques liés aux travaux et définition des mesures appropriées. Une ronde est réalisée à minima à l'issue de la période de travaux afin de prévenir tout incident.

La procédure et les modes opératoires associés aux phases de travaux sont intégrés au système de gestion de la sécurité évoqué au point 5.6.

Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière

relative à la sécurité de l'installation, sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Sur le site, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un « permis de feu ». Cette interdiction est affichée en caractères apparents.

5.14. Vérification périodique et maintenance des équipements

L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place conformément aux référentiels en vigueur.

Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.

5.15. Consignes d'exploitation

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et mises à disposition du personnel et des Entreprises Intervenantes concernées.

Ces consignes indiquent notamment :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque (hors permis de feu, cf. 5.12), notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties concernées de l'installation ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides, gaz),
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses,
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc.,
- l'obligation d'informer l'inspection de l'environnement en cas d'accident.

5.16. Conditions d'exploitation

Les installations classées et leurs équipements connexes présents sur le centre de regroupement sont exploités conformément aux plans et aux données techniques figurant dans l'étude des dangers révisée (version finale de décembre 2013).

5.17. Règles parasismiques

Les dispositions des articles 9 à 15 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 sont rendues applicables, dans les mêmes délais que ceux dudit arrêté, à l'ensemble des installations visées par l'étude des dangers datée révisée.

ARTICLE 6 : DISPOSITIONS D'URGENCE

6.1. Intervention des services de secours

Le centre d'Izaut dispose en permanence de deux accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.

Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

6.2. Plan d'opération interne

L'exploitant met en œuvre dès que nécessaire les dispositions prévues dans le cadre du Plan d'Opération Interne (POI) établi en application de l'article R. 512-29 du code de l'environnement.

Ce plan est par ailleurs testé au moins tous les trois ans.
Il est transmis pour avis au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

6.3. Information préventive des populations pouvant être affectées par un accident majeur

En liaison avec le Préfet, l'exploitant est tenu de pourvoir à l'information préventive, notamment sous forme de plaquettes d'information comportant les consignes destinées aux personnes susceptibles d'être concernées par un accident (élus, services publics, collectivités) et aux populations avoisinantes susceptibles d'être victimes de conséquences graves en cas d'accident majeur sur les installations.

- Le contenu de l'information préventive concernant les situations envisageables d'accident majeur, est fixé en concertation avec les services de la Protection Civile et l'inspection des installations classées ; Il comporte au minimum les points suivants:
- le nom de l'exploitant et l'adresse du site,
- l'identification, par sa fonction, de l'autorité, au sein de l'entreprise, fournissant les informations.
- l'indication des règlements de sécurité et des études réalisées,
- la présentation simple de l'activité exercée sur le site,
- les dénominations et caractéristiques des substances et préparations à l'origine des risques d'accident majeur,
- la description des risques d'accident majeur y compris les effets potentiels sur les personnes et l'environnement,
- l'alerte des populations et la circulation des informations de cette population en cas d'accident majeur.
- les comportements à adopter en cas d'un accident majeur

L'information préventive des populations des communes de Laujuzan et Caupenne d'Armagnac est à mettre en place d'ici le 30/09/2014.

6.4. Alerie des populations

L'exploitant met en place d'ici le 31/12/2014 les moyens pour alerter efficacement la population dans les zones couvertes par les scénarios PPI identifiés dans son étude de dangers révisée. Ces moyens comprendront à minima une sirène capable de résister aux aléas technologiques.

ARTICLE 7 : MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

7.1. Mesures générales

Les mesures de maîtrise des risques définies ci-après et les opérations de maintenance qui s'y rapportent sont intégrées au système de gestion de la sécurité. Ces mesures sont contrôlées périodiquement, maintenues au niveau de fiabilité décrit dans l'étude des dangers et en état de fonctionnement selon des procédures écrites.

Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées.

En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou d'un élément d'une mesure de maîtrise des risques, l'installation est arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place des mesures compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité.

Les mesures de maîtrise des risques comprennent à minima :

- le système de décompression d'urgence totale du centre d'Izaute en quelques minutes sur commande à distance et la décompression d'urgence totale des clusters isolés en manuel,
- la détection sonore de fuite de gaz et la détection de pression basse (PSL) sur les clusters engendrant la fermeture des vannes de sécurité sur les clusters et la mise en sécurité des installations,
- la détection sonore de fuite de gaz sur le centre engendrant une alarme puis une action d'un opérateur de conduite qui déclenche la mise en sécurité du centre (arrêt d'urgence voir décompression d'urgence)
- la détection de pression basse (PYSL) ou chute de pression sur les collectes engendrant la fermeture de vannes de sécurité et la mise en sécurité des installations.
- les clôtures sur tous les périmètres des clusters et du centre,
- les brides de type RTJ de grande intégrité sur les tuyauteries aériennes
- le réseau de vidéosurveillance à l'intérieur du centre Izaute, retransmis en salle de contrôle, où à minima une personne est présente jour et nuit.
- la mise en œuvre d'une décompression sur les collectes et installations connexes avant toute opération de travaux sur puits.

7.2. Mesures portant sur les tuyauteries, collectes, têtes de puits

L'exploitant met en œuvre les moyens tant matériels qu'humains permettant de respecter les dispositions suivantes :

- les têtes de puits et les parties aériennes des tuyauteries sont protégées des effets dominos thermiques consécutifs à des brèches 50 mm sur piquages **d'ici le 31/12/2015**, les documents d'enregistrement associés à la modification des piquages concernés sont tenus à disposition de l'inspection de l'environnement ;
- les tuyauteries enterrées sont protégées d'agressions mécaniques par des tiers à hauteur d'une agression conventionnelle d'une pelle de 32 tonnes, en regard des aléas identifiés dans le cadre du PPRT, **d'ici le 31/12/2018**, les documents d'enregistrement associés à la pose du linéaire de dalle (localisation, profondeur, matériaux utilisés, etc.) sont tenus à disposition de l'inspection de l'environnement ;
- les installations sont construites dans des nuances d'aciers compatibles avec les températures des fluides transportées ou, dans certains cas, des installations de réchauffage permettent de rendre compatible la température du gaz avec les caractéristiques mécaniques des canalisations ;
- les tuyauteries doivent être équipées de protection cathodique, de mesures électriques de surface ou toutes autres mesures équivalentes. Les tuyauteries enterrées du centre d'Izaute non actuellement équipées de protection cathodique font l'objet de mesures permettant la prévention du défaut métallurgique **d'ici le 31/12/2016**. Les dites mesures doivent par ailleurs satisfaire aux conditions énoncées au présent article ;
- les tuyauteries font l'objet d'un plan d'inspection compatible d'une part avec l'exigence de détection de point de corrosion inférieur à 5mm sur les tuyauteries aériennes et d'autre part avec les exigences du guide GESIP applicable aux plans de surveillance et de maintenance des canalisations de transport reconnu par décision BSEI n° 09-104 du 2 juillet 2009 ou avec celles des guides applicables aux équipements sous pression, en l'occurrence le guide UFIP-UIC DT 84 approuvé par la décision BSEI n° 06-194 du 26 juin 2006 ou le guide professionnel d'établissement de plans d'inspection de Gaz de France approuvé par la décision DM-T/P n° 33058 du 9 juillet 2004 ;
- les tuyauteries sont dimensionnées au séisme conformément à l'Eurocode 8 ou au guide AFPS 15 complément n°20, lorsqu'elles sont enterrées, et aux exigences en vigueur lorsqu'elles sont aériennes ;
- les tuyauteries et les têtes de puits sont protégées mécaniquement contre les agressions de véhicules **d'ici le 31/12/2017**. Les documents d'enregistrement associés à la pose des équipements de protection sont tenus à disposition de l'inspection de l'environnement.

En exploitation, l'emplacement et le trajet des tuyauteries aériennes, quels que soient la pression maximale admissible et le diamètre, figurent sur des plans à jour, disponibles en permanence sur site, afin de faciliter l'entretien, le contrôle et les opérations de maintenance en toute sécurité. La création de nouveaux piquages est analysée dans le cadre de la gestion des modifications afin que ceux-ci soient installés de façon à ne pas être à l'origine d'un endommagement direct de canalisation en cas de rupture du piquage.

Les tronçons pour lesquels la rupture franche n'est ainsi plus retenue pour la démarche de maîtrise des risques et la démarche PPRT (plan prévention des risques technologiques) sont identifiés ci-dessous.

	Diamètre		Longueurs estimées des collectes associées à chaque système en mètres									
	En pouce	En mm	Système 1 : centre de regroupement	Système 2 : Puits IZA 8, IZA 16, IZA 20	Système 3 : Puits IZA 9	Système 4 : Puits IZA 103	Système 5 : Puits IZA 7, IZA 18	Système 6 : Puits IZA 6b1, IZA 19	Système 7 : Puits IZA 14, IZA 15	Système 8 : Puits IZA 10, IZA 17	Système 9 : Puits IZA 11, IZA 21	Système 10 : Réseau de collectes enterrées
Canalisations aériennes	6"	DN150					40			45		
	8"	DN200	30	200	55		10	90	140	70	140	
	10"	DN250			10		7	10	10		8	
	12"	DN300							10	10		
	14"	DN350	275				7		11			
	16"	DN400	12						10	10		
	18"	DN450	8									
	20"	DN500	30									
24"	DN600	90										
Canalisations enterrées	8"	DN200										110
	10"	DN250										1090
	14"	DN350										1560
	16"	DN400										2060
	24"	DN600	125									

7.3. Mesures portant sur le stockage souterrain

Afin de s'affranchir du risque de remontée de gaz, l'exploitant met en œuvre les moyens tant matériels qu'humain permettant de respecter les dispositions suivantes :

- conception et maintien dans le temps d'une cimentation adéquate et de bonne qualité
- conception et maintien dans le temps d'installations de surface ne permettant jamais d'atteindre la pression de fracturation de la couverture
- conception et maintien dans le temps d'installations de surface ne permettant jamais d'atteindre la pression capillaire de déplacement de la couverture
- détection de gaz et/ou contrôle de la qualité de l'eau ainsi que suivi en pression dans les aquifères supérieurs ou stratégie de détection pertinente de migration de gaz dans les terrains de recouvrement lorsqu'il n'y a pas d'aquifère supérieur - détection de gaz et/ou contrôle de la qualité de l'eau dans le niveau réservoir hors du périmètre de stockage (puits de contrôle périphérique)
- établissement d'un périmètre de protection et mise en place d'une procédure de permis de forage à proximité du stockage, en surface
- surveillance visuelle (rondes) en surface
- contrôle du volume stocké (régulation à l'injection et puits de contrôle de l'interface eau-gaz)
- contrôle de la pression du stockage, au niveau de tous les puits, à une valeur inférieure à la pression de fracturation de la couverture
- surveillance de la présence de gaz dans l'annulaire de contrôle.

ARTICLE 8 : PUBLICITE

Un extrait du présent arrêté, énumérant les prescriptions susvisées auxquelles l'installation est soumise, sera affiché en permanence, de façon visible dans l'établissement par les soins de la société TIGF.

Une copie du présent arrêté demeurera déposée à la mairie de Laujuzan et la mairie de Caupenne d'Armagnac pour y être consultée par tout intéressé. Conformément aux dispositions réglementaires en vigueur, le présent arrêté sera affiché en mairie pendant une durée minimum d'un mois avec mention de la possibilité pour les tiers de consulter sur place le texte des prescriptions. Le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins du maire.

Un avis sera inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans deux journaux locaux ou régionaux dans tout le département.

ARTICLE 9 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré auprès du Tribunal administratif de Pau:

- ^ par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision ;
- ^ par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

ARTICLE 10 : SANCTIONS

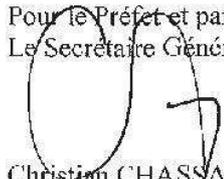
Faute par l'exploitant de se conformer aux textes réglementaires en vigueur et aux prescriptions précédemment édictées, il sera fait application des sanctions administratives et pénales prévues par le code de l'environnement.

ARTICLE 11: EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du GERS, les Maires de Laujuzan et de Caupenne d'Armagnac, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Inspection de l'environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

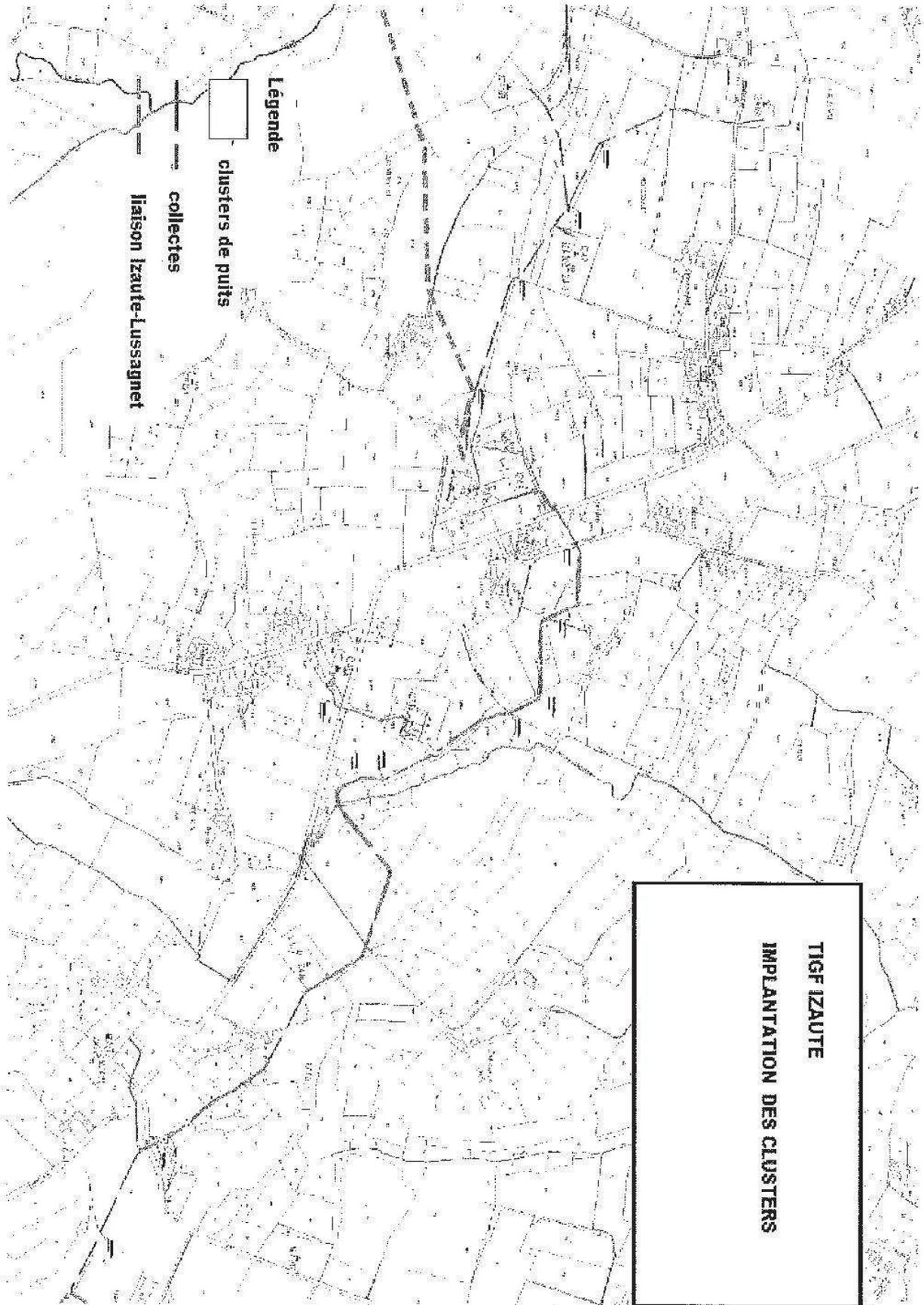
Fait à Auch, le 13 JUN 2014

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général



Christian CHASSAING

ANNEXE



ANNEXE 02 :

**ARRETE INTERDEPARTEMENTAL PR/DRLP/2014/N°387 DU 9 JUILLET 2014
D'AUTORISATION DE L'AUGMENTATION DE LA PRESSION MAXIMALE DE
STOCKAGE DE GAZ DE LUSSAGNET PAR LA SOCIETE T.I.G.F.
PREFET DU GERS, 2014**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES LANDES

TIGF

30 JUL 2014

Direction de la Réglementation
et des libertés publiques
1^{er} Bureau
Dossier suivi par Mme Carole Tahon
Tél : 05.58.06.58.98
Fax : 05 58 06 72 27
Mél : carole.tahon@landes.gouv.fr

Mont de Marsan, le 24 juillet 2014

Monsieur le Directeur,

Le projet d'arrêté inter-préfectoral relatif à l'augmentation de la pression maximale de stockage de gaz de Lussagnet et Izaute examiné en réunion du CODERST le 10 juin 2014 n'a pas appelé d'observation de votre part.

J'ai l'honneur de vous notifier l'arrêté définitif.

La présente décision peut être déférée auprès du Tribunal Administratif de Pau. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant. Il commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

Par ailleurs, la publicité de cet arrêté est assurée par mes soins et à vos frais par deux avis à paraître dans deux journaux diffusés dans chaque département.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet,
La directrice

Marie-Thérèse NEUNREUTHER

Monsieur le Directeur
T.I.G.F.
49 avenue Dufau
BP 522
64010 PAU CEDEX

DIRECTIONS	POUR ACTION	POUR INFORMATION
DG	X P. Jean-Luc	Y Delaplace Vu.
DHSEQDD	P. Tardieu	B. Tostan
SG		
DF	St. P. un cap. J. de Rau	
DDC		
DOP	D. A. deuilan	J. Olivier J. Tanguy J. Gallat





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES LANDES

DIRECTION DE LA RÉGLEMENTATION
ET DES LIBERTÉS PUBLIQUES
1^{er} Bureau
PR/DRLP/2014/N° 387

**ARRÊTÉ D'AUTORISATION
DE L'AUGMENTATION DE LA PRESSION MAXIMALE DE STOCKAGE DE
GAZ DE LUSSAGNET PAR LA SOCIÉTÉ T.I.G.F.**

Le Préfet des Landes
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite

Le Préfet du Gers

VU le Code Minier et notamment les articles L 211-3 et suivants pour l'application de la loi 2003-8

VU la directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, dite directive « SEVESO II »,

VU la loi de juillet 2003-699- du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques transposant la Directive SEVESO II,

VU l'arrêté du 17 janvier 2003 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés ,

VU l'ordonnance n° 58-1132 du 25 novembre 1958 modifiée relative au stockage souterrain de gaz pour les autorisations initiales des stockages dits "Lussagnet" et "Izaute",

VU le décret n° 2006-648 du 2 juin 2006 modifié relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain,

VU le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains,

VU le décret du 28 mai 1968 modifié autorisant la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine à exploiter un stockage souterrain de gaz combustible appelé LUSSAGNET,

VU le décret du 8 décembre 1987 prorogeant pour une durée de quinze ans la dite autorisation,

VU le décret du 30 mai 1997 augmentant la capacité de stockage souterrain de gaz combustible de Lussagnet au profit de la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine ,

VU le décret du 15 septembre 1998 autorisant le transfert au profit de la Société Elf Aquitaine Gaz France Stockage, l'autorisation d'exploiter le stockage souterrain de gaz combustible de Lussagnet ,

VU le décret du 25 mars 2003 portant renouvellement de l'autorisation d'exploitation jusqu'au 1^{er} janvier 2018 du stockage souterrain de gaz combustible de Lussagnet pour une capacité maximum de 2,4 milliards de Nm³,

VU l'arrêté ministériel du 8 avril 2005 autorisant la mutation de la concession de stockage souterrain de gaz au profit de la Société Total Infrastructures Gaz France (TIGF),

VU le décret du 9 avril 2008 autorisant la société TIGF à augmenter de 2,4 à 3,5 milliards de m³ la capacité de la concession de stockage souterrain de gaz combustible dite « Concession de Lussagnet ».

VU l'arrêté du 29 octobre 1980 autorisant la Société Elf-Aquitaine (Production) à procéder aux recherches de formations souterraines naturelles aptes au stockage de gaz combustible dit IZAUTE dans le département du Gers ,

VU l'arrêté du 24 juillet 1986 prolongeant la durée de l'autorisation susvisée,

VU le décret du 23 octobre 1990 autorisant de porter la capacité du stockage souterrain de gaz combustible d'Izaute à 3 milliards de mètres cubes,

VU le décret du 24 octobre 1995 prolongeant pour une durée de 10 ans l'autorisation de stockage souterrain de gaz combustible accordée à la société nationale Elf Aquitaine Production,

VU le décret du 12 décembre 2006 prolongeant la concession du stockage souterrain de gaz combustible dite « Concession d'Izaute (Gers) » pour une durée de 25 années à compter du 26 octobre 2005.

VU l'arrêté préfectoral interdépartemental GERS et LANDES du 12 août 2009, réglementant les dispositions techniques de suivi des activités de subsurface des stockages souterrains de LUSSAGNET et IZAUTE exploités par la société TIGF (Transport et Infrastructures Gaz France),

VU la demande TIGF dite P Max en date du 19 décembre 2012 déposée auprès de la DREAL AQUITAINE relative à la demande d'augmentation de la pression maximale de 76, 2 bars absolus (à la cote de -500 NGF) à 80,3 bars abs (à la même cote) pour le stockage de LUSSAGNET,

VU les recommandations en dates du 18 mai 2011 et du 16 novembre 2011 du Comité de Suivi des Stockages (C2S) institué par décision du 5 mai 2006 relatives à l'augmentation de la pression maximale du réservoir de LUSSAGNET,

VU la convention du 24 mai 2012 (DREAL AQUITAINE) et du 14 mai 2012 (DREAL MIDI PYRENEES) dans laquelle la DREAL AQUITAINE se voit confier le rôle d'Autorité de Contrôle pour les deux stockages LUSSAGNET et IZAUTE,

VU le rapport explicatif de la DREAL Aquitaine en date du 24 juin 2013 de présentation de la demande P Max,

VU l'avis de la Commission Consultative pour la Sécurité des Stockages Souterrains (2C3S) instituée par arrêté du 9 mai 2005, réunie le 4 juillet 2013,

VU les éléments et observations présentés par TIGF le 13 septembre 2013 et le 4 avril 2014 en réponse aux demandes de la Commission Consultative pour la Sécurité des Stockages Souterrains (2C3S),

VU le rapport de la DREAL Aquitaine, en date du 17 avril 2014, de présentation de la demande Pmax aux CODERST du Gers et des Landes,

VU les avis favorables des CODERST du Gers et des Landes, respectivement les 22 mai et 10 juin 2014,

CONSIDERANT que l'exploitation des stockages des deux gisements LUSSAGNET et IZAUTE est unique, concerne le même exploitant et que par ce fait les activités de subsurface sont liées,

CONSIDERANT qu'il est nécessaire de consigner en un acte administratif récapitulatif unique les dispositions techniques de suivi des activités de subsurface du stockage de Lussagnet et du stockage d'Izaute, (notamment pour un meilleur suivi des augmentations annuelles par paliers de 100 millions de m3 de la capacité de stockage de Lussagnet et des seuils d'augmentation de la pression maximale si elle a lieu),

CONSIDERANT que la Pression Maximale de stockage est compatible avec la pression de référence de l'Etude de Danger de Lussagnet révisée de 2012, laquelle étude de dangers a servi de base à la définition du Plan de Prévention du Risque Technologique approuvé le 8 avril 2013,

SUR PROPOSITION des secrétaires généraux des préfetures des Landes et du Gers,

ARRETERENT

DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 BÉNÉFICIAIRE DE L'AUTORISATION

La société **TRANSPORT ET INFRASTRUCTURES GAZ FRANCE** (dénommée ci-après TIGF), dont le siège social est situé 49 avenue Dufau – BP 522 – 64 010 PAU cedex (France), est autorisée, sous réserve du

respect des prescriptions annexées au présent arrêté, à exploiter les stockages de gaz naturel combustible appelés d'une part « Stockage de LUSSAGNET » et d'autre part « stockage d'IZAUTE»

ARTICLE 2 ABROGATION DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ANTÉRIEURES

Le présent arrêté, dont l'objet est de fixer l'ensemble des dispositions applicables au suivi et à l'exploitation des stockages de Lussagnet et d'Izaute, abroge toutes prescriptions techniques préfectorales antérieures qui lui seraient contraires et remplace notamment l'arrêté préfectoral du 12 août 2009.

ARTICLE 3

3.1 CONFORMITÉ AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation :

- déposé par l'exploitant le 4 février 2002 pour Lussagnet,
- déposé par l'exploitant le 11 mai 2005 pour Izaute.

3.2 VOLUMES AUTORISÉS

La présente autorisation vaut :

- pour Lussagnet avec un volume maximal de 3,5 milliards de Nm³,
- pour Izaute avec un volume maximal de 3 milliards de Nm³.

ARTICLE 4 INCIDENTS OU ACCIDENTS

Tout fait, incident ou accident de nature à porter atteinte aux intérêts énumérés à l'article L 173-2 du code minier doit sans délai être porté par l'exploitant à la connaissance du préfet et de la DREAL appelé dans la suite du texte « autorité compétente » ou « AC » et, lorsque la sécurité publique est compromise et qu'il y a péril imminent, à celle des maires.

Tout accident individuel ou collectif ayant entraîné la mort ou des blessures graves doit sans délai être déclaré au préfet et à l'autorité compétente. Dans ce cas, et sauf dans la mesure nécessaire aux travaux de sauvetage, de consolidation urgente et de conservation de l'exploitation, il est interdit à l'exploitant de modifier l'état des lieux jusqu'à la visite de l'autorité compétente ou de son délégué.

Un rapport d'accident est transmis par l'exploitant à l'autorité compétente. Celui-ci peut également demander un rapport en cas d'incident. Ce rapport précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et en tout cas pour en limiter les effets.

ARTICLE 5 INFORMATIONS EN CAS DE MODIFICATIONS

Le bénéficiaire de l'autorisation de stockage est tenu de faire connaître au préfet les modifications qu'il envisage d'apporter à ses travaux, à ses installations ou à ses méthodes de travail lorsqu'elles sont de nature à entraîner un changement substantiel des données initiales contenues dans les dossiers de demande d'autorisation visés à l'article 3 ci-dessus.

ARTICLE 6 RESPECT DES AUTRES LÉGISLATIONS ET RÉGLEMENTATIONS

Les dispositions du présent arrêté sont valables sans préjudice des autres législations et réglementations applicables.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 7 DISPOSITIONS APPLICABLES AUX PRÉLÈVEMENTS DES EAUX

Les maires et autres autorités administratives du domaine de l'eau sont chargés de s'assurer que les eaux souterraines,

- puisées dans les périmètres de stockage et de protection des stockages tels que définis plus avant
- et contenues dans la formation géologique utilisée pour le stockage du gaz (en l'occurrence la nappe éocène des sables dits de Lussagnet),

ne peuvent être livrées à l'alimentation humaine et animale.

ARTICLE 8 DÉLAIS ET VOIE DE RECOURS

La présente décision peut être déférée au Tribunal Administratif de Pau dans un délai de deux mois à compter de sa notification pour le demandeur ou l'exploitant, de un an pour les tiers. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée à l'exploitant et publiée au recueil des actes administratifs.

ARTICLE 9 PUBLICITE

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs des préfectures des Landes et du Gers.

Une copie du présent arrêté sera déposée et affichée à la mairie de Aire sur Adour, Lussagnet, Cazères sur Adour, Le Vignau, Hontanx du département des Landes

-Le Houga, Mormès, Toujouse, Monlezun d'Armagnac, Panjas, Maupas, Estang, Salles d'Armagnac, Nogaro, Ste Christie d'Armagnac, Arblade le Haut, Lanne-Soubiran, Laujuzan, Magnan, Caupenne d'Armagnac, Perchede d'Armagnac du département du Gers pendant une durée minimum d'un mois et pourra y être consultée par les personnes intéressées.

Les maires des communes susvisées feront connaître par procès verbal, adressé aux préfectures des Landes et du Gers l'accomplissement de cette formalité.

En outre, un avis au public sera inséré par les soins des préfectures des Landes et du Gers et aux frais de la société TIGF dans deux journaux diffusés dans chaque département.

ARTICLE 10 AMPLIATION ET EXÉCUTION

Mme. la Secrétaire Générale de la Préfecture des LANDES
M. le Secrétaire Général de la Préfecture du GERS

Les autorités compétentes des régions d'AQUITAINE et de MIDI-PYRENEES,

Mesdames et Messieurs les Maires des communes de :

-Aire sur Adour, Lussagnet, Cazères sur Adour, Le Vignau, Hontanx du département des Landes

-Le Houga, Mormès, Toujouse, Monlezun d'Armagnac, Panjas, Maupas, Estang, Salles d'Armagnac, Nogaro, Ste Christie d'Armagnac, Arblade le Haut, Lanne-Soubiran, Laujuzan, Magnan, Caupenne d'Armagnac, Perchede d'Armagnac du département du Gers

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

Une ampliation leur sera adressée ainsi qu'à la société TRANSPORT ET INFRASTRUCTURES GAZ FRANCE (TIGF).

DISPOSITIONS PARTICULIERES

ARTICLE 11 DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES DE STOCKAGE, DE PROTECTION, ET DE L'AIRE D'INFLUENCE

Périmètre de stockage de Lussagnet

Il est défini un **périmètre de stockage**, polygone enveloppe correspondant à la projection horizontale de la bulle de gaz souterraine.

La superficie concernée est évaluée à 21,3 km² pour 3,5 milliards de Nm³.

Le périmètre de stockage couvre tout ou partie de

- 4 communes de Lussagnet, Cazères sur Adour, Le Vignau, Hontanx du département des Landes,
- la seule commune du Houga du département du Gers.

Le périmètre de stockage dit « stockage de Lussagnet » est défini, par le contour polygonal formé des lignes droites joignant les sommets A, B, C, D, E, F dont les coordonnées géographiques sont définies ci-dessous dans le système Lambert III :

Sommets	Coordonnées x	Coordonnées y
A	392 220 m	168 820 m
B	395 170 m	168 640 m
C	397 060 m	165 620 m
D	396 760 m	164 520 m
E	390 300 m	165 620 m
F	389 620 m	167 060 m

Périmètre de stockage d'Izaute

Il est défini un **périmètre de stockage**, polygone enveloppe correspondant à la projection horizontale de la bulle de gaz souterraine.

La superficie concernée est de 19,9 km² pour 3 milliards de Nm³.

Le périmètre de stockage couvre tout ou partie des communes de Caupenne d'Armagnac, Laujuzan, Magnan, Mormès, Perchède d'Armagnac du département du Gers.

Le périmètre de stockage dit « stockage d'Izaute » est défini, par le contour polygonal formé des lignes droites joignant les sommets A, B, C, D, E, F dont les coordonnées géographiques par rapport au méridien de Paris sont définies ci-dessous dans le système LAMBERT, zone 3 Sud France:

Sommets	Coordonnées x	Coordonnées y
A	399727.92	3170332.19
B	402600.00	3169780.00
C	406467.15	3168206.08
D	407516.16	3166600.26
E	407197.39	3165809.26
F	402878.12	3166636.61
G	399178.81	3168948.39

Périmètre de protection de Lussagnet

Il est défini un **périmètre de protection** du stockage (englobant le périmètre de stockage).

La superficie concernée est de 58,4 km² pour 3,5 milliards de Nm³.

Le périmètre de protection couvre tout ou partie de :

- 5 communes de Lussagnet, Cazères sur Adour, Le Vignau, Hontanx, Airc sur l'Adour du département des Landes,
- 3 communes du Houga, Mormès et Toujouse du département du Gers.

Il correspond à la zone polygonale dans laquelle les travaux de forage ou de captage d'eau pourraient avoir une influence sur l'exploitation du stockage (pompage de 100 m³/h durant une année susceptible de provoquer une variation de pression égale au plus à 0.5 bar au niveau de la bulle de gaz).

Ce périmètre est délimité par le contour polygonal formé des lignes droites joignant les sommets a, b, c, d, e, f dont les coordonnées géographiques par rapport au méridien de Paris sont définies ci-dessous dans le système Lambert III :

Sommets	Coordonnées x (gr Ouest)	Coordonnées y (gr Nord)
A	390 890 m	170 090 m
B	398 120 m	169 880 m
C	398 790 m	165 200 m
D	397 070 m	163 210 m
E	390 270 m	164 090 m
F	388 870 m	165 670 m
G	387 860 m	167 550 m

Périmètre de protection d'Izaute

Il est défini un **périmètre de protection** du stockage (englobant le périmètre de stockage),

La superficie concernée est de 118,5 km² pour 3 milliards de Nm³.

Le périmètre de protection couvre tout ou partie des communes de Arblade-le-Haut, Caupenne d'Armagnac, Estang, Lanne-Soubiran, Le Houga, Laujuzan, Magnan, Maupas, Monlezun d'Armagnac, Mormès, Nogaro, Panjas, Perchède d'Armagnac, Sainte-Christie d'Armagnac, Salles-d'Armagnac, Toujouse du département du Gers.

Il correspond à la zone polygonale dans laquelle les travaux de forage ou de captage d'eau pourraient avoir une influence sur l'exploitation du stockage (pompage de 100 m³/h durant une année susceptible de provoquer une variation de pression égale au plus à 0.5 bar au niveau de la bulle de gaz).

Ce périmètre est délimité par le contour polygonal formé des lignes droites joignant les sommets a, b, c, d, e, f dont les coordonnées géographiques par rapport au méridien de Paris sont définies ci-dessous dans le système Lambert, zone 3 Sud France:

Sommets	Coordonnées x (gr Ouest)	Coordonnées y (gr Nord)
A	400560.79	3175423.66
B	409131.79	3172355.07
C	410462.68	3165715.11
D	408808.62	3163662.07
E	402720.90	3163894.70
F	396520.31	3167328.98
G	397197.40	3172494.99

Restrictions attachées aux périmètres de stockage et aux périmètres de protection de Lussagnet et d'Izaute

Outre les dispositions de l'article 7 précité, tout forage de profondeur supérieure

- à 350m sur Lussagnet,
- à 300m sur Izaute,

reste soumis à autorisation préfectorale préalable quelque soit sa finalité.

Aire d'influence

Elle est définie comme la zone à l'intérieur de laquelle les variations saisonnières de piézométrie engendrées par les stockages dépassent +/- 5 m.

La détermination de son enveloppe s'appuie sur la modélisation géologique et dynamique de la nappe.

Des conventions liant TIGF et les utilisateurs localisés dans cette zone sont prévues (engagement TIGF de prendre en charge les réparations des désordres éventuels pouvant survenir sur les ouvrages d'alimentation d'eau potable et directement imputables à l'exploitation du stockage).

A l'intérieur de cette enveloppe, un ensemble de puits d'observations permet de mesurer les évolutions de pression.

ARTICLE 12 CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES ET GEOMETRIQUES DES ZONES DE STOCKAGE

Dans les deux structures de Lussagnet et d'Izaute, le gaz est stocké dans la formation infra molassique dite des « Sables de Lussagnet », localisés dans les étages Lutétien et Yprésien terminal et dans les sables et grès à nummulites de l'Yprésien, tous d'âge Eocène.

La couverture molassique représente plus de 500m sur Lussagnet et un peu moins de 500m sur Izaute.

12.1 Pour LUSSAGNET les caractéristiques détaillées sont les suivantes :

Couverture : 500 m de molasse à dominante argileuse avec intercalations argilo calcaires de C1 à R6. avec les niveaux dénommés

- C1 entre -250 m /sol et -400 m/sol
- R1 à R6 entre -400 et -500m
- R7 argileux avec toit à -525m/sol (base de la couverture)

Réservoir Sables infra molassiques de l'Eocène (Lutétien) sur épaisseur d'environ 30 à 60 m avec une profondeur au sommet (toit du réservoir) située à -420m NGF soit -545 m /sol

Niveaux inférieurs au stockage : Yprésien (avec partie supérieure en communication avec le réservoir LUG) et Dano paléocène sous-jacent (déconnecté en pression)

Autres

Température de fond : 37 °C.

Perméabilité : 1 à 10 Darcy

Porosité : 20 à 25 %.

Hauteur bulle de gaz:

- entre -420 et -580 m/NGF soit environ 160 m pour 2,7 GNm³.
- estimée entre -420 et -600 m/NGF soit environ 180m pour 3,5 GNm³

Variation de l'interface eau gaz :

- entre -524 et -580 m/NGF soit environ 56 m pour 2.7 GNm³
- estimée entre -524 et -600 m /NGF soit environ 76 m pour 3.5 GNm³
- Superficie de la projection verticale de l'interface eau gaz pour 2.7GNm³ (suivant l'isobathe -580) ≈ 1680 ha
- Prévision d'évolution de la superficie de la projection verticale de l'interface eau gaz pour 3.5GNm³ (suivant l'isobathe -600) ≈ 1900 ha

Ensemblement LUSSAGNET IZAUTE environ 800 m/NGF au niveau réservoir des SIM et -604m/NGF au toit du R7

12.2 Pour IZAUTE les caractéristiques détaillées sont les suivantes :

La description lithologique (couverture et réservoir) est la même pour le réservoir de Lussagnet

Réservoir

Profondeur au sommet (toit du réservoir) : -380 m/NGF (-510 m/sol).

Autres

Température de fond : 35 °C.

Perméabilité : 2 à 20 Darcy

Porosité : 30 à 35 %.

Hauteur bulle de gaz:

entre -380 m et -463 m/NGF soit environ 83 m pour 3 MNm³

Variation de l'interface eau gaz :

- entre -419 et -463 m/NGF, soit environ 44 m pour 3 GNm³
- Superficie de la projection verticale de l'interface eau gaz (suivant l'isobathe -465) ≈ 750 ha

SUIVI D'EXPLOITATION

Un tableau récapitulatif des puits de contrôle et de surveillance ainsi que des conditions d'exploitation de Lussagnet et d'Izaute est joint en annexe 2 du présent arrêté.

Ce tableau correspond à la situation des mesures de contrôle et de surveillance effectuées par l'exploitant à la date de signature du présent arrêté.

La liste et les fonctions des puits de contrôle et surveillance peuvent être ajustées (pour des raisons opérationnelles) à l'occasion de la présentation annuelle du bilan-programme.

ARTICLE 13 PRESSIONS MAXIMALES DES STOCKAGES ET DISPOSITIONS PREALABLES

Les pressions de fond doivent rester inférieures aux valeurs suivantes :

13.1 Sur Lussagnet à 80,3 bars absolus (-500m NGF soit -625m/sol)

Cette pression de fond correspond sur le puits de surveillance de la pression de la bulle de gaz de Lussagnet à une pression maximale en surface de 77,1 bars absolus en statique.

L'augmentation de la Pmax de 76.2 à 80.3 bars doit être conduite par paliers progressifs sans qu'elle puisse être supérieure à 2 bar d'une année sur l'autre et reste soumise à l'accord préalable de l'autorité compétente.

Le niveau de chaque palier reste conditionné aux résultats des mesures et actions ci après qui en constituent un préalable et dont les objectifs sont les suivants:

- **Optimisation du dispositif de suivi des pressions en couverture (1 mesure de pression par niveau et par puits).**

L'ajout de puits de monitoring au niveau R5/R6 permet une fiabilisation du système de monitoring en réduisant la distance et donc le temps entre une éventuelle source de pression et le point de détection. Un niveau de contrôle dédié par puits évite les interactions préjudiciables pour la qualité de la mesure.

Ces puits de monitoring sont susceptibles de remplir des fonctions de purge.

- **Dispositif d' Ecoute Acoustique Passive**

Ce système de surveillance, au moyen de géophones installés en profondeur dans les puits, a pour but de détecter et localiser un événement acoustique éventuel dans le stockage ou sa couverture.

- **Carottage par forage et mesure par Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) des niveaux de la couverture R1 à R7**

Les mesures sur carotte associées à une mesure RMN permettent de vérifier la pression de déplacement de la couverture par obtention d'un profil en continu de pression de déplacement du R1 au R7.

- **Résolution de l'augmentation de pression du niveau géologique R5**

Poursuivre la compréhension et rechercher la provenance de la pression au R5 et engager des actions correctives.

- **Précision de la cartographie du sous-sol au moyen des résultats de la sismique 3D**

- Cette nouvelle cartographie, acquise à partir des meilleures techniques disponibles, vise à caractériser la géométrie structurale du stockage et de sa couverture. Elle améliore aussi la modélisation de l'interface eau – gaz en fonction de la profondeur.

Un échéancier des pré-requis à l'augmentation de P Max est proposé en annexe 3.

13.2 Sur Izaute à 71,8 bars absolus (-380m NGF soit -510m/sol).

Cette pression de fonds correspond sur le puits de surveillance de la pression de la bulle de gaz à une pression en surface de 69,3 bars abs en statique.

ARTICLE 14 SUIVI DE LA BULLE DE GAZ

14.1 Suivi en pression

La pression dans la bulle de gaz (de chacun des stockages) est suivie en continu. Les puits affectés à cette fonction sont listés en annexe 2 intitulée « Tableau des puits de contrôle »

14.2 Suivi géochimique

Des analyses géochimiques portant sur les métaux lourds présents sont effectuées deux fois par an (en fin de période d'injection et en fin de période de soutirage) pour vérification du respect des spécifications réglementaires du gaz commercial.

Un étude de dégradation (différences entre produits entrants et produits sortants) doit être proposée selon un calendrier convenu avec la DREAL Aquitaine.

Les résultats de ces analyses sont transmis à l'autorité compétente de la région Aquitaine.

ARTICLE 15 SUIVI DE L'AQUIFÈRE EOCÈNE

15.1 Suivi en pression

Elle est enregistrée en continu, en périphérie de la bulle de gaz.

Les puits affectés à cette fonction sont listés en annexe 2 « Tableau des puits de contrôle » Les relevés sont hebdomadaires.

15.2 Suivi géochimique

Le stockage de gaz ne doit entrainer aucune modification des caractéristiques physiques et organoleptiques, chimiques ou bactériologiques des eaux souterraines situées au niveau géologique utilisé au stockage.

Les analyses sont réalisées une à deux fois par an (à stock mini et maxi) par des laboratoires agréés Elles concernent des éléments physico-chimiques (potabilité, métaux lourds et H2S notamment) et des traces organiques (BTEX notamment).

Les puits affectés à cette fonction sont listés en annexe 2 (« Tableau des puits de contrôle »)

ARTICLE 16 SUIVI DES NIVEAUX INFÉRIEURS (YPRÉSIEEN – PALÉOCÈNE)

Des analyses géochimiques sont réalisées à ces niveaux une fois par an par des laboratoires agréés (Cf. Annexe 2).

- Un suivi des niveaux inférieurs est effectué au travers de relevés hebdomadaires pour les mesures piézométriques.

Des puits, qui suivent la pression (soit en continu par mesure de la piézométrie, soit avec enregistrement par des jauges à mémoire remontées semestriellement), sont affectés à cette fonction et sont listés en annexe 2 (« Tableau des puits de contrôle »)

ARTICLE 17 SUIVI DES NIVEAUX DE LA COUVERTURE

La pression dans la couverture de chacun des 2 stockages à l'aplomb de la bulle de gaz est suivie en continu.

Ce suivi est effectué à partir de puits listés en annexe 2 (« Tableau des puits de contrôle »)

Sur ces puits la pression est mesurée par des jauges descendues au fond du puits au regard des niveaux suivis. Ces mesures permettent de s'assurer de l'étanchéité de la couverture..

ARTICLE 18 CONTRÔLE DES INTERFACES GAZ EAU

Afin de contrôler la position de la bulle de gaz, il est prévu pour chacun des stockages deux campagnes annuelles de mesures du contact gaz / eau à stock mini et maxi.

Ce contrôle est effectué à partir de puits listés en annexe 2 « Tableau des puits de contrôle »

Article 18 bis CONTROLE DES CIMENTATIONS DES PUIITS

En cas d'intervention (remontage de tubing....) et/ou avant bouchage, des mesures de l'état des cimentations des puits concernés doivent être réalisées selon les méthodes retenues par la profession (CBL-VDL voire USIT) et transmises à l'autorité de contrôle avec les commentaires appropriés. En cas d'interventions rapprochées sur un même puits (écart de moins de 5 ans), ces mesures ne seront pas à renouveler à chaque intervention.

ARTICLE 19 INFORMATION A L'AC

19.1 Information à l'Autorité de Contrôle

L'exploitant adresse à l'A.C les documents suivants :

* Compte-rendu mensuel précisant :

- les quantités et qualités du gaz injecté ou soutiré,
- l'évolution du stock dans Izaute et Lussagnet,
- l'évolution de la pression sur les puits de contrôle de la bulle de gaz listés en annexe 2 (« Tableau des puits de contrôle »),
- la date et le résultat de l'ensemble des mesures, prélèvements et analyses réalisés conformément au dispositif de surveillance,
- la date et le résultat des essais des organes de sécurité des puits,
- les faits marquants du mois.

* Compte rendu hebdomadaire adressé par télécopie pour les stocks en cours de Lussagnet et d'Izaute, les pressions en tête des puits de contrôle de la bulle de gaz de Lussagnet et de Izaute, listés en annexe 2 (« Tableau des puits de contrôle »)

19.2 Communication des mesures de piézométrie

Pour des considérations d'organisation et d'efficacité les mesures de piézométrie (manuelles ou automatiques) peuvent être directement communiquées par TIGF au service public chargé de cet inventaire (BRGM) dès acquisition selon des modalités prévues par une convention explicite (entre TIGF, l'AEAG et ce même organisme parapublic) soumise à accord de l'autorité compétente.

ARTICLE 20 SUSPENSION DE L'ACTIVITÉ DE STOCKAGE (OPÉRATIONS D'INJECTION SOUTIRAGE)

L'autorité compétente, peut, en cas de péril imminent, prescrire l'arrêt des opérations d'injection et de stockage.

ACTIVITES DE FORAGE

ARTICLE 21 DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE FORAGE

Identification des emplacements et des têtes de puits

Chaque emplacement de puits doit être géoréférencé en Lambert III selon des coordonnées X, Y, Z (surface et fonds)

Aménagement des emplacements de puits (quelque soit le nombre de puits)

- Dispositions relatives à l'archéologie préventive durant les travaux du génie civil : toute découverte d'objet pouvant intéresser l'histoire, la préhistoire, la numismatique, l'archéologie... devra être portée sans délai à la connaissance du préfet.
- Prévention des pollutions des eaux superficielles : les sites doivent être aménagés dans cet objectif.
- Clôture d'enceinte : les emplacements sont ceinturés d'une clôture entretenue régulièrement.

Opérations de forage et suivi.

Les opérations de forage sont conduites selon les règles techniques applicables dans l'industrie pétrolière et par analogie à celles du titre FORAGE du règlement général des industries extractives (RGIE).

Préalablement au démarrage des opérations, l'exploitant établit avec les entreprises extérieures un plan de prévention conformément au document de sécurité et de santé de la demande (DSS).

L'exploitant informe l'AC par moyens de communication appropriés et convenus préalablement

- du début et de la fin des travaux de chaque forage
- hebdomadairement (selon un jour prédéterminé avec l'AC) de l'état d'avancement des travaux

Le superviseur « forage » doit rester en relation permanente avec la salle de contrôle du centre de stockage.

Contrôles particuliers en cours de forage.

- Les cimentations des tubages (hors ceux de surface) font l'objet a minima d'un contrôle CBL-VDL et USIT.

En cas de doute, il est procédé aux mesures complémentaires convenues avec la DREAL

- Essais de fracturation : Sur chaque puits (quelque soit sa fonction) l'exploitant doit procéder à un essai de fracturation « leak off test » sous le sabot du tubage technique et si possible un essai de même nature dans la couverture sous le sabot du tubage de production afin d'apprécier les gradients de fracturation réels et par voie de conséquence les coefficients de sécurité correspondants au ratio :
Pression maximale au fond/ Pression de fracturation

ARTICLE 22 DOCUMENT DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ (DSS)

Le document de sécurité et de santé, suivant le cas, détermine les caractéristiques des appareils de forage ou d'interventions lourdes en fonction de celles du sol d'assise.

L'exploitant fait le nécessaire pour que le document de sécurité et de santé démontre que toutes les mesures pertinentes sont prises en vue de protéger la sécurité et la santé des travailleurs tant dans les situations normales que critiques.

A cet effet, le document de sécurité et de santé doit en particulier :

- identifier les sources de danger spécifiques liées au lieu de travail : celles liées aux activités s'y déroulant, extérieures à ce lieu de travail ou induites par des conditions climatiques, météorologiques ou sismiques, qui pourraient causer des accidents susceptibles d'avoir des conséquences graves en matière de sécurité et de santé des travailleurs concernés ;
- évaluer les risques résultant des sources de dangers spécifiques visées précédemment ;

- démontrer que des précautions adéquates sont prises pour éviter les accidents visés précédemment, limiter la propagation d'accidents et permettre une évacuation efficace et contrôlée du lieu de travail dans les situations critiques ;
- démontrer que l'organisation de la sécurité permet de respecter par analogie l'ensemble des dispositions du règlement général des industries extractives applicables aux installations et aux activités qui s'y déroulent, ainsi que les dispositions du titre forage du RGIF.

Ces principes sont pris en compte dès la planification des travaux et couvrent l'ensemble des phases de ceux-ci.

Le document de sécurité et de santé fixe, en tant que de besoin, les postes de travail qui doivent comporter au moins deux issues de secours distinctes situées aussi loin que possible l'une de l'autre et débouchant dans des zones où la sécurité des personnes est assurée.

Le document de sécurité et de santé fixe, en tant que de besoin, les lieux de travail occupés par des travailleurs, qui doivent comporter :

- un système acoustique et optique capable d'émettre une alarme en cas de besoin à n'importe quel poste de travail occupé par des travailleurs ;
- un système acoustique clairement audible en tous points de l'installation occupés fréquemment par des travailleurs ;
- les équipements qui doivent, en cas d'urgence, être télécommandés ; ces équipements comprennent notamment des systèmes d'isolation et de purge des sondages, puits, installations et canalisations.

Il définit également les endroits appropriés à partir desquels ces dispositifs peuvent être déclenchés.

Il fixe également, en tant que de besoin, les points de rassemblement en cas d'urgence ; il détermine ceux sur lesquels il faut disposer d'un système de contrôle des personnes présentes sur le chantier et les dispositions nécessaires à cet effet.

ARTICLE 23 DOSSIER DE PRESCRIPTIONS (DP)

Le dossier de prescriptions rassemble notamment, en fonction des particularités du chantier :

- le manuel opératoire de l'appareil de forage ou d'intervention ;
- les mesures à prendre en cas d'incendie ;
- les règles de mesure des fluides de forage ou d'intervention lourde ;
- les mesures à prendre en cas de perte du fluide de forage ou d'intervention et de venues ;
- les règles relatives à l'exécution des diagraphies ;
- les règles relatives à la réalisation des opérations spéciales suivantes : utilisation des explosifs, acidification des réservoirs, dévissage d'une garniture de forage coincée ;
- le programme des vérifications systématiques de l'ensemble de l'installation et des essais des équipements, à effectuer après montage de l'appareil de forage ou d'intervention lourde ;
- les règles relatives au déplacement de l'appareil de forage et à la réalisation des opérations de ripage ; ces opérations font l'objet d'instructions écrites spécifiques à chaque appareil prenant notamment en compte la présence éventuelle des tiges dans la tour de l'appareil et fixant les conditions météorologiques pour lesquelles le déplacement ne peut s'effectuer ;
- les règles, tenues à jour par l'exploitant, pour l'évacuation d'urgence des lieux de travail ; ces règles sont portées à la connaissance des personnels et des services extérieurs de secours ayant éventuellement à intervenir sur les installations en cas d'accident.
- les documents sur les mesures à prendre en cas de présence d'atmosphères nocives, notamment celles contenant de l'hydrogène sulfuré, ou explosives ;
- les règles d'utilisation et l'implantation des moyens de détection d'atmosphères nocives ou explosives ;
- les règles de sécurité à respecter pour les essais de production ;
- les règles d'utilisation et d'entretien des appareils de protection respiratoire isolants ;
- le programme de maintenance des systèmes d'alarme et de communication et des moyens d'évacuation et de sauvetage
- le plan des zones classées au titre de la protection contre les risques d'incendie ou d'explosion et les instructions correspondantes. Ces documents sont accompagnés d'un plan de masse de l'installation de forage et de ses accès, dressé à une échelle appropriée, où sont notamment représentés les emplacements retenus pour les différents appareils, ateliers, bureaux, vestiaires, les zones classées, les voies de communications, la position de la clôture autour du site.

ARTICLE 24 PROGRAMME DE FORAGE (OU D'INTERVENTION LOURDE)

Sous réserve des autorisations prévues par le décret 2006-649 du 2 juin 2006 susvisé, le programme de forage ou d'intervention lourde est établi et transmis à l'AC au moins un mois avant le début des travaux.

Ce programme comporte, notamment, une coupe géologique prévisionnelle des formations à traverser, une coupe technique prévisionnelle sur laquelle sont reportés les cuvelages et les cimentations à effectuer.

Sont également précisés, outre la localisation de l'ouvrage :

- la description des opérations à effectuer et des mesures à prendre en vue de garantir la sécurité du personnel et de l'environnement ;
- les niveaux perméables qu'il est prévu de traverser ou d'atteindre, ainsi que la nature et la pression des fluides qu'ils contiennent ;
- le déroulement des opérations avec, pour chacune des phases, les caractéristiques du fluide, celles des dispositifs de maîtrise des venues et de contrôle du fluide de forage et, s'il s'agit d'une opération de forage ou de rechemisage, les caractéristiques des cuvelages ;
- les tests de formation qu'il est prévu d'effectuer ;
- la fréquence des essais en pression des équipements de contrôle et de maîtrise des venues ;
- les zones considérées comme zones à pertes et les mesures à prendre à leur passage ;
- le programme prévisionnel de fermeture de l'ouvrage.

La nature et la densité des fluides de forage ou d'intervention lourde, ainsi que, dans le cas d'une opération de forage, le choix des cuvelages sont justifiés.

ARTICLE 25 OPÉRATIONS COMPORTANT UN RISQUE AGGRAVÉ

Pendant les opérations comportant un risque aggravé, seules les personnes indispensables peuvent être présentes sur le plancher de l'appareil de forage ou d'intervention ou les lieux de travail concernés par ce risque.

ARTICLE 26 RÈGLES PARTICULIÈRES D'INSTALLATION ET DE DÉMONTAGE

Les opérations de montage et de démontage de l'appareil de forage ou d'intervention sont réalisées en présence d'une personne qualifiée, qui prend toutes les précautions de sécurité nécessaires. Des procédures précises et des instructions écrites doivent être établies pour les tâches correspondantes, susceptibles de présenter un danger pour le personnel.

Le programme des vérifications et essais, est exécuté sous le contrôle direct du chef de chantier avant la mise en service de l'ensemble de l'installation.

ARTICLE 27 CUVELAGES

A tout moment, les cuvelages sont suffisamment résistants et placés de telle sorte qu'ils permettent de garantir :

- la couverture des terrains de mauvaise tenue ;
- associés aux cimentations adéquates, l'isolement entre les couches qui le nécessitent ;
- le bon déroulement des essais de production éventuels.

L'exploitant contrôle les cimentations au moyen de diagraphie qu'il tient à disposition.

ARTICLE 28 ECLAIRAGE

Sauf cas particuliers définis au document de sécurité et de santé, les éclairages artificiels, sont, en ce qui concerne le plancher et les postes de contrôle et de commande de l'installation de forage ou utilisée pour l'intervention, fixes et relayés, en cas de défaillance, par une installation d'éclairage de sécurité.

ARTICLE 29 PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS, LES INCENDIES ET LES ATMOSPHÈRES NOCIVES

Lorsque le risque existe, le document de sécurité et de santé (DSS) précise et prend en compte les risques susceptibles d'être engendrés en cas d'éruption accidentelle.

Lorsque des vapeurs ou des gaz nocifs s'accumulent ou sont susceptibles de s'accumuler dans l'atmosphère, des mesures appropriées sont prises pour en assurer le captage à la source et l'élimination ou la dilution. Les systèmes utilisés doivent être en mesure d'éliminer si possible ou, dans le cas contraire, de diluer et de disperser ces vapeurs ou ces gaz nocifs de manière qu'il n'y ait pas de risque pour le personnel.

Suivant les résultats de l'analyse des risques, le document de sécurité et de santé :

- détermine les points spécifiques où doivent être installés des appareils de surveillance des concentrations des gaz susceptibles de se trouver dans l'atmosphère, en précisant ceux qui, à l'issue de l'analyse susvisée, doivent éventuellement être à enregistrement automatique et continu ;
- fixe les lieux où doivent être installés des dispositifs d'alarme automatique ;
- détermine les systèmes de coupure automatique ou d'urgence des installations électriques et les systèmes d'arrêt automatique ou d'urgence des moteurs à combustion interne.

Lorsque des mesures automatiques sont prévues, les valeurs mesurées sont enregistrées et conservées comme prévu dans le document de sécurité et de santé.

Le nombre, les emplacements et les seuils d'alarmes respectifs des capteurs susvisés sont précisés dans le dossier des prescriptions.

Le document de sécurité et de santé fixe le nombre de personnes présentes sur le chantier devant avoir suivi un stage de formation à la lutte contre l'incendie.

Le dossier des prescriptions comporte en outre un plan de l'installation ou du chantier, précise les équipements de sécurité vis-à-vis du risque d'explosion ; il indique le positionnement, les fonctions des appareils, dispositifs, systèmes susvisés, ainsi que les dispositions les concernant.

A l'approche des formations susceptibles de dégager des gaz inflammables ou toxiques ou lors d'une intervention lourde présentant les mêmes dangers, l'installation est équipée d'appareils fixes comportant une alarme sonore et visuelle à déclenchement automatique pour la détection et la mesure du gaz total contenu dans le fluide de forage sortant du sondage ou du puits ;

Sur tout chantier de forage ou d'intervention lourde sur un puits, le matériel de lutte contre l'incendie comprend au minimum :

- deux extincteurs mobiles à poudre de 50 kg unitaire ;
- une motopompe avec les accessoires nécessaires pour atteindre tous les points du chantier ;
- une réserve d'eau, ou tout autre moyen dont la quantité et le débit sont au moins ceux prévus dans le document de sécurité et de santé, et évalués en fonction des risques et des moyens de secours extérieurs.

Il est interdit d'entreposer à l'intérieur des zones classées toute matière explosive ou facilement inflammable autre que les combustibles contenus dans les réservoirs d'alimentation des moteurs dont la présence y est strictement nécessaire. Ces réservoirs et les canalisations qui en dépendent doivent à l'intérieur des zones classées présenter toutes garanties contre les risques de fuite ou d'évaporation des combustibles qu'ils contiennent.

Dans les zones classées, lorsqu'il est nécessaire pour un travail déterminé de déroger aux dispositions de l'alinéa ci-dessus, le chef de chantier fait prendre les précautions supplémentaires utiles.

L'exécution du travail ne peut avoir lieu qu'après la délivrance d'un permis de travail.

ARTICLE 30 QUALIFICATION ET FORMATION DU PERSONNEL

Le personnel d'encadrement du chantier doit avoir suivi une formation sur la maîtrise des venues, dispensée par un organisme habilité et donnant lieu à la délivrance d'un certificat dont la validité est au plus de deux ans.

Au moins un titulaire d'un brevet de secourisme est présent sur chaque chantier de forage ou d'intervention pendant toutes les périodes d'activité.

ARTICLE 31 EXERCICES DE SÉCURITÉ

Les équipes affectées à l'appareil de forage ou d'intervention lourde effectuent, avant le début des travaux ou des phases de travaux concernées par cette section, les exercices de sécurité prévus au présent chapitre.

Pour les forages ou les travaux d'intervention dont la durée est supérieure à un mois, ces exercices sont renouvelés alternativement à raison d'un par mois pour chaque équipe.

Des exercices de simulation de contrôle de venue sont réalisés par chaque équipe affectée à l'appareil de forage ou d'intervention après l'installation du bloc d'obturation, puis au moins une fois par mois et lorsque le sondage atteint des zones où des formations à risque d'éruption sont connues ou redoutées.

ARTICLE 32 PRÉVENTION DES ÉRUPTIONS

Pendant les travaux toute éruption, ainsi que tout incident et toute manifestation anormale liés au risque d'éruption ou susceptibles d'en être un élément annonciateur, doit être déclaré au Directeur Régional de l'Environnement, l'Aménagement et le Logement par l'exploitant ou l'auteur des recherches.

Quand l'objectif visé, la nature des formations géologiques traversées, et la connaissance des conditions géologiques locales ou celle des travaux souterrains existants, ne permettent pas d'écarter avec certitude le risque d'éruption les dispositions suivantes s'appliquent :

- o L'appareil de sondage utilisé et les équipements qui l'accompagnent doivent être adaptés à l'objectif visé et à la nature des terrains traversés. Le risque d'éruption doit notamment être pris en compte pour définir l'équipement du circuit des boues, en particulier en ce qui concerne la constitution d'une réserve suffisante de boue de qualité appropriée, le choix de la puissance des pompes à boues, le dimensionnement et le tarage des soupapes qui les équipent, et, la résistance à la pression des canalisations et des raccords qui composent le circuit.
- o Un dispositif doit permettre au chef de poste d'arrêter immédiatement les moteurs de l'installation de forage sans quitter son poste.
- o L'installation doit être équipée de dispositifs de fermeture rapide des cuvelages, tubes, colonnes et tiges.

- o Le programme de forage, de cuvelage et de cimentation, et tout particulièrement les dispositions relatives à la profondeur, à l'ancrage, et à la résistance des cuvelages, sont conçus en vue de s'opposer au risque d'éruption.

Ce programme doit être adressé par l'exploitant ou l'auteur des recherches au moins un mois avant le début des travaux à l'autorité compétente, en même temps qu'une consigne précisant la conduite à tenir en vue d'éviter les éruptions ou en cas d'éruption, ainsi que les mesures prises pour permettre l'exécution à distance des manœuvres nécessaires.

Sans observation dans un délai d'un mois, l'exploitant ou l'auteur des recherches peut commencer les travaux

- o Lorsque le risque d'éruption intéresse des fluides inflammables, le chef de chantier délimite de façon apparente autour du forage un périmètre de sécurité dont aucun point n'est à moins de 15 m du trou de sonde. Il devra instaurer un périmètre de protection en fonction de l'espace disponible dans lequel seront exclus les baraquements de chantier, la circulation de véhicules, les initiateurs potentiels d'incendie.

Il est interdit de fumer, d'effectuer des opérations pouvant produire des flammes ou des étincelles, des températures dangereuses, à l'intérieur du périmètre de sécurité. Les échappements des moteurs à explosion ou à combustion, les lampes portatives et les installations électriques doivent y être tels qu'ils ne puissent enflammer une atmosphère rendue inflammable par l'afflux de fluides sortant du sondage.

Il est également interdit de conserver à l'intérieur du périmètre de sécurité tout produit facilement inflammable autre que les combustibles contenus dans les réservoirs d'alimentation des moteurs dont la présence y est strictement nécessaire. Ces réservoirs et les canalisations qui en dépendent doivent à l'intérieur du périmètre de sécurité présenter toutes garanties contre les risques de fuites ou d'évaporation des combustibles qu'ils contiennent.

Lorsqu'il est nécessaire, à titre temporaire et pour un travail déterminé de déroger aux interdictions de l'alinéa précédent, le chef de chantier fait prendre les précautions supplémentaires utiles après s'être assuré qu'un afflux de fluides inflammables ne risque pas de se produire par le trou de sonde au cours de l'exécution.

- o Les dispositions nécessaires sont prises pour éviter l'accumulation dans l'atmosphère de la tour et de ses dépendances des gaz et vapeurs émises par le trou de sonde.

Les ouvriers appelés à travailler dans des atmosphères dangereuses sont munis de masques appropriés.

- o Un exemplaire du présent arrêté et des consignes prises pour son application doit être remis par TIGF contre reçu à chaque chef de chantier,
- o L'arrêté doit en outre être affiché au minimum en un endroit apparent et facilement accessible.

ARTICLE 33 MOYENS DE DÉTECTION ET DE MESURE DES VENUES

A l'approche des formations susceptibles de contenir des fluides ou lors d'une intervention, des moyens de détection et de mesure sont installés et mis en œuvre. Leur conception et leur disposition doivent être telles qu'elles permettent la détection d'une venue ou d'une perte de fluide le plus rapidement possible.

Les appareils de détection et de mesure sont maintenus en bon état de marche et régulièrement vérifiés.

ARTICLE 34 MESURES SUR LES FLUIDES DE FORAGE OU D'INTERVENTION LOURDE

Pendant le forage ou pendant une intervention, le volume du fluide est contrôlé en permanence dans les bacs actifs, soit par un dispositif de mesure du niveau, soit par un agent spécialement affecté à cette tâche. La densité du fluide de forage est contrôlée à l'entrée et à la sortie du sondage ou du puits.

Lors des manœuvres et pendant toute leur durée, une mesure précise des variations de volume doit pouvoir être réalisée par les moyens les plus appropriés.

ARTICLE 35 TRANSMISSION DES INFORMATIONS CONCERNANT LE RISQUE DE VENUES

Les informations fournies par les appareils de mesure des fluides de forage ou utilisés pendant une intervention et de détection et de mesure de gaz sont transmises en un lieu où du personnel est présent en permanence.

Le chef de poste doit disposer à son lieu de travail des informations relatives :

- à la charge au crochet et à la pression de refoulement des pompes d'injection des boues de forage ou utilisées pendant l'intervention ;
- au volume total de fluide de forage ou utilisé pendant l'intervention, dans les bacs actifs ;
- au débit des moyens de pompages ou toutes autres indications équivalentes ;
- aux densités du fluide de forage ou utilisé lors de l'intervention à l'entrée et à la sortie du sondage ou du puits ;
- au déclenchement des alarmes de détection de gaz.

Lorsqu'ils existent sur le chantier, les bureaux du représentant de l'exploitant et de l'entreprise effectuant le forage, le lieu de travail du chef de poste et le local de contrôle géologique sont interconnectés par un moyen de communication phonique.

ARTICLE 36 EQUIPEMENTS DE CONTRÔLE DES VENUES

Des dispositifs appropriés de contrôle et d'obturation des sondages ou des puits sont utilisés pendant les opérations de forage ou d'intervention lorsque le risque de venue pouvant conduire à une éruption de fluides, de gaz ou de vapeurs nocives ou dangereuses pour la sécurité ou la santé du personnel, existe. L'arrangement de ces dispositifs tient compte des caractéristiques de l'ouvrage et des conditions de service.

Ils comprennent au moins :

- un bloc d'obturation installé sur la tête du sondage ou du puits ;
- des lignes de contrôle aboutissant au bloc d'obturation ;
- des dispositifs d'obturation de la garniture de forage ;
- une tête mobile permettant la circulation de fluides par l'intérieur de la garniture ;
- une panoplie de duses avec branchements sur les bacs actifs et, lorsque le document de sécurité et de santé en fait paraître la nécessité, un dégazeur et une torche ou un bac de neutralisation chimique.

La constitution du bloc d'obturation doit permettre :

- la fermeture sur la garniture et la fermeture totale du sondage ou du puits et, en tant que de besoin, le cisaillement du train de tiges, si les caractéristiques du fluide attendu le justifient ;
- l'évacuation ou la maîtrise d'une venue de fluide.

Toutes les fonctions du bloc d'obturation sont assurées depuis au moins deux postes de commande séparés dont l'un est situé à proximité du lieu de travail du chef de poste et l'autre dans un lieu d'accès facile en toutes circonstances, protégé des chocs et situé en dehors des zones classées de types 0 ou 1 vis-à-vis des risques d'explosion et d'incendie. La commande du bloc d'obturation doit pouvoir être assurée par une source d'énergie indépendante de la source d'énergie principale si celle-ci vient à faire défaut. Les règles d'utilisation et d'essais du bloc d'obturation sont précisées dans le registre de sécurité de l'appareil de forage ou d'intervention lourde.

Un arrêté du ministre chargé des mines précise les équipements de contrôle des venues qui doivent être mis en œuvre ou disponibles sur l'appareil de forage ou d'intervention et leurs caractéristiques ainsi que les conditions et la fréquence des essais en pression et de fonctionnement du bloc d'obturation et des équipements de stockage et de pompage des fluides de forage.

ARTICLE 37 DÉGAZAGE DE FLUIDE DE FORAGE OU D'INTERVENTION LOURDE

L'installation de forage ou d'intervention est dotée d'un système de dégazage et d'une torche judicieusement placée et équipée d'un dispositif d'allumage automatique ou commandé à distance ou d'un système approprié. Le tracé des tuyauteries est aussi rectiligne que possible et ne comporte pas de point bas.

L'exploitant est dispensé de l'obligation visée à l'alinéa précédent pour les forages de développement lorsque l'absence de danger dû au gaz est démontrée dans le document de sécurité et de santé.

ARTICLE 38 DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES

Il n'y a aucun rejet au milieu naturel lié aux opérations sur les puits. Les effluents (eaux de lavage, boues usées,...) générés lors des opérations de reconditionnement d'un puits sont collectés et traités en tant que déchet dans des installations dûment autorisées.

Les dispositions nécessaires sont prises pendant les travaux pour limiter les risques de pollution de l'air ou des sols et de nuisances par le bruit et les vibrations.

ACTIVITES D'EXPLOITATION PUIITS

ARTICLE 39 CONTRÔLE DES INSTALLATIONS ET OUVRAGES

Les têtes de puits font l'objet d'un programme de contrôle adapté à leur nature, leurs fonctions, à la nature et l'importance des risques qu'elles entraînent.

Les puits font l'objet de tests et de contrôles destinés à vérifier le bon état de l'ouvrage.

ARTICLE 40 PROTECTION CONTRE LA CORROSION ET LES DÉVELOPPEMENTS BACTÉRIENS

Les canalisations sont protégées contre la corrosion.

Pour les puits comportant des annulaires, les liquides contenus dans ceux-ci ne doivent pas, à défaut de posséder des qualités anticorrosives et antibactériennes, entraîner, de par leur composition, des risques de corrosion et de développements bactériens.

ARTICLE 41 TRAVAIL EN ISOLÉ

Lorsque des travailleurs sont présents sur des lieux de travail qui ne sont pas occupés habituellement par des travailleurs, un système de communication approprié doit être mis à leur disposition.

ARTICLE 42 EXERCICES DE SÉCURITÉ

Des exercices de sécurité sont effectués à intervalles réguliers sur tous les lieux de travail habituellement occupés, au cours desquels tous les équipements de secours utilisés au cours de l'exercice sont, au besoin, rechargés ou remplacés.

Toute personne présente doit participer aux exercices suivants de sécurité dirigés par des personnes compétentes :

- alerte, évacuation et application du plan de secours ;
- secourisme et évacuation des blessés ;
- lutte contre l'incendie ;

La date des exercices, les observations auxquelles ils ont donné lieu et la liste des participants sont reportées dans un document conservé pendant une durée minimale de trois ans par l'exploitant ou, lorsqu'il s'agit de travaux de forage ou d'intervention, par l'entreprise effectuant ces travaux.

Pour les installations non habituellement occupées, le document de sécurité et de santé établit les modalités des contrôles et exercices de sécurité à réaliser.

ARTICLE 43 DISPOSITIFS DE MISE EN SÉCURITÉ DES PUIITS

Les puits qui n'ont pas fait l'objet d'une fermeture définitive ou provisoire, doivent être munis de barrières de sécurité isolant les zones productrices de la surface.

Ces barrières sont au minimum de une pour les puits non éruptifs et de deux pour les puits éruptifs à l'exception des puits véhiculant de l'eau.

Les puits éruptifs comportent au moins une barrière en sous-sol ; pour ces puits, les barrières qui doivent rester ouvertes pour les besoins de la production sont à sécurité positive et doivent pouvoir, en cas de nécessité, être fermées à distance et, d'autre part, automatiquement suite à une modification des critères de fonctionnement.

La nature et les modalités des contrôles des puits mis en sommeil, fixées par l'exploitant sous sa responsabilité, sont portées pour accord à la connaissance de l'autorité compétente.

Les cuvelages des puits mis en sommeil sont protégés contre la corrosion interne et la prolifération bactérienne par des moyens adaptés et justifiés.

ARTICLE 44 EQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ DES PUIITS EN EXPLOITATION

Les puits sont équipés des dispositifs de sécurité tels que décrits dans le schéma de principe annexé au présent arrêté.

En particulier les têtes de puits sont équipées de détecteurs de chute de pression, qui ferment automatiquement les vannes de tête de puits.

L'arrêt des puits doit aussi pouvoir être opéré sur place par un dispositif d'urgence présent sur l'emplacement et à distance depuis la salle de contrôle du centre de Lussagnet.

Tout défaut, repéré par les dispositifs précités dont les signaux sont reportés en salle de contrôle, doit entraîner l'intervention sur site d'un personnel qualifié.

ARTICLE 45 DISPOSITIONS TECHNIQUES ATTACHÉES À LA FERMETURE (OU AU BOUCHAGE) DES PUIITS

Fermeture (ou bouchage) définitive d'un puits

Les dispositions à mettre en œuvre au moment de la fermeture d'un sondage ou d'un puits, ainsi que le schéma de fermeture, sont définies dans le dossier d'ouverture de travaux et le programme de forage.

Néanmoins, le programme définitif de fermeture est porté par l'exploitant, dans la mesure du possible deux mois avant la date du début de réalisation des travaux, à la connaissance de l'autorité compétente, avec tous les éléments recueillis au cours de l'opération de forage et ceux lui permettant de juger de l'efficacité des dispositions prévues.

Lorsque le forage s'est révélé improductif ou pour toute autre raison, l'exploitant peut décider de mettre à profit la présence de l'appareil de forage sur le site pour procéder à la fermeture de l'ouvrage. Dans ce cas, l'exploitant fait parvenir, suffisamment à l'avance, à l'autorité compétente le programme définitif de fermeture avec l'ensemble des éléments lui permettant de juger de l'efficacité des dispositions prévues.

Dans les deux cas précédemment cités, les travaux de fermeture ne peuvent débuter que lorsque l'autorité compétente a donné son accord.

Toutes dispositions sont prises pour séparer, par des moyens dont l'efficacité n'est pas remise en cause avec le temps, d'une part les niveaux perméables à débits potentiels entre eux et, d'autre part, les séries de niveaux entre lesquels un débit incontrôlé est acceptable, des autres niveaux à isoler.

Les produits destinés à réaliser l'isolation des niveaux perméables doivent, à l'exception de l'épaisseur des cuvelages, et une fois la complétion enlevée, occuper la totalité de la section, initialement forée, du puits.

En cas d'impossibilité, dûment justifiée par l'exploitant, d'enlever l'ensemble de la complétion, la partie restante de celle-ci, lorsqu'elle se trouve dans la zone où doit s'effectuer une isolation, est considérée comme un cuvelage pour l'application de la règle mentionnée à l'alinéa précédent.

Les produits destinés à réaliser les isolations constituent, une fois mis en place, une barrière solide efficace en vue de s'opposer à la circulation des divers fluides.

Les produits d'obturation intervenant dans la constitution d'une barrière occupent les longueurs minimales suivantes :

- 50 mètres dans un cuvelage ou dans un découvert n'étant pas affecté par des cavages ;
- 100 mètres dans :
 - * les annulaires ;
 - * l'espace existant entre le cuvelage et le terrain ;
 - * les découverts cavés ;
 - * les puits fortement déviés ;
 - * et les zones à pertes.

Ces longueurs sont comptées, vers le haut, à partir du toit et, vers le bas, à partir du mur, du niveau perméable à isoler lorsque les barrières sont réalisées à cheval sur ce niveau ou, lorsque les espacements entre des niveaux voisins à isoler sont insuffisants pour l'application de cette règle, vers le haut, à partir du toit du niveau supérieur et, vers le bas, à partir du mur du niveau inférieur, à isoler.

L'isolation du puits, de la surface du sol, au-dessus du niveau perméable le plus proche du sol, est constituée soit par une barrière pour laquelle les longueurs précisées précédemment sont doublées, soit par deux barrières respectant les règles dimensionnelles des barrières d'isolation des niveaux perméables entre eux. La barrière sommitale est le plus proche possible de la surface du sol.

Chaque barrière est disposée dans l'ouvrage à une cote telle que la pression, qui en cas de mise en défaut de la barrière immédiatement inférieure régnerait à sa base, soit inférieure à la pression de fissuration des terrains à ce niveau.

La conception des barrières d'isolation, les modes opératoires et le contrôle de la mise en place des divers éléments constitutifs d'une barrière d'isolation, et notamment le bouchon situé dans le cuvelage interne, prennent notamment en compte les risques de déplacements de ces éléments.

Fermeture (ou bouchage) provisoire d'un puits

Sauf autorisation du préfet et aux conditions qu'il fixe, la durée de fermeture provisoire du puits ne doit pas dépasser quarante-huit mois.

La fermeture provisoire ne peut être réalisée que dans la mesure où :

- les cuvelages sont dans un état correct ;
- les cimentations entre cuvelage et terrain assurent l'isolation des niveaux perméables.

L'exploitant fait parvenir, suffisamment à l'avance, à l'autorité compétente le programme de fermeture provisoire avec l'ensemble des éléments lui permettant de juger de l'efficacité des dispositions prévues ; les travaux de fermeture provisoire ne peuvent débuter que lorsque l'autorité compétente a donné son accord.

Par rapport aux dispositions applicables pour une fermeture définitive, ne sont mises en place que la barrière destinée à isoler les niveaux perforés ou ouverts et une barrière d'isolation en tête de puits ou de sondage.

Les longueurs de ces deux barrières pourront être inférieures à celles imposées pour les fermetures définitives, sous réserve qu'elles assurent une efficacité suffisante ; par ailleurs, les espaces annulaires entre cuvelages, vides ou remplis de liquide, peuvent être laissés en l'état.

Dans tous les cas, le bouchon de fond est surmonté d'un fluide capable d'équilibrer la pression du réservoir. Entre la fermeture provisoire et la fermeture définitive, l'utilisation ou la réutilisation du puits, l'exploitant exerce une surveillance de l'ouvrage dont la nature et les modalités sont soumises aux dispositions du présent arrêté.

Rapport de fermeture

L'exploitant transmet à l'autorité compétente le rapport de fermeture provisoire ou définitive du puits, en au moins deux exemplaires, décrivant de façon complète et précise l'état du puits lors de sa fermeture.

BILAN ANNUEL ET PROGRAMMES DE TRAVAUX

ARTICLE 46 BILAN ET PROGRAMME

L'exploitant présente à la DREAL AQUITAINE les documents suivants :

Bilan annuel

Conformément aux articles 35 et 36 du décret 2006-649 du 2 juin 2006 le rapport de l'année N-1, dont copie est adressée à la DREAL Mines ainsi qu'au CHSCT et aux maires du périmètre de chaque stockage est remis au 30 juin au plus tard.

Le rapport doit comporter a minima les informations suivantes :

1. FAITS MARQUANTS (BILAN AVRIL N-1 à AVRIL N)
2. BILAN INJECTION ET SOUTIRAGE
 - Lussagnet
 - Izaute
 - Volumes mensuels
3. CARACTERISTIQUES DES GAZ INJECTES ET SOUTIRES
4. EVOLUTION DES PRESSIONS DE FOND
5. TRAVAUX EFFECTUES
 - Exploitation
 - Opérations puits
6. ACCIDENTS ET INCIDENTS
 - Puits
 - Collectes
 - Exploitation
7. CONTROLES
 - Interfaces
8. SURVEILLANCE DES EAUX PROFONDES
 - Qualité des eaux souterraines
 - Prélèvements sur la nappe Eocène et Paléocène
9. FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION
10. PRINCIPALES ETUDES ET COLLABORATIONS

Nota :

Le tableau des puits de contrôle et de surveillance de Lussagnet et d'Izaute, annexé au présent arrêté est réactualisé à cette occasion

Programme des travaux de l'année en cours

Conformément à l'article 41 du décret 2006-649 du 2 juin 2006 le programme des travaux de l'année N jusqu'à mars N+1, est adressé à l'autorité compétente au cours du premier semestre

Le programme destiné à indiquer les mesures prévues en vue d'assurer la préservation des intérêts visés à l'article L 174-2 du Code Minier, notamment les mesures prévues pour surveiller les caractéristiques physiques et chimiques des eaux concernées par les stockages

Ce programme doit comporter a minima les informations suivantes :

1. **PREVISIONS : VOLUMETRIQUES ET DEBITS, PRESSION, INTERFACE**
 - Prévisions volumétriques et débits
 - Prévisions Pression — Piézométrie
 - Prévisions d'interface gaz-eau
 - Contrôle couverture et nappe
2. **TRAVAUX IMPORTANTS DE MAINTENANCE SUR PUIITS EN EXPLOITATION (incidents ou accidents)**
3. **FORAGE DE NOUVEAUX PUIITS D'EXPLOITATION OU DE CONTROLE**
4. **TRAVAUX OU EVOLUTIONS SUR LES INSTALLATIONS DE SURFACE**
5. **ACTIONS ENVISAGEES** prenant en compte le cas échéant les accidents survenus sur le site ou sur un site de même nature en France ou dans le monde
6. **PLAN DE FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION**

RAPPORT QUADRIENNAL SUR LA QUALITÉ DES EAUX

Conformément à l'article 41(VI) du décret 2006-649 du 2 juin 2006 (pour les aquifères contenant ou en contact avec de l'eau potable-cas de Lussagnet et Izaute un rapport sur l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau réceptrice est présenté au comité (CNSS) au moins tous les 4 ans .

Ce rapport doit être adressé à la DGEC, la DGPR, la DGS, les ARS Aquitaine et Midi Pyrénées.

PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

ARTICLE 47 POLITIQUE DE PREVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS (PPAM)

L'exploitant définit une politique de prévention des accidents majeurs ainsi que les objectifs, les orientations et les moyens pour l'application de cette politique.

L'exploitant assure l'information du personnel de l'établissement sur la politique de prévention des accidents majeurs et la formation de chacun de ses agents pour la mise en œuvre de cette politique.

Il veille à tout moment à son application et met en place des dispositions pour le contrôle de cette application.

ARTICLE 48 ETUDE DE DANGERS

48.1 Généralités

L'exploitant tient à disposition une étude de dangers, établie conformément à la méthodologie préconisée par la réglementation. Cette étude permet une identification systématique des risques d'accidents majeurs susceptibles de se produire en toute configuration d'exploitation.

48.2 Révision de l'étude de dangers

L'étude de dangers prévue au 3° du II de l'article 6 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 susvisé, est réexaminée par le titulaire de la concession de stockage et, si nécessaire, mise à jour, au moins tous les cinq ans.

Le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail est consulté à l'occasion du réexamen de l'étude de dangers et de son éventuelle mise à jour.

L'étude de dangers mise à jour est transmise au préfet.

Pour les stockages existants, l'étude de dangers, à l'exception des informations dont la divulgation serait susceptible de porter atteinte à la sécurité publique, peut être consultée à la préfecture par toute personne qui en fait la demande.

Le titulaire de la concession de stockage réexamine l'étude de dangers lorsque des modifications importantes sont apportées au stockage.

Sont considérées comme des modifications importantes celles intervenues dans :

- les caractéristiques géotechniques, hydrogéologiques ou hydrodynamiques du stockage, l'étanchéité du cuvelage d'un puits en gaz ou susceptible de passer en gaz ;
- les installations, les canalisations de liaison entre installations, un dépôt, un procédé, la nature ou les quantités des substances, autres que le produit, intervenant comme additifs à ce dernier ou dans l'un des procédés mis en œuvre sur le stockage ;
- l'environnement du stockage ;
- le domaine des connaissances techniques relatives à la sécurité, découlant, par exemple, de l'analyse des accidents ou, autant que possible, des incidents significatifs survenus dans le stockage ou dont l'exploitant aurait pu avoir connaissance, ainsi que dans l'évolution des connaissances en matière d'évaluation des dangers.

A la suite du réexamen effectué dans le cadre de modifications importantes, l'exploitant révisé si cela s'avère nécessaire :

- o l'étude de dangers, y compris éventuellement le document décrivant la politique de prévention des accidents majeurs ;
- o les systèmes de gestion de la sécurité et les procédures prévues à l'article 4 et dans les annexes I et II de l'arrêté ministériel du 17 janvier 2003 susvisé ;
- o le plan d'opération interne.

L'exploitant fournit au préfet et à l'autorité compétente toutes les précisions concernant cette révision, avant de procéder à la modification.

ARTICLE 49 SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (SGS)

49.1 Document de sécurité et de santé (DSS)

L'exploitant établit et tient à jour un document de sécurité et de santé dans lequel sont déterminés et évalués les risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé. Ce document précise en outre les mesures prises en ce qui concerne la conception, l'utilisation et l'entretien des lieux de travail et des équipements afin de garantir la sécurité et la santé du personnel. (Décret du 2 juin 2006, art. 28)

49.2 Plan de Prévention et Permis de travail

Par analogie aux dispositions du titre Forage du RGIE, un Plan de prévention est établi par écrit et complété par un système de permis de travail permettant de gérer l'ensemble des opérations réalisées sur les installations en analysant les risques associés aux co-activités afin d'y associer les mesures préventives nécessaires.

49.3 Identification et suivi des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR)

Les mesures de maîtrise des risques, qu'elles soient techniques, organisationnelles ou mixtes, sont d'efficacité et de fiabilité éprouvées. Ces caractéristiques doivent être établies à l'origine de l'installation, et maintenues dans le temps. Leur domaine de fonctionnement fiable, ainsi que leur longévité, doivent être connus de l'exploitant.

Les dispositifs sont :

- conçus de manière à résister aux contraintes spécifiques liées aux produits manipulés, à l'exploitation et à l'environnement du système (choc, corrosion, ...),
- conçus pour permettre leur maintenance et de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité,
- contrôlés périodiquement et maintenus au niveau de fiabilité décrit dans l'étude de dangers.

En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou élément d'un dispositif important pour la sécurité, l'installation est arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place les mesures compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité.

49.4 Mise en sécurité des installations

Des dispositions sont prises pour permettre, en cas de dépassement de seuils critiques préétablis, d'alarmer le personnel de surveillance de tout incident et de mettre en sécurité les installations susceptibles d'engendrer des conséquences graves pour le voisinage et l'environnement.

Les dispositifs utilisés à cet effet sont indépendants des systèmes de conduite. Toute disposition contraire doit être justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires. Les systèmes de mise en sécurité des installations sont à sécurité positive.

Les actions déclenchées par le système de mise en sécurité ne doivent pas pouvoir être annulées ou rendues inopérantes par action simple sur le système de conduite ou les organes concourant à la mise en sécurité, sans procédure préalablement définie.

49.5 Gestion des situations d'urgence

49.5.a) Définition générale des moyens d'intervention

L'établissement est doté de moyens généraux d'intervention répartis conformément à l'analyse des risques. L'ensemble du système de lutte contre l'incendie fait l'objet d'un plan de sécurité établi par l'exploitant en liaison avec les services d'incendie et de secours.

L'établissement est doté de plusieurs points de repli destinés à protéger le personnel en cas d'accident.

Le personnel devra être initié à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie et entraîné périodiquement à cette lutte.

49.5.b) Entretien des moyens d'intervention

Ces équipements sont maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles. Ils doivent être vérifiés au moins une fois par an. (Ressources en eau et mousse).

49.5.c) Consignes de sécurité

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les modalités d'application des dispositions du présent arrêté sont établies, intégrées dans des procédures générales spécifiques et/ou dans les procédures et instructions de travail, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Les consignes de sécurité doivent en particulier être affichées dans chaque atelier et magasin (conduite à tenir, mesures à prendre en cas d'incendie dans les secteurs considérés, accident plus important menaçant l'ensemble de l'établissement).

Ces consignes indiquent notamment

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation,
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides),
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une canalisation contenant des substances dangereuses et notamment les conditions d'évacuation des déchets et eaux souillées en cas d'épandage accidentel,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours,
- la procédure permettant, en cas de lutte contre un incendie, d'isoler le site afin de prévenir tout transfert de pollution vers le milieu récepteur.

49.6 Gestion du retour d'expérience

Des procédures sont établies pour analyser les accidents et les incidents significatifs, notamment lorsqu'il y a eu des défaillances de mesures de prévention, pour organiser les enquêtes et les analyses nécessaires, pour remédier aux défaillances détectées et pour assurer le suivi des actions correctives.)

ARTICLE 50 - INFORMATIONS EN CAS D'ACCIDENT MAJEUR

L'exploitant est tenu après un accident majeur,

- de communiquer (en utilisant les moyens les plus appropriés et dès qu'il en a connaissance), au préfet et à l'autorité compétente les informations suivantes :

- o circonstances de l'accident ;
- o substances dangereuses en cause ;
- o les données disponibles pour évaluer les effets de l'accident sur l'homme et l'environnement,
- o les mesures d'urgence prises ;

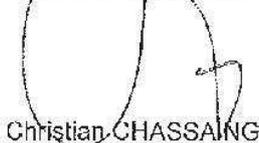
- de l'informer des mesures envisagées pour :

- o pallier les effets à moyen et long terme de l'accident ;
- o éviter que l'accident ne se reproduise ;

- d'actualiser si besoin, en cas d'enquête ou de survenance d'informations nouvelles, les données fournies initialement à l'administration.

Mont de Marsan, le - 9 JUIL. 2014

Pour le Préfet du Gers et par délégation,
le Secrétaire Général,



Christian CHASSANG

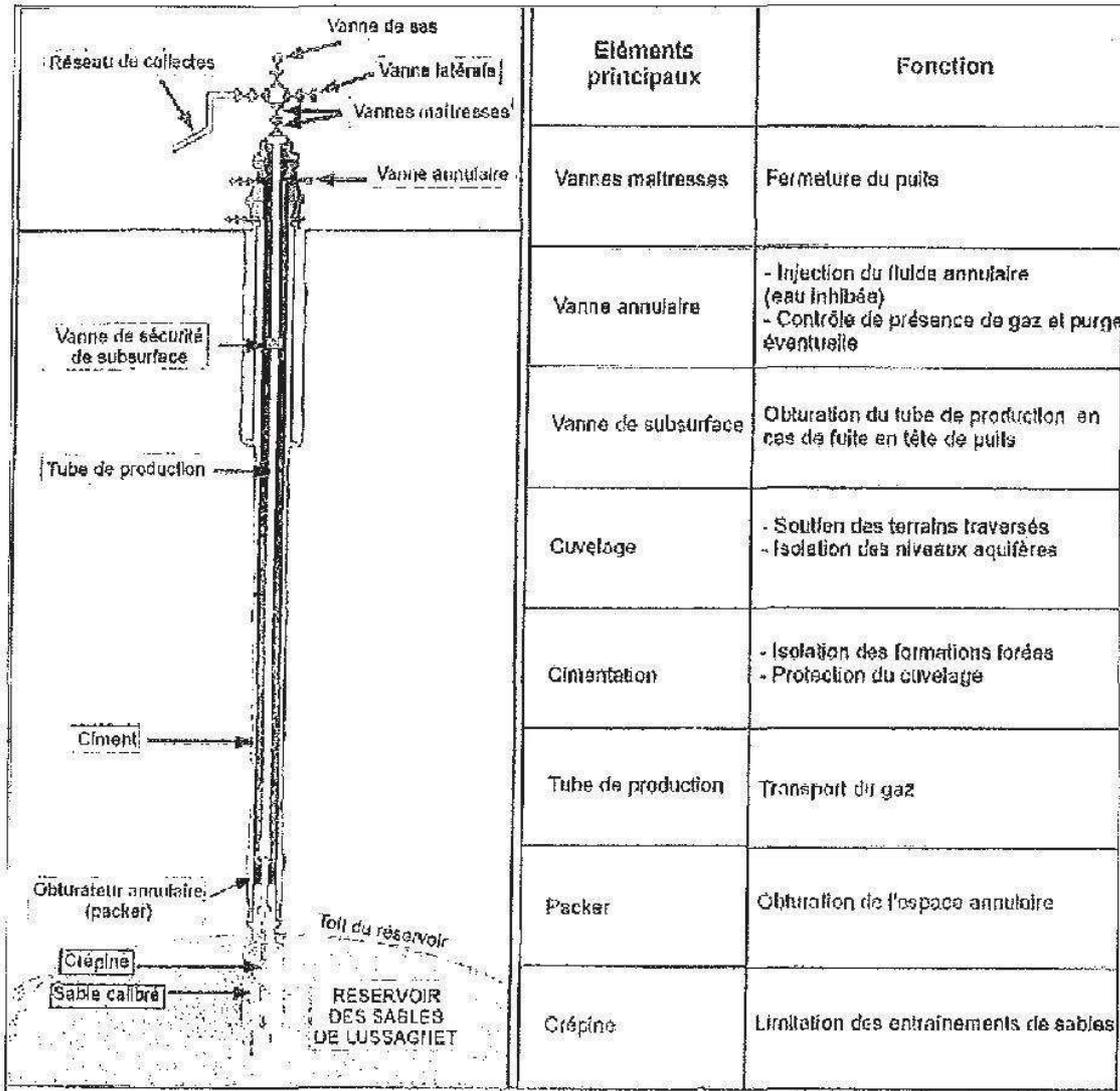
LE PREFET DES LANDES,

Pour le Préfet,
La Secrétaire Générale

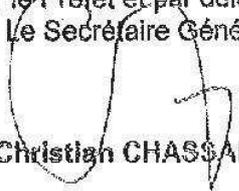


Mireille LARREDE

ANNEXE 1 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UN PUIITS EN EXPLOITATION



Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général


Christian CHASSAING

Vu pour être annexé
à mon arrêté en date de
ce jour.

M. de Marsan, le 9 JUIL 2014

Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Générale


Mireille LARREDE

ANNEXE 3 : ECHEANCIER INDICATIF DES PRE REQUIS A L' AUGMENTATION DE PRESSION MAXIMUM DE LUSSAGNET

- Optimisation du dispositif de suivi des pressions en couverture (1 mesure de pression par niveau et par puits) : 2014
- Carottage par forage et mesure par Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) des niveaux de la couverture R1 à R7: 2014
- Résolution de l'augmentation de pression du niveau R5 : 2014 à 2015
- Précision de la cartographie du sous-sol au moyen de l'interprétation de la sismique 3D réalisée en 2013 : 2014

NOTA : le dispositif d'écoute acoustique passive a été installé en 2013

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général


Christian CHASSANG

vu pour être annexé
à mon arrêté en date du
de Lussagnet
Mairie de Lussagnet, le 09 JUL 2014
le Préfet

Pour le Préfet,
La Secrétaire Générale

Mireille LARREDE

ANNEXE 03 :
COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SRADDET

DEFI 1 : ATTRACTIVITE POUR ACCUEILLIR BIEN ET DURABLEMENT		Conformité	Commentaires
OBJECTIF GENERAL 1 : Favoriser le développement et la promotion sociale			
Objectif 1.1	Mobilités : Garantir l'accès à des mobilités du quotidien pour tous les usagers		COMPATIBLE Le projet de forage implique le transport d'un matériel de forage faisant l'objet d'un convoyage exceptionnel dont le trajet a été étudié pour ne pas perturber la circulation locale.
Objectif 1.2	Services : Favoriser l'accès à des services de qualité		NON CONCERNE
Objectif 1.3	Habitat : Développer un habitat à la hauteur de l'enjeu des besoins et la diversité sociale		NON CONCERNE
OBJECTIF GENERAL 2 : Concilier développement et excellence environnementale			
Objectif 1.4	Foncier : Réussir la zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040		COMPATIBLE Le projet de forage IZA prend place au sein de la plateforme existante d'IZA20 stabilisée. A noter que même si les surfaces ciblées sont actuellement artificialisées elles ne sont pas entièrement imperméabilisées. Ainsi, une surface de l'ordre de 3 000 m2 sera sollicitée en phase travaux pour une surface imperméabilisée de 1 500 m2 en phase exploitation (cf. PARTIE III § 2.2).
Objectif 1.5	Eau et risques : Concilier accueil et adaptation du territorial régional aux risques présents et futurs		COMPATIBLE Le site d'Izaute ne recoupe aucun captage d'eau potable ni aucun périmètre de protection (cf. PARTIE I § 5.2.5) et il n'est concerné par aucun risque naturel (cf. PARTIE I § 4.13.3).
Objectif 1.6	Santé : Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations		COMPATIBLE Le projet de forage et l'installation actuelle du centre de stockage de gaz naturel d'Izaute en compte la santé à travers l'ensemble des suivis réalisés dans le cadre de la DAE. La prise en compte des effets potentiels du projet sur le milieu air ainsi que les mesures associées sont détaillés au § 2.1 PARTIE III.
OBJECTIF GENERAL 3 : Devenir une Région à Energie Positive			
Objectif 1.7	Consommation du bâti : Baisser de 20 % la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040		NON CONCERNE
Objectif 1.8	Consommation transports : Baisser de 40 % la consommation d'énergie finale liée au transport de personnes et de marchandises d'ici 2040		NON CONCERNE
Objectif 1.9	Production d'ENR : Multiplier par 2.6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040		NON CONCERNE

DEFI 2 : DES COOPERATIONS POUR RENFORCER LES SOLIDARITES TERRITORIALES		Conformité	Commentaires
OBJECTIF GENERAL 1 : Construire une région équilibrée pour ses territoires			
Objectif 2.1	Métropoles : Des métropoles efficaces et durables		NON CONCERNE
Objectif 2.2	Territoires d'équilibre / centralités : Développer les nouvelles attractivités		COMPATIBLE Le projet de forage IZA23 permettra d'assurer l'approvisionnement en gaz naturel de la population en cas d'avarie du site.
Objectif 2.3	Coopérations : Renforcer les synergies territoriales		NON CONCERNE
OBJECTIF GENERAL 2 : Inscrire les territoires ruraux et de montagnes au cœur des dynamiques régionales			
Objectif 2.4	Offre territoriale : Garantir dans les Massifs et les territoires de faibles densités un socle de services et l'accès aux ressources extérieures		COMPATIBLE Le projet de forage IZA23 permettra d'assurer l'approvisionnement en gaz naturel de la population en cas d'avarie du site.
Objectif 2.5	Complémentarité : Inciter aux coopérations entre territoires et avec les espaces métropolitains		NON CONCERNE
Objectif 2.6	Economie rurale et de montagne : Accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne		NON CONCERNE
OBJECTIF GENERAL 3 : Partager et gérer durablement les ressources			
Objectif 2.7	Biodiversité : Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette à horizon 2040		COMPATIBLE Le projet de forage prend place au sein d'un espace artificialisé qui n'est de fait pas inclus dans une continuité écologique du SRCE. La prise en compte des effets potentiels du projet sur les milieux naturels et les mesures associées sont détaillées au § 2.10 de la PARTIE III.
Objectif 2.8	Milieux aquatiques : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides		COMPATIBLE La prise en compte des effets potentiels du projet sur le milieu souterrain et les eaux de surface ainsi que les mesures associées sont respectivement détaillées au § 3 et § 2.3 de la PARTIE III de la présente étude d'impact.
Objectif 2.9	Déchets : Du déchet à la ressource à horizon 2040 : réduire la production de déchets et optimiser la gestion des recyclables		COMPATIBLE Des mesures adaptées en phase travaux et exploitation sont proposées pour une gestion optimale des déchets et notamment des boues de forage au § 2.6 de la PARTIE III.

DEFI 3 : LE RAYONNEMENT POUR UN DEVELOPPEMENT VERTUEUX DE TOUS LES TERRITOIRES		Conformité	Commentaires
OBJECTIF GENERAL 1 : Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires			
Objectif 3.1	Grandes infrastructures : Optimiser les connexions régionales vers l'extérieur		NON CONCERNE
Objectif 3.2	Métropoles : Consolider les moteurs métropolitains		NON CONCERNE
Objectif 3.3	Développement : Valoriser l'ouverture économique et touristique de tous les territoires et consolider les relations interrégionales et internationales		NON CONCERNE
OBJECTIF GENERAL 2 : Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux			
Objectif 3.4	Ouverture méditerranéenne : Construire et faire vivre les coopérations méditerranéennes de la région Occitanie		NON CONCERNE
Objectif 3.5	Economie bleue : Développer l'économie bleue et le tourisme littoral dans le respect des enjeux de préservation et de la restauration de la biodiversité		COMPATIBLE La prise en compte des effets potentiels du projet sur le milieu souterrain et les eaux de surface ainsi que les mesures associées sont respectivement détaillées au § 3 et § 2.3 de la PARTIE III de la présente étude d'impact. Le SDAGE et le SAGE agissent déjà dans le sens d'une valorisation d'une préservation et de la restauration de la biodiversité.
Objectif 3.6	Résilience : Faire du littoral une vitrine de la résilience		NON CONCERNE
OBJECTIF GENERAL 3 : Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique			
Objectif 3.7	Logistique : Favoriser le développement du fret ferroviaire, fluvial et maritime et du secteur logistique		NON CONCERNE
Objectif 3.8	Economie durable : Accompagner l'économie régionale dans la transition écologique et climatique		COMPATIBLE Prise en compte dans la présente DAE de la vulnérabilité du projet de forage IZA23 face aux changements climatiques (cf. PARTIE III § 5). COMPATIBLE
Objectif 3.9	Biens communs : Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région		COMPATIBLE Le projet de forage IZA23 prend place au sein de la plateforme existante d'IZA20 stabilisée. A noter que même si les surfaces ciblées sont actuellement artificialisées elles ne sont pas entièrement imperméabilisées. Ainsi, une surface de l'ordre de 3 000 m2 sera sollicitée en phase travaux pour une surface imperméabilisée de 1 500 m2 en phase exploitation (cf. PARTIE III § 2.2). Le projet de forage prend place au sein d'un espace artificialisé qui n'est de fait pas inclus dans une continuité écologique du SRCE. La prise en compte des effets potentiels du projet sur les milieux naturels, le milieu souterrain, les eaux de surface, la qualité de l'air et sur le paysage et le patrimoine, ainsi que les mesures associées sont détaillées respectivement au § 2.10 ; § 3 ; § 2.3 ; § 2.1 et § 2.8 de la PARTIE III.

ANNEXE 04 :
ETUDE ACOUSTIQUE
GAMBA ACOUSTIQUE, 2010



S O C I É T É T I G F

**C E N T R E D E S T O C K A G E
D ' I Z A U T E (3 2)**

Diagnostic acoustique réglementaire

Rapport d'étude

NOS REF : r1009001a-ng1.odt

N° affaire : 2009-078a-fk1

Labège, le 8 septembre 2010

GAMBA ACOUSTIQUE - INDUSTRIE & ENVIRONNEMENT



EURL au capital de 150 000 € - Code APE 7112B

Siège social : Siret 352 899 942 000 51
163 Rue du Colombier - BP 67678
31676 LABÈGE Cedex

Agence Ile de France: Siret 352 899 942 000 36
Espace Europe - 36, avenue Joliot-Curie
95140 Garges-Lès-Gonesse

Tél. : +33 (0)5 62 24 36 76 - Fax : +33 (0)5 62 24 35 25

Tél. : +33 (0)1 39 93 21 71 - Fax : +33 (0)1 39 86 98 15

E-Mail : contact@acoustique-gamba.fr - Site : <http://www.acoustique-gamba.fr>

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE.....	3
2. RAPPEL DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES : EXTRAIT DE L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL....	4
3. OPÉRATIONS DE MESURAGE.....	5
3.1. Dates des mesurages.....	5
3.2. Emplacements des mesurages.....	5
3.3. Matériel utilisé et réglages.....	5
3.4. Conditions météorologiques.....	5
4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	7
4.1. Niveaux sonores résiduels en ZER.....	7
4.2. Niveaux sonores ambiants	8
5. DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE RÉGLEMENTAIRE.....	9
5.1. En limites de propriété.....	9
5.2. En Zone à Émergence Réglementée.....	12
CONCLUSIONS.....	13
ANNEXE 1 : DÉTAILS DES MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT.....	14
ANNEXE 2 : ARRÊTÉ DU 20 AOÛT 1985	29

1. Préambule

La société *TIGF* exploite une installation classée pour la protection de l'environnement à Izaute (32).

Dans le cadre d'une vaste campagne de mesures sur plusieurs sites TIGF, Jean Michel GUÉMENE (Direction Hygiène Sécurité Environnement) a confié à GAMBA Acoustique Industrie et Environnement une mission d'étude acoustique ayant pour objectif de réaliser un diagnostic acoustique réglementaire du site,

Le présent document détaille les résultats de cette étude.

2. Rappel des exigences réglementaires : extrait de l'arrêté préfectoral

Article 28 :

<u>BRUIT</u>	
<u>ARTICLE 28</u>	<p>L'installation sera construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.</p> <p>Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées lui sont applicables notamment en ce qui concerne les normes d'émission sonore en limite de propriété aux différentes périodes de la journée, la méthodologie d'évaluation des effets sur l'environnement des bruits émis par une ou plusieurs sources appartenant à ces installations et les points de contrôle qui permettront la vérification de la conformité de l'installation.</p> <p>Les émissions sonores des véhicules, matériels et engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement devront répondre aux règlements en vigueur, en particulier aux exigences du décret n° 69-380 du 18 avril 1969 et des textes pris pour son application.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 20 Août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées lui sont applicables sont présentées en [annexe 2](#).

L'émergence admissible en limite de voisinage est de 3 dB(A) quelle que soit la période. L'émergence est la différence entre le niveau sonore mesuré lorsque le site est en fonctionnement normal et le niveau mesuré lorsqu'il est à l'arrêt.

Pour l'application de cet arrêté le site d'Izaut est considéré comme étant implantée en zone résidentielle, rurale ou suburbaine avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien ($Cz = + 5 \cdot \text{dB(A)}$).

En limite de propriété de l'établissement les niveaux acoustiques admissibles propres au fonctionnement des installations sont :

- Période de jour de 7 heures à 20 heures : 50 dB(A)
- Période de nuit de 22 heures à 6 heures : 40 dB(A)
- Période intermédiaire de 6 heures à 7 heures et de 20 heures à 22 heures ainsi que les dimanches et jours fériés : 45 dB(A)

3. Opérations de mesurage

3.1. Dates des mesurages

- Mesures de niveaux sonores ambiants (site en fonctionnement normal) : du 21 avril 2010 au 22 avril 2010,
- Mesures de niveaux sonores résiduels : du 2 mars 2010 à 12h au 3 mars 2010 à 10h.

3.2. Emplacements des mesurages

Les mesurages ont été réalisés en 7 points :

- **Point 1 à 6** : en limites de propriété du site,
- **Point A** : en ZER, tel qu'il est indiqué sur le plan de mesure en page suivante,

La localisation de ces points de mesure est présentée sur le schéma en page suivante.

3.3. Matériel utilisé et réglages

- 5 sonomètres Leq mètres stockeurs de classe 1 type Solo de marque 01dB,
- 1 calibre de classe 1 type CAL 21,
- logiciel de dépouillement et d'analyse : dBTrait (01dB),
- la durée élémentaire d'intégration réglée à 1 seconde lors des deux campagnes.

3.4. Conditions météorologiques

Temps variable, vent faible à fort (vitesse inférieur à 5m/s).

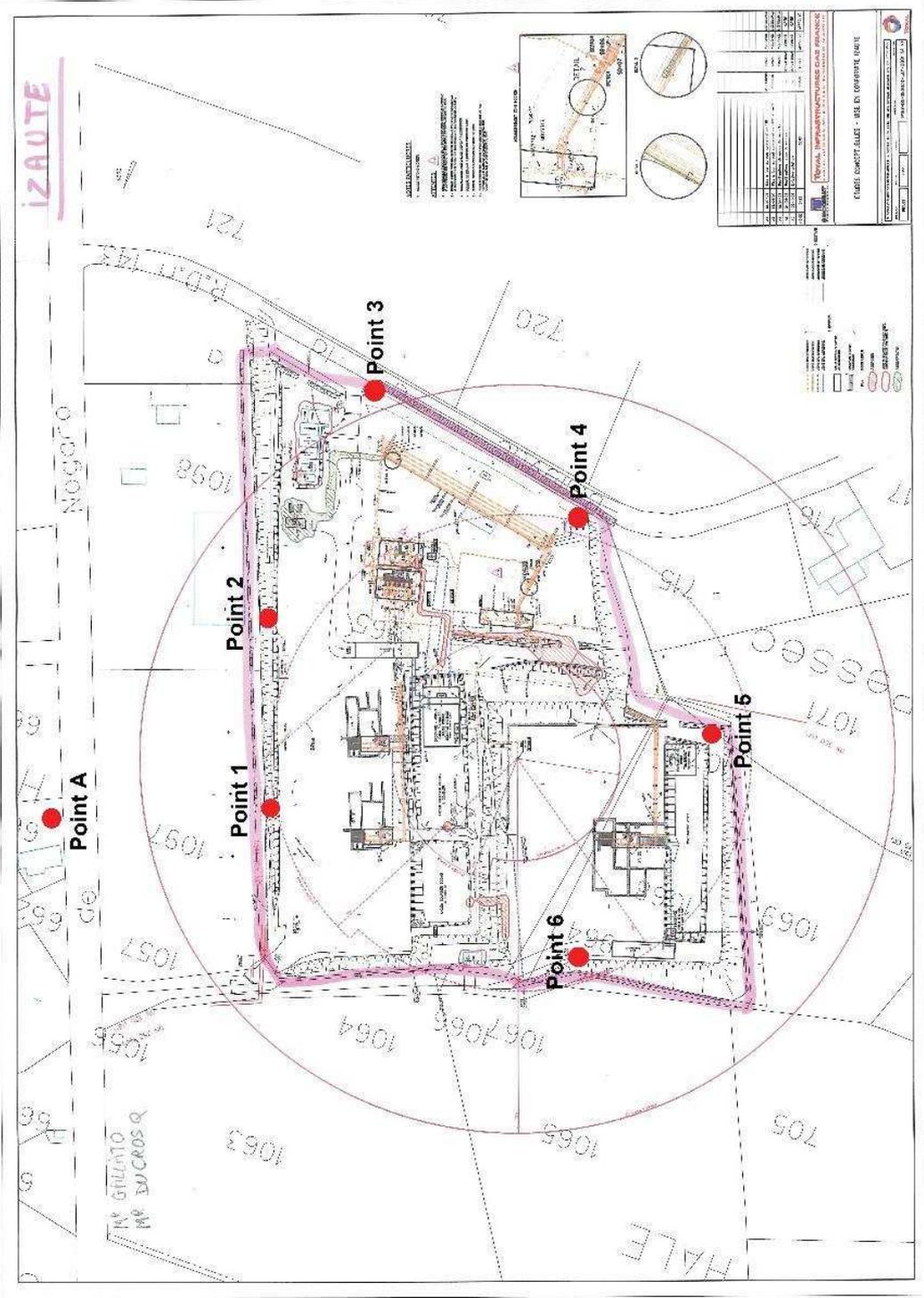


Illustration 1: Emplacement des points de mesures

4. Présentation des résultats

Le détail de ces mesurages (ambiant et résiduel) est reporté en [annexe 1](#).

Il y figure notamment pour chaque point de mesure :

- une photo,
- l'évolution temporelle des niveaux sonores enregistrés en dB(A),

Les tableaux ci-dessous synthétisent les résultats¹ obtenus aux différents points en dB pondéré A (ou dB(A)) :

4.1. Niveaux sonores résiduels en ZER

Le niveau sonore résiduel en ce point est largement dominé par la Route Nogaro à quelques dizaines de mètres du point de mesure.

Niveaux sonores Résiduels En dB(A)	Point A			
	Léq	L90	L50	Durée
Diurne	61.9	34.7	43.7	10:51:36
Intermédiaire	61	24.4	30.4	02:58:42
Nuit	47.8	20.5	24.5	07:59:36

Compte tenu de la proximité de ce point vis à vis de la route de Nogaro, de la prépondérance du trafic routier de cet axe de circulation dans le bruit résiduel et au final, des écarts importants entre Léq et L50, le critère d'analyse le plus représentatif du niveau sonore résiduel en ce point est le niveau sonore fractile L50.

On retiendra donc comme niveaux sonores résiduels chez le riverain le plus proche pour effectuer le calcul de l'émergence les niveaux sonores L50.

¹ Léq : niveau de pression continu équivalent pondéré (A) : moyenne logarithmique du niveau sonore dans le temps.
L50 et L90 : niveaux sonores fractiles - niveaux sonores dépassés pendant respectivement 50% et 90% du temps de mesure.

4.2 Niveaux sonores ambiants

Un problème technique lié au paramétrage d'un appareil de mesure ne nous a pas permis de réaliser d'acquisition au point 5 pour l'ensemble des périodes. De part la position des principales sources de bruit du site, on pourra, à titre d'estimation, lui faire correspondre les niveaux sonores ambiants du point 4.

Niveaux sonores Ambiants En dB(A)	Diurne				Intermédiaire				Nocturne			
	Léq	L90	L50	Durée	Léq	L90	L50	Durée	Léq	L90	L50	Durée
Point 1	50.4	32	39.9	12:14:41	37.2	25.3	32.9	03:00:18	32.1	21.7	26.2	07:58:36
Point 2	60.9	33.5	40.9	12:20:03	45.5	26.3	34	03:00:18	37.2	23.9	28	07:58:36
Point 3	57.2	33.4	40.4	12:30:55	47.1	28.1	35.7	03:00:18	44.1	23.9	28.9	07:58:36
Point 4	62.7	34.4	42.3	12:29:25	49.5	27.9	34.2	03:00:18	37.9	21	26	07:58:36
Point 5	62.7	34.4	42.3	12:29:25	49.5	27.9	34.2	03:00:18	37.9	21	26	07:58:36
Point 6	53.5	32.2	39	12:14:05	40.3	27	36.3	03:00:18	38.9	23.9	27.9	07:58:36
Point A	58.7	38.7	46.7	12:20:20	53.3	26.3	33.5	03:00:18	46	19.1	23	07:58:36

- Pour le point A, comme précédemment (paragraphe 4.1), on retiendra comme niveaux sonores ambiants pour effectuer le calcul de l'émergence les niveaux sonores L50,
- Pour les points de mesure en limite de propriété, lorsque la différence entre les niveaux Léq et niveaux L50 est supérieur à 5 dB(A), on retient le niveau L50 pour le calcul de l'émergence. Le niveau continu équivalent Léq dans le cas contraire.

5. Diagnostic acoustique réglementaire

5.1. En limites de propriété

Les tableaux ci-dessous présentent le diagnostic acoustique en limites de propriété pour chacune des périodes.

Les niveaux sonores sont arrondis au ½ dB(A) près.

Tableaux des résultats ¹ : mesures de bruit en limites de propriété (dB(A))			
Période diurne			
Emplacement	Niveaux sonores Ambiants	Niveaux sonores Admissibles	Conformité
Point 1	40 (L50)	50	OUI
Point 2	41 (L50)		OUI
Point 3	40.5 (L50)		OUI
Point 4	42.5 (L50)		OUI
Point 5	42.5 (L50)		OUI
Point 6	39 (L50)		OUI

1 : arrondis au ½ dB(A)

En période diurne, pour l'ensemble des points, les niveaux sonores en limites de propriété sont conformes à la réglementation.

Tableaux des résultats ¹ : mesures de bruit en limites de propriété (dB(A))			
Période intermédiaire			
Emplacement	Niveaux sonores Ambiants	Niveaux sonores Admissibles	Conformité
Point 1	37 (Leq)	45	OUI
Point 2	34 (L50)		OUI
Point 3	35.5 (L50)		OUI
Point 4	34 (L50)		OUI
Point 5	34 (L50)		OUI
Point 6	40.5 (L50)		OUI

1 : arrondis au ½ dB(A)

En période intermédiaire, pour l'ensemble des points, les niveaux sonores en limites de propriété sont conformes à la réglementation.

Tableaux des résultats ¹ : mesures de bruit en limites de propriété (dB(A))			
Période nocturne			
Emplacement	Niveaux sonores Ambiants	Niveaux sonores Admissibles	Conformité
Point 1	26 (L50)	40	OUI
Point 2	28 (L50)		OUI
Point 3	29 (L50)		OUI
Point 4	26 (L50)		OUI
Point 5	26 (L50)		OUI
Point 6	28 (L50)		OUI

1 : arrondis au ½ dB(A)

En période nocturne, pour l'ensemble des points, les niveaux sonores en limites de propriété sont conformes à la réglementation.

5.2 En Zone à Émergence Réglementée

Le tableau ci-dessous reprend les résultats des paragraphes 4.1 et 4.2 et compare les émergences mesurées (arrondies au ½ dB(A) près) aux valeurs réglementaires :

Périodes	Niveaux sonores Ambiants	Niveaux sonores Résiduels	Émergences Estimées	Émergence Admissible	Conformité
Diurne	46.7 (L50)	43.7 (L50)	3.0	3	OUI
Intermédiaire	33.5 (L50)	30.4 (L50)	3.1		OUI
Nocturne	23 (L50)	24.5 (L50)	-2		OUI

Les émergences mesurées sont conformes à la réglementation.

Conclusions

Les différentes campagnes de mesure de bruit sur le centre de stockage d'Izaute ont pu montrer que :

- Les niveaux sonores en limites de propriété sont conformes à la réglementation,
- Les émergences en zone à émergence réglementée sont conformes à la réglementation.

N.GOYON

ANNEXE 1 : DÉTAILS DES MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT

Point 1

➤ Photographies



➤ Résultats

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores ambiants.C...			
Lieu	Point 1			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	21/04/10 13:57:42			
Fin	22/04/10 13:58:40			
	Leq			Durée
Source	particulier	L90	L50	cumulée
	dB	dB	dB	h:min:s
période diurne	50.4	32.0	39.9	12:14:41
période intermédiaire	37.2	25.3	32.9	03:00:18
période nocturne	32.1	21.7	26.2	07:58:36

➤ Chronogramme

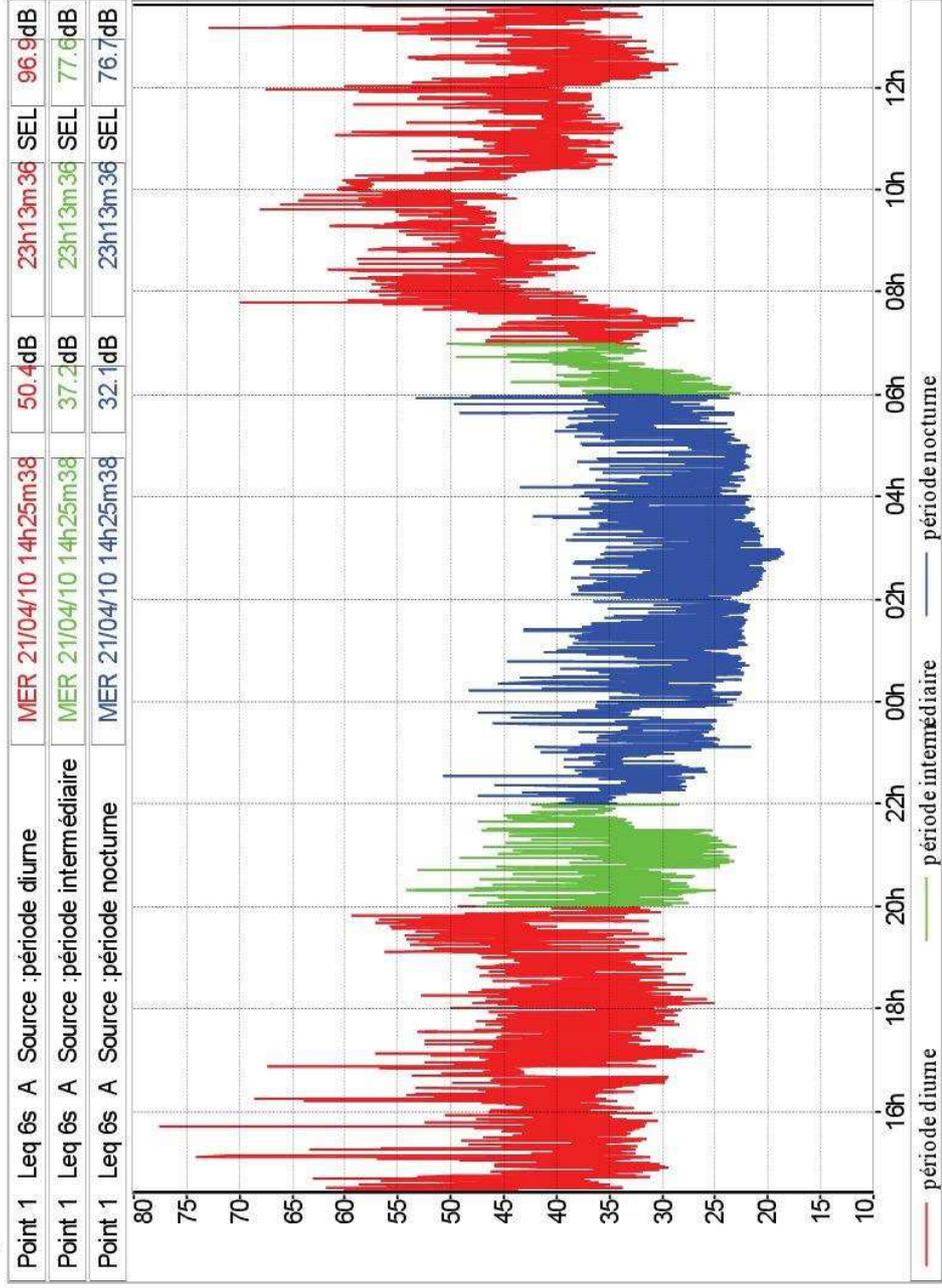


Illustration 2: Point 1 : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

Point 2

➤ Photographies



➤ Résultats

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores ambiants.C...			
Lieu	Point 2			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	21/04/10 13:57:42			
Fin	22/04/10 13:58:40			
	Leq			Durée
	particulier	L90	L50	cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
période diurne	60.9	33.5	40.9	12:20:03
période intermédiaire	45.5	26.3	34.0	03:00:18
période nocturne	37.2	23.9	28.0	07:58:36

➤ Chronogramme

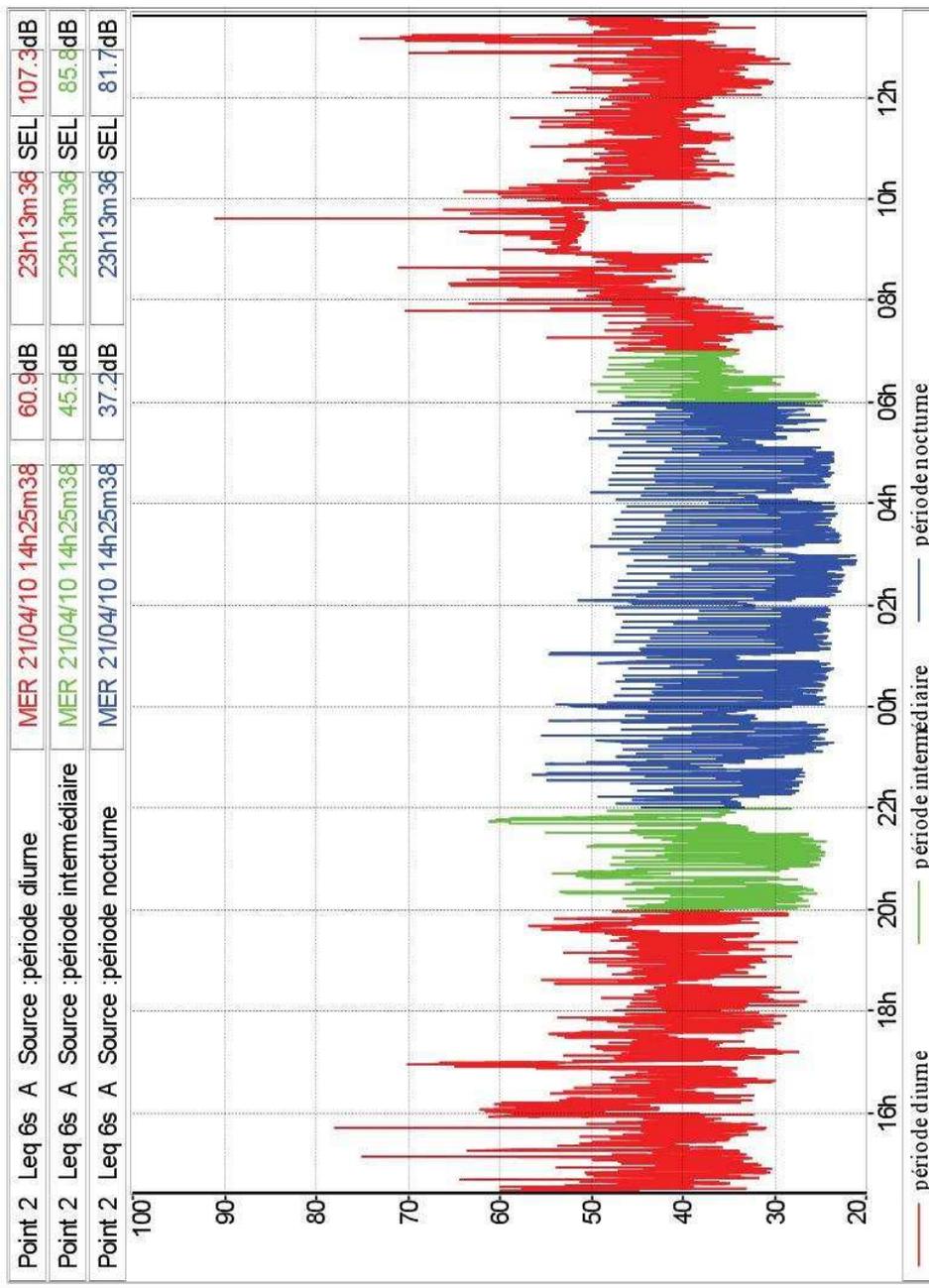


Illustration 3: Point 2 : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

Point 3

➤ Photographies



➤ Résultats

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores ambiants.C...			
Lieu	Point 3			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	21/04/10 13:57:42			
Fin	22/04/10 13:58:40			
	Leq			Durée
	particulier	L90	L50	cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
période diurne	57.2	33.4	40.4	12:30:55
période intermédiaire	47.1	28.1	35.7	03:00:18
période nocturne	44.1	23.9	28.9	07:58:36

➤ Chronogramme

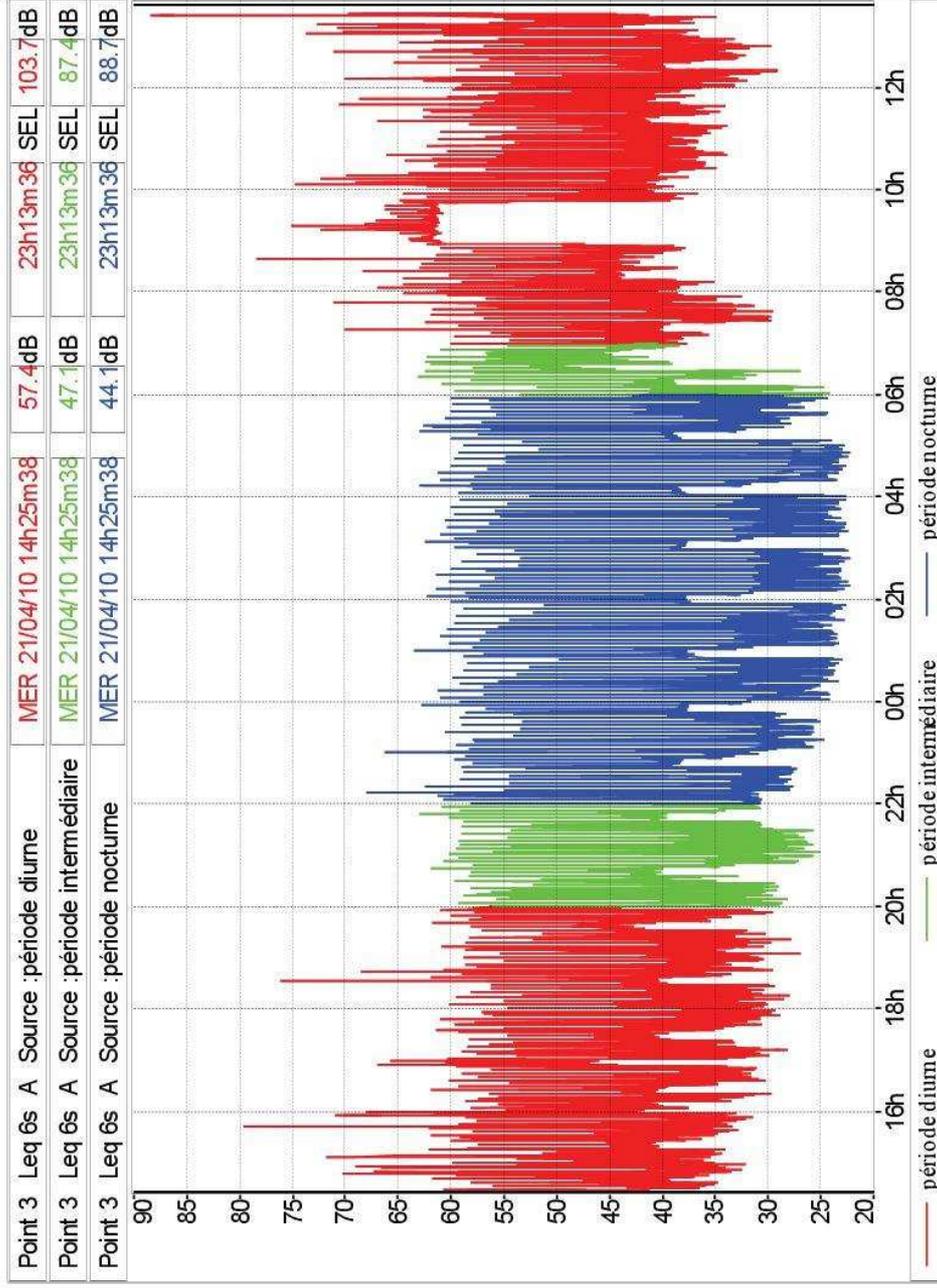


Illustration 4: Point 3 : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

Point 4

➤ Photographies



➤ Résultats

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores ambiants.C...			
Lieu	Point 4			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	21/04/10 13:57:42			
Fin	22/04/10 13:58:40			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
période diurne	62.7	34.4	42.3	12:29:25
période intermédiaire	49.5	27.9	34.2	03:00:18
période nocturne	37.9	21.0	26.0	07:58:36

➤ Chronogramme

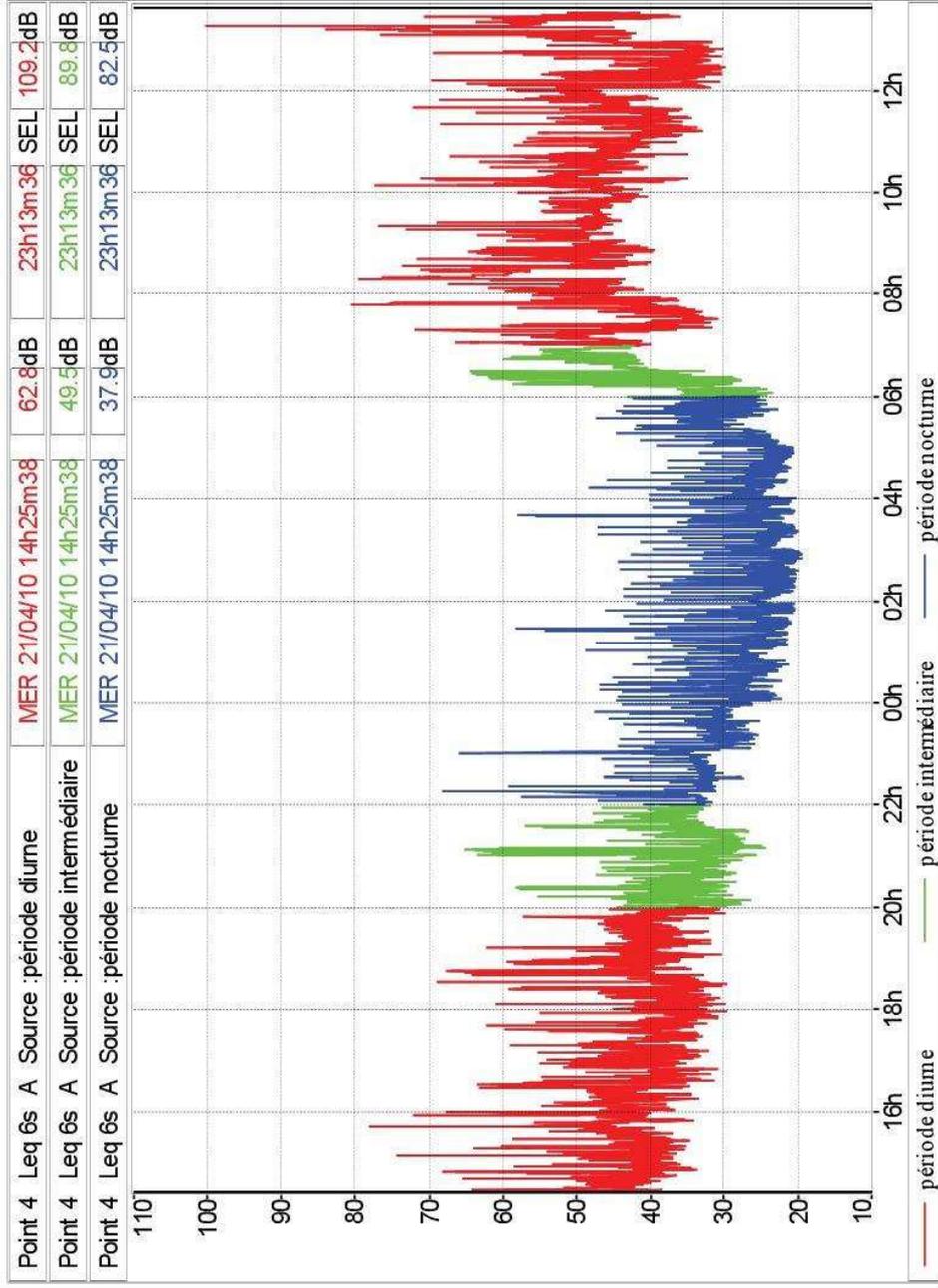


Illustration 5: Point 4 : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

Point 6

➤ Photographies



➤ Résultats

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores ambiants.C...			
Lieu	Point 6			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	21/04/10 13:57:42			
Fin	22/04/10 13:58:40			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
période diurne	53.5	32.2	39.0	12:14:05
période intermédiaire	40.3	27.0	36.3	03:00:18
période nocturne	38.9	23.9	27.9	07:58:36

➤ Chronogramme

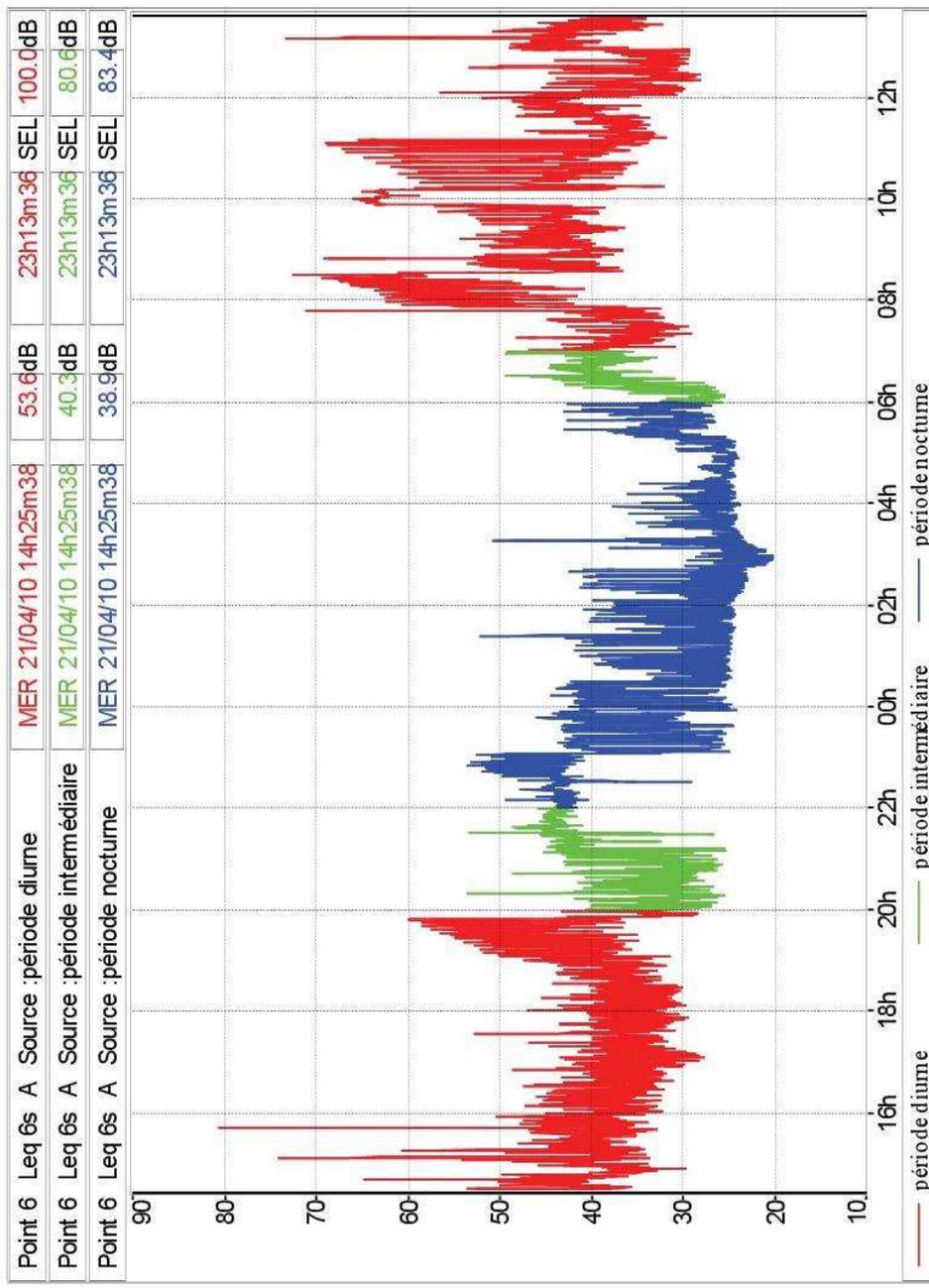


Illustration 6: Point 6 : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

Point A

➤ Photographies



➤ Résultats : niveau sonore ambiant

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores ambiants.C...			
Lieu	Point A			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	21/04/10 13:57:42			
Fin	22/04/10 13:58:40			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
période diurne	58.7	38.7	46.7	12:20:20
période intermédiaire	53.3	26.3	33.5	03:00:18
période nocturne	46.0	19.1	23.0	07:58:36

➤ Résultats : niveau sonore résiduel

Fichier	TIGF Izaute - niveaux sonores résiduels...			
Lieu	Point A			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	02/03/10 11:20:23			
Fin	03/03/10 10:47:15			
	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	h:min:s
période diurne	61.9	34.7	43.7	10:51:36
période intermédiaire	61.0	24.4	30.4	02:58:42
période nocturne	47.8	20.5	24.5	07:59:36

➤ Chronogramme : niveau sonore ambiant

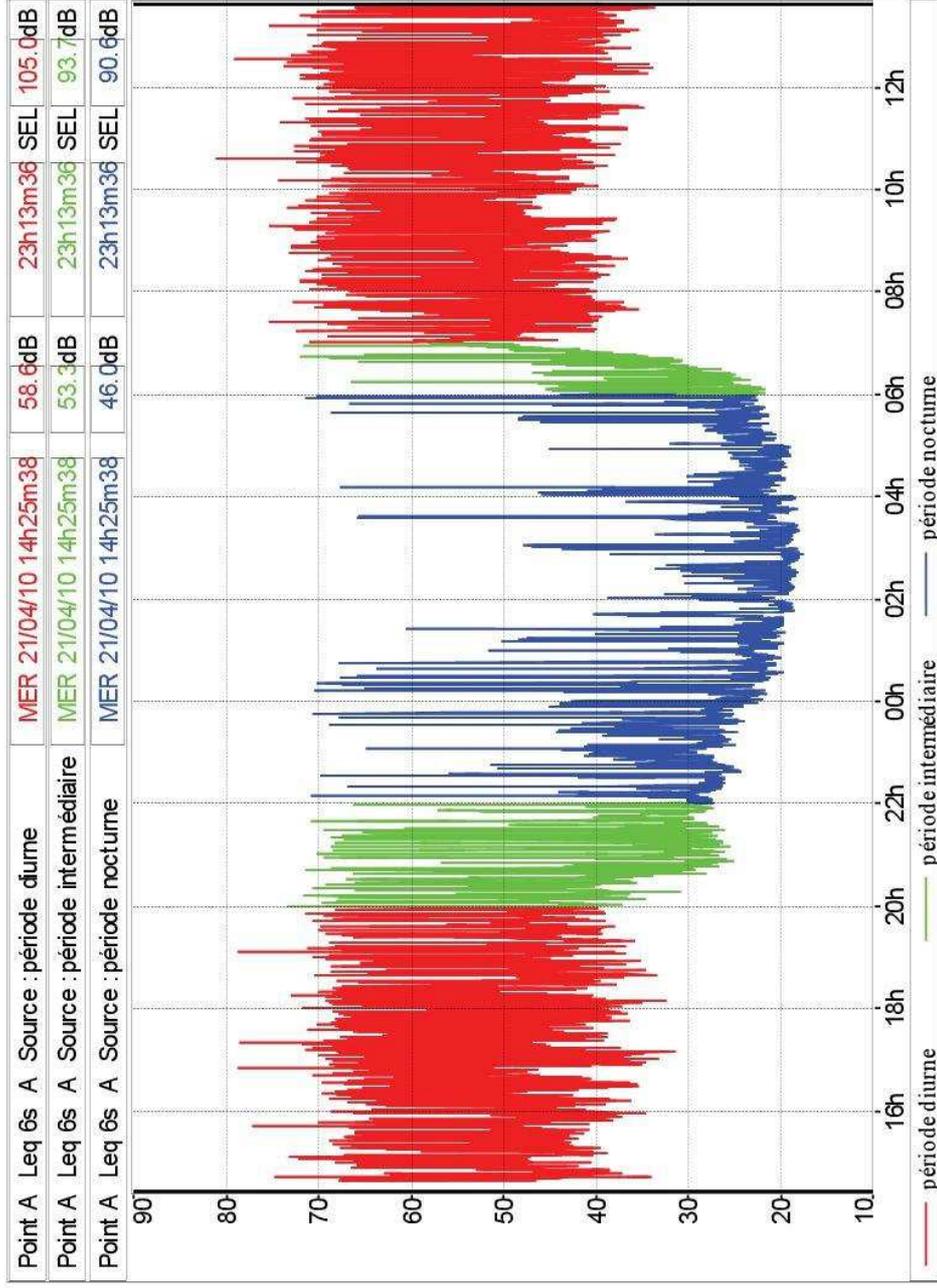


Illustration 7: Point A : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

➤ Chronogramme : niveau sonore résiduel

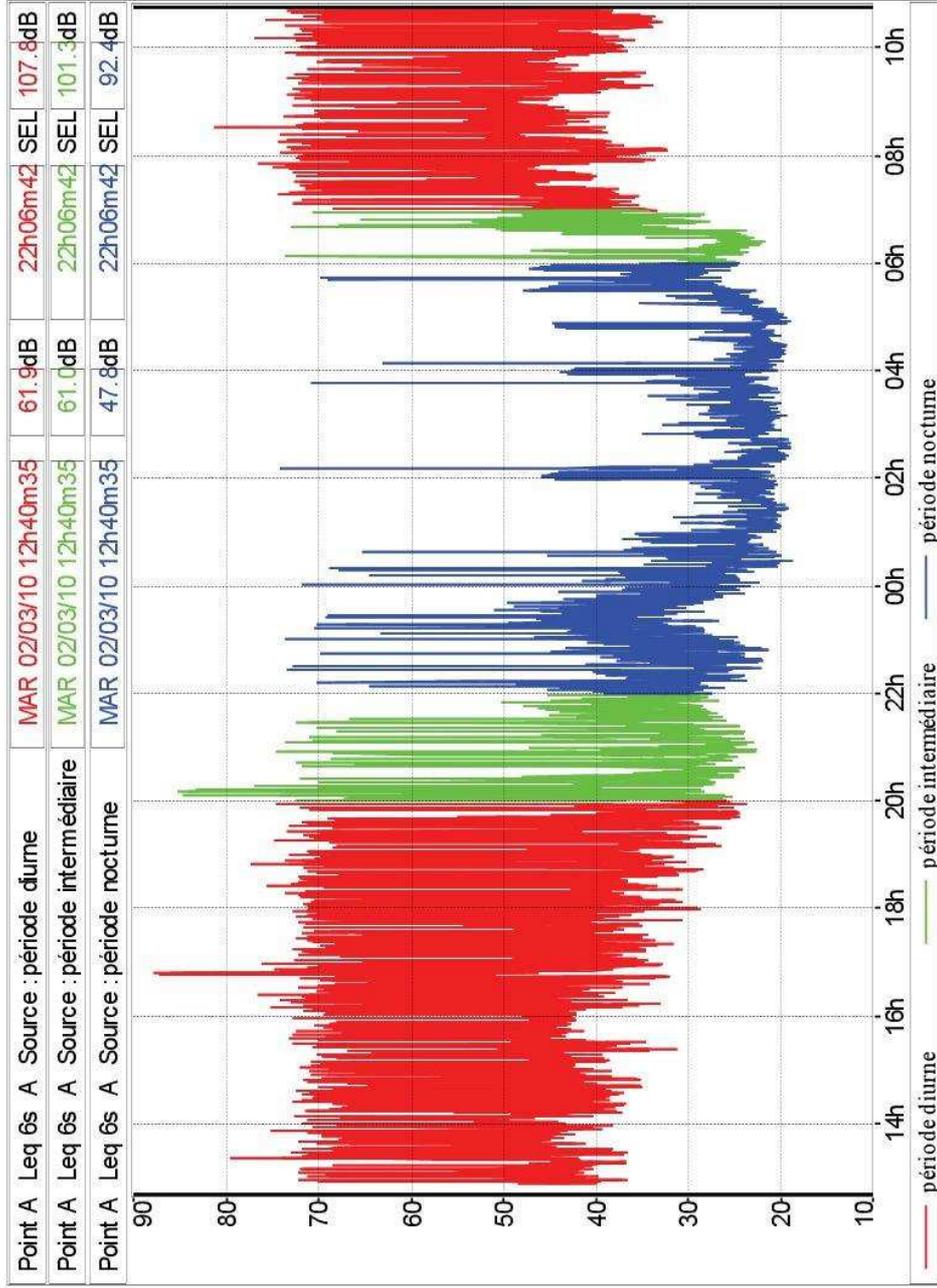


Illustration 8: Point A : en rouge le niveau sonore ambiant diurne, en vert le niveau sonore ambiant intermédiaire, en bleu le niveau sonore ambiant nocturne.

ANNEXE 2: ARRÊTÉ DU 20 AOÛT 1985

L'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement détermine la méthodologie à mettre en œuvre pour l'évaluation des effets sur l'environnement des bruits aériens émis par une ou plusieurs sources sonores appartenant à une installation classée pour la protection de l'environnement.

Cet arrêté considère qu'il y a présomption de nuisance acoustique lorsqu'une des conditions ci-dessous est vérifiée :

- **Les niveaux limites admissibles (L_{limite}) déterminés comme indiqué ci-après sont dépassés ;**
- **L'émergence (e) en limite de voisinage, par rapport au niveau sonore initial (L_i) dépasse la valeur de 3 dB(A).**

La méthodologie d'évaluation de gêne consiste à :

- **1 : Évaluer le niveau initial L_i** , par mesure du bruit ambiant, l'installation étant à l'arrêt;
- **2 : Définir une période de référence** qui englobe la phase la plus bruyante, et soit représentative des cycles de fonctionnement de l'installation incriminée;
- **3 : Mesurer le niveau continu équivalent $L_{Aeq}(t1,t2)$** pendant la période de référence;
- **4 : Évaluer si le bruit particulier de l'installation comporte des sons à caractère impulsionnel ou à tonalité marquée;**
- **5 : Définir un niveau de réception L_r :**

$$L_r = L_{Aeq}(t1,t2) + C_1 + C_2$$

où C_1 et C_2 sont respectivement des termes correctifs en cas de présence de bruit impulsionnel ou de bruit à tonalité marquée et tels que définis ci-après :

- ✓ Terme C_1 :

$L_{pAmax} - L_{Aeq}(t1,t2)$	Terme correctif C_1	
	$D_1 < 10$	$D_1 > 10$
< 10	+ 3 dB(A)	+ 5 dB(A)
> 10	+ 5 dB(A)	+ 10 dB(A)

Tableau 1 : Correction applicable aux bruits impulsionnels

avec D_1 pourcentage d'apparition du phénomène impulsionnel sur la période de référence :

$$D_1 = \Delta t_1 / (t_2 - t_1) \times 100$$

✓ Terme C_2 :

En cas de présence de sons purs, il convient d'ajouter au $L_{Aeq}(t1,t2)$ la correction de +5 dB(A).

➤ **6 : Définir le niveau limite ambiant :**

$$L_{\text{limite}} = 45 + C_T + C_Z$$

où C_T et C_Z sont respectivement des termes correctifs de période et de zone et tels que définis ci-après :

✓ Terme C_T :

Période de la journée	C_T (dB(A))
Jour (7h à 20 h pour les jours ouvrables)	0
Intermédiaire (6 h à 7 h et 20 h à 22 h les jours ouvrables, 6 h à 22 h les dimanches et jours fériés)	- 5
Nuit (22 h à 6 h tous les jours)	-10

Tableau 2 : Correction de période

✓ Terme C_Z :

Type de zone	C_Z en dB(A)
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	0
Résidentielle, rurale ou suburbaine avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	+ 5
Résidentielle urbaine	+ 10
Résidentielle urbaine ou suburbaine, avec quelques ateliers ou centre d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes ou dans les communes rurales, bourg, villages et hameaux agglomérés	+ 15
Zone à prédominance d'activité commerciales, industrielles ainsi que les zones agricoles situées en zone rurale non habitée ou comportant des écarts ruraux	+ 20
Zone à prédominance industrielle (industrie lourde)	+ 25

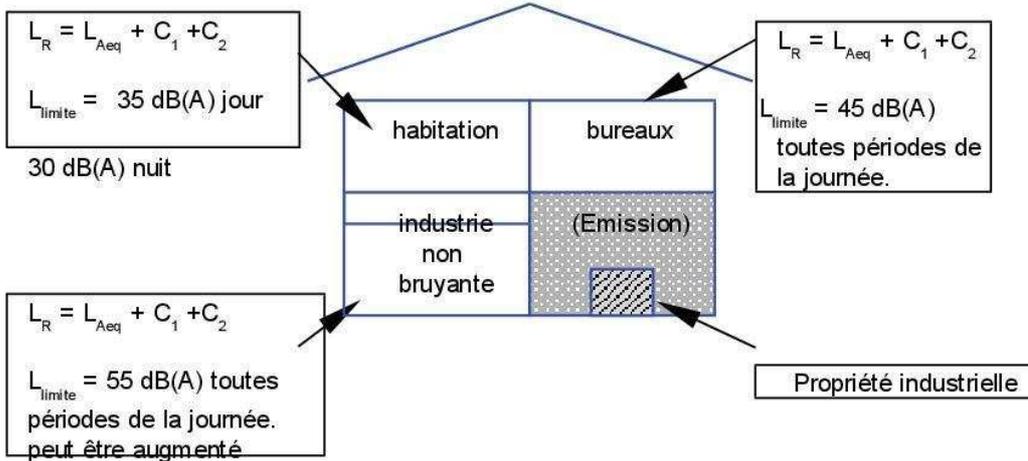
Tableau 3 : Correction de zone

➤ **7 : Définir l'émergence e :**

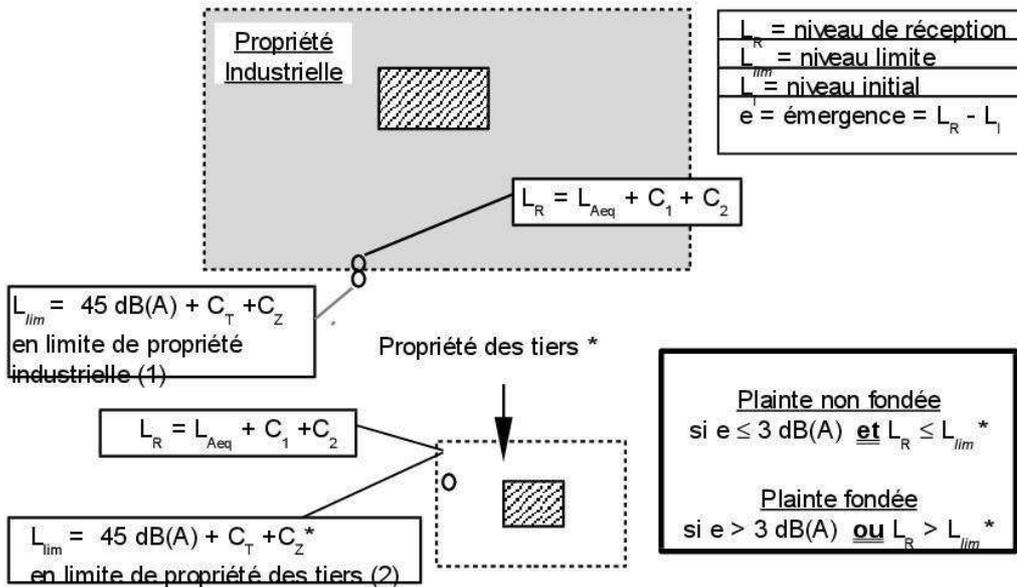
$$e = L_r - L_i$$

L'essentiel de la méthodologie décrite est reprise ci-dessous.

I. L'INSTALLATION EST OU SERA A L'INTERIEUR DE L'IMMEUBLE



II. L'INSTALLATION EST OU SERA A L'EXTERIEUR



(*) Les valeurs de niveau limite peuvent être différentes de celles définies en limite de l'installation.
 (1) Fixé dans l'arrêté d'autorisation.
 (2) A considérer lors de l'instruction de plaintes.

Nota : il peut y avoir présomption de gêne alors que l'installation respecte les niveaux limites fixés par l'arrêté préfectoral, ou non.

ANNEXE 05 :
DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DU MILIEU SOUTERRAIN
GINGER, 2021



TEREGA

Site d'IZAUTE - LAUJUZAN (32)

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport

Réf : CESISO210821 / RESISO12707

JBA/RV/VBE

03/05/2021



Agence Sud-Ouest – site de Bordeaux
4, boulevard Jean-Jacques Bosc - Les Portes de Bègles – 33130 Bègles
Tél : 05.56.49.38.22 • Fax : 05.56.49.89.69
burgeap.bordeaux@groupeginger.com



GINGER
BURGEAP



SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	TEREGA
COORDONNÉES	40 avenue de l'Europe CS 20522 64010 PAU CEDEX France
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Juliette DURAND Tel: 05 59 13 34 00 juliette.durand@terega.fr

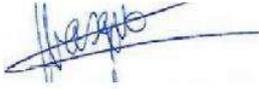
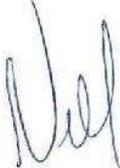
GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	Agence Sud-Ouest – site de Bordeaux 4, boulevard Jean-Jacques Bosc - Les Portes de Bègles – 33130 Bègles Tél : 05.56.49.38.22 • Fax : 05.56.49.89.69 burgeap.bordeaux@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	Rémi Villalongue Tél. 06 45 98 26 23 E-mail : r.villalongue@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social <i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT</i> <i>SIRET 682 008 222 000 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i>	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	PESISO14411
Numéro et date de la commande	C100018336 du 12/03/2021
Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CESISO210821 / RESISO12707
Numéro d'affaire :	A51290
Domaine technique :	SP12

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
30/04/2021	01	J. BASQUE 	R. VILLALONGUE 	V. BERNARDINI 

SOMMAIRE

Synthèse technique	6
1. Introduction	8
1.1 Objet de l'étude.....	8
1.2 Codification des prestations	9
1.3 Documents de référence et ressources documentaires	10
2. Visite de site (A100)	11
2.1 Localisation et environnement du site.....	11
2.2 Description du site et des activités exercées.....	13
3. Données disponibles sur l'état des milieux	14
4. Investigations sur les sols (A200)	14
4.1 Programme et stratégie d'investigations.....	14
4.2 Observations et mesures de terrain	15
4.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage.....	16
4.4 Conservation des échantillons	16
4.5 Valeurs de référence pour les sols.....	16
4.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	17
5. Synthèse des impacts et mise à jour du schéma conceptuel.....	20
5.1 Synthèse des impacts dans les différents milieux	20
5.2 Schéma conceptuel.....	20
6. Mesures simples de gestion	20
7. Synthèse.....	21
8. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	22

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 600 mètres	12
Figure 2 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés	15

TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées.....	10
Tableau 2 : Localisation et environnement du site	11
Tableau 3 : Description du site	13
Tableau 4 : Investigations et analyses réalisées sur les sols.....	14
Tableau 5 : Résultats d'analyses sur les sols	18

ANNEXES

- Annexe 1. Compte rendu de visite de site et reportage photographique
- Annexe 2. Propriétés physico-chimiques
- Annexe 3. Fiches d'échantillonnage des sols
- Annexe 4. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
- Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols
- Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
TEREGA	TEREGA	
Contexte de l'étude	Projet d'implantation d'un nouveau forage et mise en exploitation.	
Informations sur le site lui-même	Adresse du site	TEREGA IZAUTE, 32110 Laujuzan
	Superficie totale	La zone d'étude mesure environ 4000 m ² , parmi un site industriel qui mesure 3,8 hectares environ
	Parcelles cadastrales	Extraits parcellaires de B 964, 965, 1068
	Propriétaire	TEREGA
	Exploitant et usage actuel	TEREGA, stockage souterrain de gaz
	Environnement proche	Au nord : champ en cultures, gîte du Burguet, habitations ; A l'est : route D143, parcelles enherbées, bois ; A l'ouest : parcelles enherbées et en culture, bois ; Au sud : route et domaine viticole.
	Historique connu	Site mis en service en 1981
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Site classé SEVESO seuil haut.
	Situation administrative	Soumise à autorisation
Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	<ul style="list-style-type: none"> • Remblais en surface ; • Formation des Sables fauves, sables ocres et blancs plus ou moins grossiers, dits sables de Lussagnet (Eocène inférieur).
	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> • Une nappe est contenue dans les sables verts et fauves du Miocène moyen du Bassin Aquitain (nappe à parties libres et captives, unité semi perméable et poreuse).
Impacts connus sur le milieu souterrain	Etudes antérieures	Aucunes données portées à notre connaissance.

MISSION		
Intitulé et objectifs	<p>TEREGA va procéder à la foration d'un forage supplémentaire IZA 23. Préalablement à cette opération, TEREGA souhaite connaître la qualité de sols au droit de la zone d'étude.</p> <p>Diagnostic de sols comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarches administratives (DICT Plan de prévention, implantation) • Sondages de sols et analyses en laboratoire. 	
Historique du site et vulnérabilité des milieux	Aucune donnée portée à notre connaissance.	
Investigations réalisées	Sols	<ul style="list-style-type: none"> • 8 sondages à 2 m de profondeur dont : <ul style="list-style-type: none"> • 1 sondage avec 1 analyse entre 0 et 1 m et 1 analyse entre 1 et 2 m ; • 7 sondages avec 1 analyses entre 0 et 1 m • 2 échantillons composites pour caractérisation des terres de surface (0-1 m) et analyse du pack ISDI.
Polluants recherchés	Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Sur les échantillons élémentaires (9) : <ul style="list-style-type: none"> • HCT C5-C40, HAP, BTEX, 8 Métaux • Sur les échantillons composites (2) : <ul style="list-style-type: none"> • Pack ISDI
Résultats des investigations	Qualité du sous-sol et impacts identifiés	<p>Sols :</p> <p>Aspect pollution /sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune pollution mise en évidence <p>Aspect gestion des terres excavées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réutilisation sur place ou évacuation en ISDI
	Schéma conceptuel	En absence de source de pollution, il n'est pas nécessaire d'établir un schéma conceptuel
RECOMMANDATIONS		
	Mesures de gestion à prévoir	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des terres excavées : les matériaux excédentaires peuvent être évacués en ISDI

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre de l'implantation du nouveau forage IZA23 sur le site de d'IZAUTE, sur la commune de LAUJUZAN (32), TEREGA souhaite connaître d'une part la qualité des sols au droit du chantier, et d'autre part les mesures de gestion des matériaux de surface potentiellement excédentaires.

GINGER BURGEAP a été missionné pour réaliser ce diagnostic, conformément au contrat cadre en vigueur depuis 2017.

Les opérations de terrain qui ont consisté en la réalisation de 8 sondages à 2 m de profondeur, se sont déroulées le 12 avril 2020. Le diagnostic fait l'objet du présent rapport.

1.2 Codification des prestations

L'étude est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la norme AFNOR NF X 31-620-2 : décembre 2018 « **Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués** » pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ». Elle comprend les prestations suivantes :

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs	Prestations globales (A) concernées	Objectifs
<input checked="" type="checkbox"/> A100	Visite du site	<input type="checkbox"/> AMO Assistance à Maîtrise d'ouvrage en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
<input type="checkbox"/> A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	<input type="checkbox"/> LEVE Levée de doute	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
<input type="checkbox"/> A120	Etude de vulnérabilité des milieux	<input type="checkbox"/> INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
<input checked="" type="checkbox"/> A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	<input checked="" type="checkbox"/> DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant...) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet (prélèvements, analyses...)
<input checked="" type="checkbox"/> A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	<input type="checkbox"/> PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320) Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre ; ces préconisations peuvent également concerner l'organisation, la sécurité et l'encadrement des travaux à réaliser. Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
<input type="checkbox"/> A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	<input type="checkbox"/> IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de : • mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.) ; • mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site ; • signal sanitaire. Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui : • ne nécessitent aucune action particulière ; • peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ; • nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
<input type="checkbox"/> A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments	<input type="checkbox"/> SUIVI	Suivi environnemental
<input type="checkbox"/> A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	<input type="checkbox"/> BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires.
<input type="checkbox"/> A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	<input type="checkbox"/> CONT Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
<input type="checkbox"/> A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	<input type="checkbox"/> XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
<input type="checkbox"/> A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	<input type="checkbox"/> VERIF	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
<input checked="" type="checkbox"/> A270	Interprétation des résultats des investigations		
<input type="checkbox"/> A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux		
<input type="checkbox"/> A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales		
<input type="checkbox"/> A320	Analyse des enjeux sanitaires		
<input type="checkbox"/> A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages		
<input type="checkbox"/> A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes		

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées

Organisme consulté	Nature des données/références
IGN	Topographie, situation géographique
BRGM/Infoterre/Georisques	Géologie Données relatives à l'ICPE

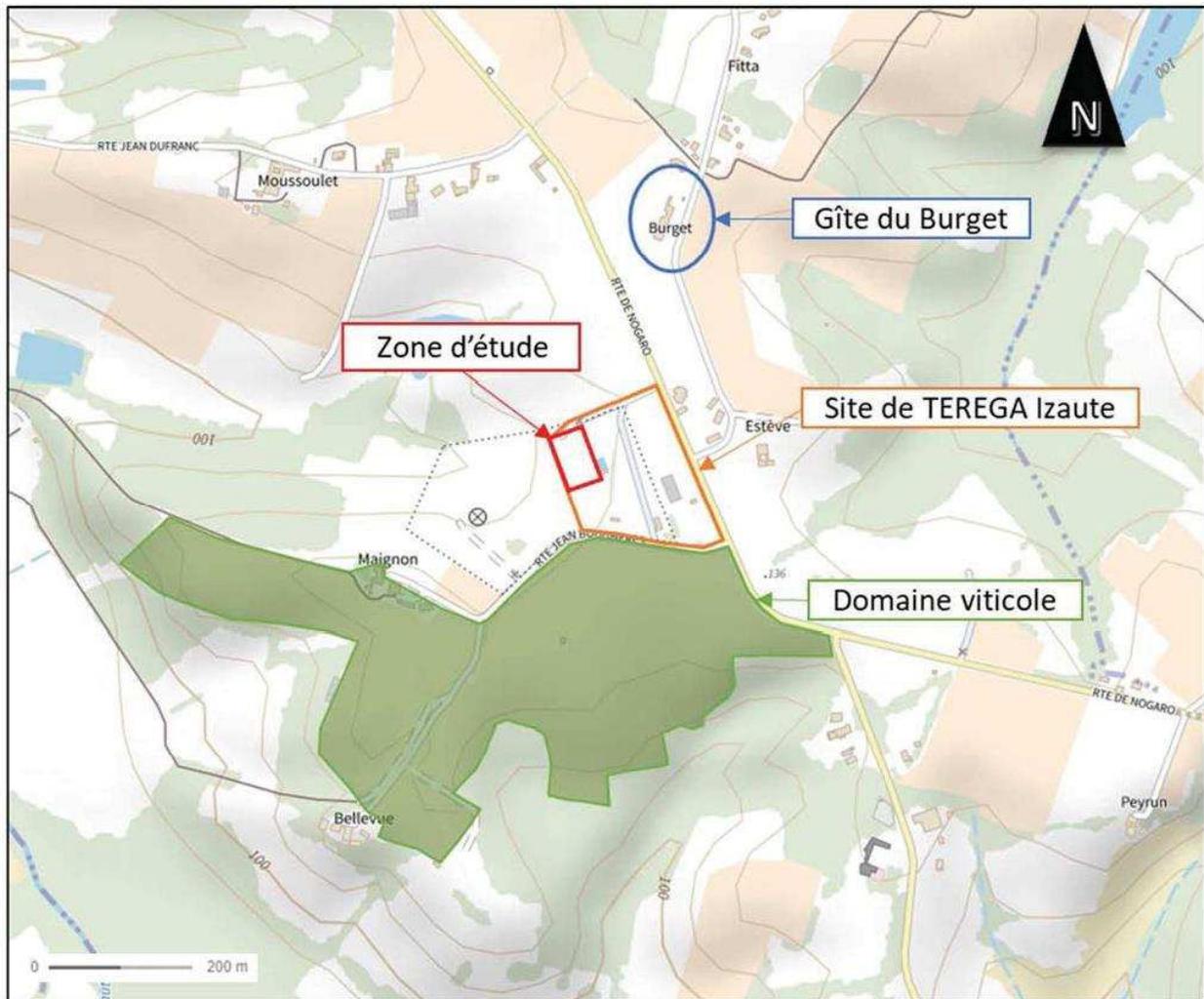
2. Visite de site (A100)

2.1 Localisation et environnement du site

Tableau 2 : Localisation et environnement du site

Adresse du site	TEREGA site d'Izaute, 32110 LAUJUZAN
Parcelles cadastrales	La zone d'étude est implantée sur les parcelles 964, 965, 1068 de la feuille B
Superficie totale	La zone d'étude mesure environ 4000 m ² , au sein d'un site industriel qui mesure 3,8 hectares environ
Altitude moyenne / Topographie	123 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain plat
Propriétaire du site	TEREGA
Exploitant du site (et activité de l'exploitant)	TEREGA, Activité de stockage de gaz dans l'aquifère profond
Abords du site (Figure 1)	Au nord : champ en cultures, gîte du Burguet, habitations ; A l'est : route D143, parcelles enherbées, bois, habitations ; A l'ouest : parcelles enherbées et en culture, bois, habitations ; Au sud : route et domaine viticole.

Figure 1 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 600 mètres



2.2 Description du site et des activités exercées

La visite du site a été réalisée le 25 mars 2021, en présence de Rémi VILLALONGUE et Florent BARBAULT de GINGER BURGEAP et Angelo SOUSSAN chargé d'affaire opérationnel de TEREGA.

Le compte-rendu de la visite de site est présenté en **annexe 1**. Les informations recueillies sont synthétisées dans le **tableau 3**.

Tableau 3 : Description du site

Aménagements /Occupation des sols	L'intégralité du site est recouvert d'une couche de forme calcaire Il existe une zone ATEX sur la zone d'étude.
Clôture/surveillance/conditions d'accès	Site fermé. Accessible sous permis de travail et information d'entrée par téléphone à la salle de contrôle
Etat des revêtements	Corrects
Activités et/ou installations potentiellement polluantes	Pas d'activités polluantes, à l'exception de la maintenance des canalisations aériennes (graissage etc...)
Gestion des effluents	Séparateur à hydrocarbures sur le site d'étude
Présence et état des réseaux et caniveaux	Sans objet
Traces de pollution au sol	Non

3. Données disponibles sur l'état des milieux

Aucune information antérieure sur l'état des milieux n'a été portée à notre connaissance.

4. Investigations sur les sols (A200)

4.1 Programme et stratégie d'investigations

Le programme des investigations est présenté dans le **Tableau 4**.

Date d'intervention	12/04/2021
Prestataire de forage	TEMSOL
Technique de forage	Tarière mécanique
Investigations menées	Cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable. et Erreur ! Source du renvoi introuvable. Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements.
Ecarts au programme prévisionnel	Un sondage, initialement envisagé dans la zone ATEX a été déplacé afin de sortir de la zone de danger.
Repli en fin de chantier	Sondages rebouchés avec les déblais de forage. Réfection des surfaces : à l'identique Déchets de chantier : sans objet
Laboratoire d'analyses	EUROFINS accrédité par le COFRAC

Tableau 4 : Investigations et analyses réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Prestations	Localisation	Qté sondages	Profondeur (m)	Nb d'analyses	Substances analysées
sols	Sondages à la tarière	A proximité du séparateur à hydrocarbures	1	2 m	2	HCT C5-C40, BTEX, HAP, 8 métaux
		Reste du site, de manière homogène	7	2 m	7	
	Prélèvement composite	Sondages S1, S2, S3, S4 (partie Nord)	-	0-1 m	1	Pack ISDI
		Sondages S5, S6, S7, S8 (partie Sud)	-	0-1 m	1	

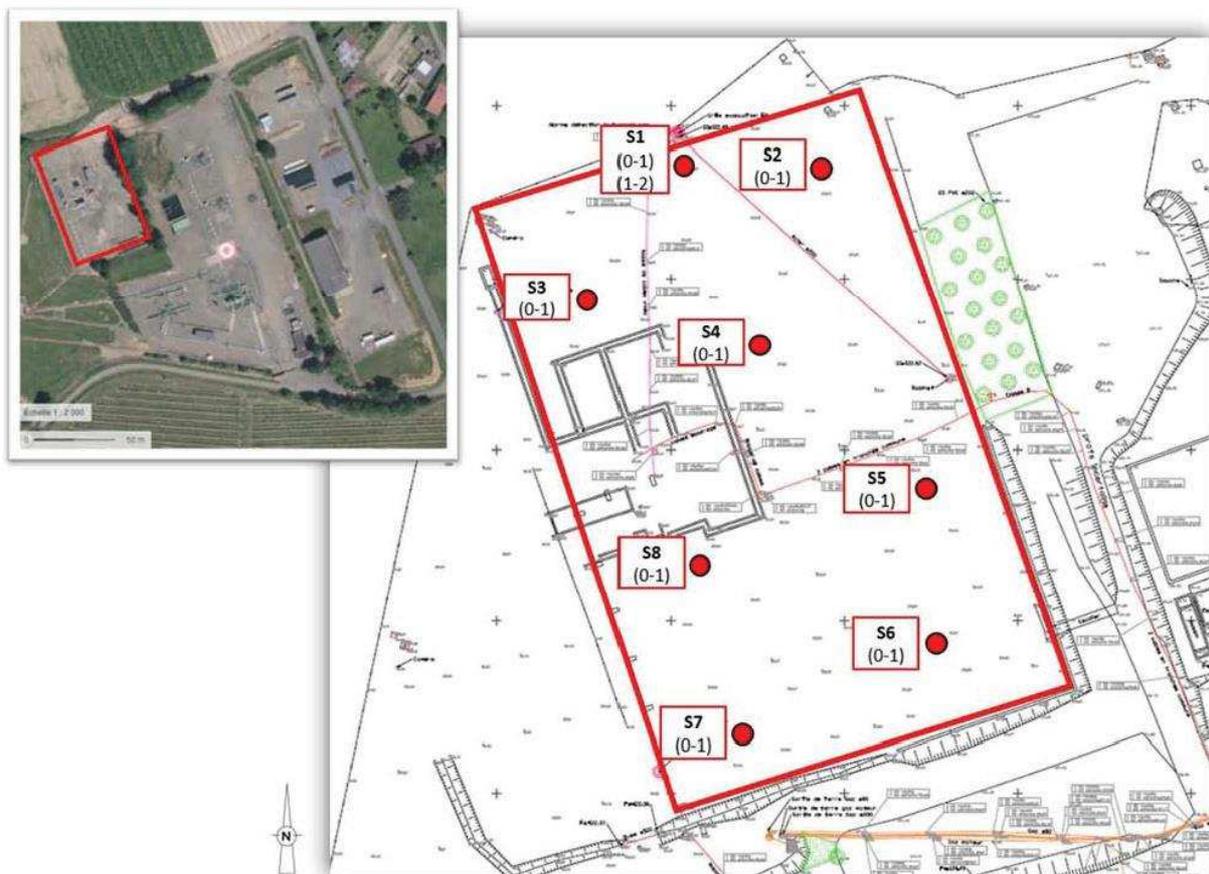
Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **annexe 2** et **annexe 4**.

4.2 Observations et mesures de terrain

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante, de la surface vers la profondeur :

- des remblais, en surface sur une profondeur de 5 cm;
- des argiles marron limoneuses à graveleuses alternant localement avec des limons brun à ocre friables jusqu'à la fin des sondages (2 m).

Figure 2 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés



4.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de GINGER BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols les plus représentatifs selon le protocole détaillé ci-après :

- 8 sondages à 2 m de profondeur dont :
 - 1 sondage (S1) avec 1 analyse entre 0 et 1 m et 1 analyse entre 1 et 2 m ;
 - 7 sondages (S2 à S8) avec 1 analyse entre 0 et 1 m
 - 2 échantillons composites réalisés à partir des échantillons élémentaires (ISDI N à partir de S1, S2, S3 et S4 et ISDI S à partir de S5, S6, S7 et S8) pour caractérisation des matériaux superficiels (0-1 m) potentiellement terrassés en phase chantier et analyse du pack ISDI.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 375 ml.

4.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

4.5 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution concentrée.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut	<p>La gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).</p> <p>Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.</p>
HAP	<p>En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains ou agricoles.</p>
Autres composés	<p>Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.</p>
Gestion des déblais	<p>Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluât ont été comparées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes.

4.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **tableau 5**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **annexe 5**.

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
<ul style="list-style-type: none"> • Les teneurs mesurées en métaux sont globalement inférieures aux valeurs de bruit de bruit de fond géochimique national. Seuls 3 échantillons (S1A, S5A et S6A) présentent un léger dépassement en arsenic.
Composés organiques
<ul style="list-style-type: none"> • Hydrocarbures volatils C5-C10 : les échantillons analysés présentent tous des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire. • Indice hydrocarbures C10-C40 : les teneurs en hydrocarbures C10-C40 sont comprises entre la limite de quantification et 50 mg/kg MS et ne sont pas représentatives d'un impact. • BTEX : les teneurs mesurées sont systématiquement inférieures à la limite de quantification du laboratoire • HAP : les teneurs mesurées sur les 9 échantillons élémentaires sont systématiquement inférieures à la limite de quantification du laboratoire. Les échantillons composites présentent quant à eux des traces de HAP, notamment en naphthalène, très inférieures aux valeurs de référence considérées. • PCB : les teneurs mesurées sur les 2 échantillons composites sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire
Sur éluât
<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres généraux : les échantillons présentent des valeurs inférieures aux valeurs limites des ISDI. • Anions : les échantillons présentent des teneurs très inférieures aux valeurs limites des ISDI. • Métaux et métalloïdes : les échantillons présentent des teneurs inférieures aux valeurs limites des ISDI.
Gestion des déblais hors site
<p>Au vu des résultats d'analyse ci-dessus et ainsi du caractère inerte des sols étudiés, les matériaux s'ils devaient être évacués hors-site pourraient être évacués en ISDI.</p>

5. Synthèse des impacts et mise à jour du schéma conceptuel

5.1 Synthèse des impacts dans les différents milieux

Les investigations réalisées ont mis en évidence l'absence d'impacts dans les sols au droit du site d'étude.

Les autres milieux (eaux souterraines, gaz de sols) n'ont pas été investigués.

5.2 Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel est une représentation des 3 éléments suivants :

- Source de pollution
- Transfert des polluants
- Cibles humaines par rapport à un usage.

Sur la base des résultats des investigations, en absence de source de pollution, il n'est pas nécessaire d'établir un schéma conceptuel.

6. Mesures simples de gestion

Au vu des résultats d'investigations, montrant l'absence d'impacts dans les sols pour tous les composés étudiés et ainsi le caractère inerte des terres, aucune mesure de gestion spécifique n'est à mettre en place sur ce site, dans le cadre de ce projet.

7. Synthèse

Dans le cadre de la création d'un nouveau forage (IZA 23) au droit du site d'IZAUTE, TEREGA a missionné BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain.

Le chantier de diagnostic s'est déroulé le 12 avril 2021 et a consisté en la réalisation de 8 sondages de sol à 2 m de profondeur.

Les analyses en laboratoire, qui ont porté sur la recherche des hydrocarbures, HAP, BTEX, 8 métaux et pack ISDI ont montré l'absence d'impacts pour tous les composés étudiés, et des teneurs systématiquement inférieures aux valeurs de l'AM du 12/12/14.

Les matériaux de surface potentiellement terrassés peuvent être soit réutilisés sur site (régalage, remblaiement, merlons), soit évacués en ISDI.

8. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

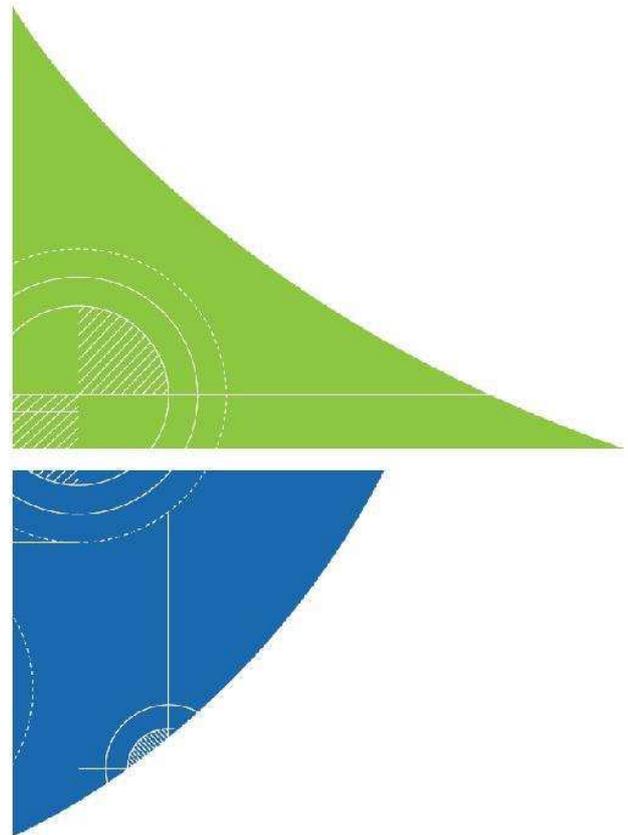
3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5 - Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES



Annexe 1.

Compte rendu de visite de site

Cette annexe contient 5 pages.

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	25 mars 2021
Visite réalisée par	Rémi VILLALONGUE (chef de projet) Florent BARBAULT (technicien)
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	Angelo SOUSSAN, chargé d'affaire opérationnel de TEREGA Lieu-dit "BIASSE", RD 6, 32460 LE HOUGA 05 62 08 65 64 / 06 71 90 41 95 angelo.soussan@terega.fr
Documents consultés	Plan des réseaux – Synoptique interne TEREGA Réponses DICT

1.2 Identification du site

Adresse	Site TEREGA d'IZAUTE - D143, 32110 Laujuzan
Références cadastrales	La zone d'étude est située au droit d'extraits des parcelles 964, 965, 1068 de la feuille B
Superficie totale	La zone d'étude mesure environ 4000 m ² , parmi un site industriel qui mesure 3,8 hectares environ
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...)	Site industriel en activité comprenant des puits d'injection / soutirage de gaz et installations annexes. Aucun personnel attitré au site n'est présent en continu.
Propriétaire actuel	TEREGA
Exploitant(s) actuel(s)	TEREGA
Site ICPE (oui/non, commentaires)	ICPE soumis à autorisation – SEVESO seuil Haut

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ? oui / non	Oui
surveillé ? oui / non	A distance. Nécessite l'information de la salle de contrôle par téléphone. Accès soumis à permis de travail
Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ?	Il sera nécessaire de faire ouvrir un portail spécifique pour faire accéder la machine. Une zone ATEX est présente sur la zone d'étude : aucune intervention ne sera réalisée à l'intérieur.

1.4 Informations sur les réseaux enterrés et la collecte des eaux pluviales

Plan synoptique des installations transmis ce jour par TEREGA.

Les plans des DICT sont également complets avec réseaux dessinés.

1.5 Bâtiments présents

Le chantier s'effectue exclusivement en extérieur

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Un séparateur à hydrocarbures

1.7 Stockages ou dépôts

Pas de stockage polluants (le stockage de gaz est situé dans l'aquifère naturel à plusieurs centaines de mètres de profondeur)

1.8 Présence de puits ou piézomètres

Aucun piézomètre captant la nappe de surface n'est présent sur site.

Les puits présents sur site mesurent plusieurs centaines de mètres de profondeur et ne sont pas utilisables par BURGEAP.

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Rejet d'eaux pluviales qui passe par le séparateur à hydrocarbures.

1.10 Autres informations

Site recouvert d'une couche de forme calcaire.

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond	Non concerné, extérieur
Présence de dalle ? Epaisseur ?	Non concerné
Espaces encombrés ?	Non
Evacuation des gaz d'échappement (possibilité de créer un courant d'air ? Prévoir extracteur auto ?)	Non concerné
Machine adaptée intérieur/extérieur (portatif, géoprobe...)	Non concerné

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	X	Autour	Vignes au sud, pâtures, maïs
Forestier			
Industriel			
Commercial			
Etablissement sensible ***			Préciser type :
Habitat individuel	X	Autour	Récents / anciens Dispersé / urbain / périurbain Présence de jardins potagers ? (oui / non / possible) Présence de puits privés ? (oui / non / possible)
Habitat collectif			
Autre			

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers

2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ?	oui / non	Retenues colinaires	Usage agricole
Présence de sources ?	oui / non	amont/aval	Usage ?
Proximité d'une zone naturelle sensible ?	oui / non	Type	amont/aval
Présence de captages ?	oui / non	Description ?	Usage ?

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ? Non

Ruissellement ? Non

Dénivelé important (pente générale vers...) ? Non

► **Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre**

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? Oui Non

Si oui, lesquelles :

Proposition de mesure d'urgence	Cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance		Sans objet
Evacuation du site ou de ses abords		Sans objet
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		Sans objet
Confinement ou recouvrement des sols		Sans objet
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		Sans objet
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		Sans objet
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		Sans objet
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		Sans objet
Comblement de vides		Sans objet
Autres		Sans objet

Annexe 2. Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 6 pages.

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité	solubilité	Classement	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
	Pv	S	symboles		UE	CIRC (IARC)	EPA

METAUX ET METALLOIDES

Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adéquat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adéquat	non adéquat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh ⁹) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adéquat	non adéquat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercure (Hg)	7439-97-6	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adéquat	non adéquat	trioxyde : SGH07, SGH08	Trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adéquat	non adéquat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphthylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphthène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D

	LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
	++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
	+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité			
					UE	CIRC (IARC)	EPA	
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysène	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	A
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité	solubilité	Classement	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
	Pv	S	symboles		UE	CIRC (IARC)	EPA

COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
ethylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-	-	-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 120-82-1 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :			
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)			++ : S>100 mg/l		- : 1>S>0.01 mg/l	
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)			+ : 100>S>1 mg/l		- : S<0.01 mg/l	
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité			
					UE	CIRC (IARC)	EPA	
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : SGH08	tout type d'hydrocarbures : H350, H340, H304	classement fonction des hydrocarbures			
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+						
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-						
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-						
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--						
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--						
Aliphatic nC>35	"	--	--						
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++						
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++						
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+						
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+						
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+						
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-						
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--						

MENTIONS DE DANGER
► 28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

► 38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H352 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H353 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H354 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H360DF : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H360FDF : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360FDD : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

► Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360Ff : Peut nuire à la fertilité
- H360Df : Peut nuire au fœtus
- H360Fdf : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FDf : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fdf : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.

► 5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

► Symboles de danger

- **SGH01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortelle en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

► Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : C1A : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré C1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	A : Preuves suffisantes chez l'homme B1 : Preuves limitées chez l'homme B2 : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	1 : Agent ou mélange cancérogène pour l'homme 2A : Agent ou mélange probablement cancérogène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	C : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	2B : Agent ou mélange peut-être cancérogène pour l'homme
Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal E : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	3 : Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme 4 : Agent ou mélange probablement non cancérogène chez l'homme

► Classification en termes de mutagénicité

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	M1A : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

► Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fd) : Reprotoxique avéré ou présumé	R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines. R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

Annexe 3. Fiches d'échantillonnage des sols

Cette annexe contient 8 pages.

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821

RESISO12707

Sondage n° : S1 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449596,15 Y : 6304070,99 Z (sol) - NGF : 122,3 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI N	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : ...	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
--	---	--

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefèr...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
	Argile marron légèrement graveleuse				0	S1 a	0,0-1,0
1.0	Limons bruns argileux				0.5	S1 b	1,0-2,0
2.0							
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

 CESISO210821
 RESISO12707

Sondage n° : S2 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449610,63 Y : 6304071,06 Z (sol) - NGF : 123,2 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI N	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINIS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : ...	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
--	---	--

COUPE GÉOLOGIQUE			POLLUTION			ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm				0	S2 a	0,0-1,0
1.0	Argile marron limoneuse compacte				0		
2.0							
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821

RESISO12707

Sondage n° : S3 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449587,46 Y : 6304052,78 Z (sol) - NGF : 122,85 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI N		Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINIS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : ...		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	
--	--	---	--	--	--

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, mêchefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
0.1					0	S3 a	0,0-1,0
1.0	Limons argileux marron/ocre secs		Compact +		0.3		
2.0							
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821
RESISO12707

Sondage n° : S4 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449608,33 Y : 6304052,78 Z (sol) - NGF : 123,3 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI N	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINIS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : -	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
--	--	--

COUPE GÉOLOGIQUE			POLLUTION			ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
	Limons argileux marron/ocre friables				0	S4 a	0,0-1,0
1.0	Argile marron		Compact +		0		
2.0							
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821

RESISO12707

Sondage n° : S5 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449628,00 Y : 6304036,5 Z (sol) - NGF : 123,21 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI S	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINIS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : -	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
---	---	--

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
1.0	Argile marron légèrement graveleuse				0	S5 a	0,0-1,0
2.0	Limons friables		Peu compact		0		
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821
RESISO12707

Sondage n° : S6 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449630,81 Y : 6304020,02 Z (sol) - NGF : 123,13 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI S	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : ...	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
---	---	--

COUPE GÉOLOGIQUE			POLLUTION			ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
	Argile marron limoneuse		Compact +		0	S6 a	0,0-1,0
1.0	Limons brun/ocre		Peu compact		0		
2.0							
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821
RESISO12707

Sondage n° : S7 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449611,53 Y : 6304007,86 Z (sol) - NGF : 123,47 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI S	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINIS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : -	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
---	--	--

COUPE GÉOLOGIQUE			POLLUTION			ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
	Argile limoneuse ocre		Compact +		0	S7 a	0,0-1,0
1.0	Limons ocres friables		Peu compact		0		
2.0							
3.0							
4.0							

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CESISO210821

RESISO12707

Sondage n° : S8 Intervenant BURGEAP : FLBA Date : 12/04/2021 Condition météorologique : Ensoleillé Localisation du sondage - Lambert 93 X : 449605,15 Y : 6304027,06 Z (sol) - NGF : 123,16 Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pas de piézomètre sur site Sondage pour échantillons témoins : NON Remarques : Echantillon de surface utilisé également pour réaliser l'échantillon composite ISDI S	Sous-traitant (société / intervenant) : TEMSOL Technique de sondage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 150 Analyses de terrain : OUI PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID BDX 1 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : Sans objet Blanc méthanol : Sans objet Laboratoire (nom) : EUROFINS Envoi (date/transporteur) : 13/04/21 Chronopost Enlèvement : bureau /-site /-autre : ...	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ... Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ... Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ... Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton
---	---	--

COUPE GÉOLOGIQUE			POLLUTION			ÉCHANTILLON	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0.05	Graviers/ concassé sur 5cm						
	Limons ocres friables		Peu compact		0	S8 a	0,0-1,0
1.0	Argile marron limoneuse		Compact +		0		
2.0							
3.0							
4.0							

Annexe 4. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 3 pages.

Méthode	n° CAS	Molécules	Eaux peu chargées		Matrices solides		Air		
			LQI	Unité	LQI	Unité	µg/tube	µg/filtre	µg/l
COHVs / BTEXs (Composés Organo Halogénés Volatils / BTEXs)									
Méthode par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	75-35-4	1,1 Dichloroéthène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	563-58-6	1,1 Dichloropropène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	630-20-6	1,1,1,2 Tétrachloroéthane	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-55-6	1,1,1-Trichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	79-00-5	1,1,2 Trichloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	79-34-5	1,1,2,2 Tétrachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-34-3	1,1-dichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	106-93-4	1,2 Dibromoéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	590-12-5	1,2 Dibromoéthène	10	µg/l					
HS/GC/MS	95-50-1	1,2 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	87-61-6	1,2,3 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	526-73-8	1,2,3 Triméthylbenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	120-82-1	1,2,4 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	95-63-6	1,2,4 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	107-06-2	1,2-Dichloroéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	541-73-1	1,3 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		1,3,5 Trichlorobenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	108-67-8	1,3,5 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	106-46-7	1,4-dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	95-49-8	2-Chlorotoluène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		2-Ethyltoluène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	106-43-4	4-Chlorotoluène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-43-2	Benzène	0,5	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	74-97-5	Bromochlorométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-27-4	Bromodichlorométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	108-90-7	Chlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Chloroéthane	50	µg/l	2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Chlorométhane	50	µg/l	2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-01-4	Chlorure de vinyle	0,5	µg/l	0,02	mg/kgMS	2		
HS/GC/MS	156-59-2	Cis 1,2-dichloroéthylène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	10061-01-5	Cis 1,3-dichloropropène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	124-48-1	Dibromochlorométhane	2	µg/l	0,2	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	74-95-3	Dibromométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-09-2	Dichlorométhane	5	µg/l	0,05	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	100-41-4	Ethylbenzène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Ethyl-Tert-ButylEther	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Hexachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Iso-butylbenzène			0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	98-82-8	Isopropylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	108-33-3	m+p-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	106-42-3	Méthyl-Tert-Butyl Ether	5	µg/l	0,05	mg/kgMS			
HS/GC/MS	108-33-3	m-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	104-51-8	n-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	103-65-1	n-Propyl benzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	95-47-6	o-xylène	1	µg/l	0,5	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Pentachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	106-42-3	p-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	135-98-8	sec-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	100-42-5	Styrène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	98-06-6	tert-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	127-18-4	Tétrachloroéthylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	56-23-5	Tétrachlorométhane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	108-88-3	Toluène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroéthylène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	10061-02-6	Trans-1,3-Dichloropropène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-25-2	Tribromométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-25-2	Tribromométhane	0,25	µg/l					
HS/GC/MS	79-01-6	Trichloroéthylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	67-66-3	Trichlorométhane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
Indice Hydrocarbures Volatils par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	-	>MeC5-nC8	30	µg/l	1	mg/kgMS	100		
HS/GC/MS	-	>nC8-nC10	30	µg/l	1	mg/kgMS	100		
HS/GC/MS	-	>nC10-nC12					100		

Méthode	n° CAS	Molécules	Eaux peu chargées		Matrices solides		Air		
			LQI	Unité	LQI	Unité	µg/tube	µg/filtre	µg/l
COHV / BTEXs (Composés Organo Halogénés Volatils / BTEXs)									
Méthode par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	75-35-4	1,1 Dichloroéthène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	563-58-6	1,1 Dichloropropène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	630-20-6	1,1,1,2 Tétrachloroéthane	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-55-6	1,1,1-Trichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	79-00-5	1,1,2 Trichloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	79-34-5	1,1,2,2 Tétrachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-34-3	1,1-dichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	106-93-4	1,2 Dibromoéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	590-12-5	1,2 Dibromoéthène	10	µg/l					
HS/GC/MS	95-50-1	1,2 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	87-61-6	1,2,3 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	526-73-8	1,2,3 Triméthylbenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	120-82-1	1,2,4 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	95-63-6	1,2,4 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
TPH Split Aromatiques / Aliphatiques									
-	-	C5 – C6	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C6 – C8	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C8 – C10	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C10 – C12	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C12 – C16	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C16 – C21	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C21 – C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	Somme Fractions aliphatiques	80	µg/l	80	mg/kgMS	50		
-	-	>C6 – C7	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C7 – C8	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C8 – C10	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C10 – C12	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C12 – C16	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C16 – C21	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C21 – C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	Somme Fractions aromatiques	80	µg/l	80	mg/kgMS	50		
-	-	TPH (somme)	160	µg/l	160	mg/kgMS	100		
HAPs (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)									
	91-20-3	Naphtalène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
	91-57-6	2-Méthyl Naphtalène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS			
		Acénaphthylène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,1	
		Acénaphthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Fluorène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Phénanthrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Pyréne	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		2-Méthylfluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS			
		Benzo(a)anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Chrysène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(b)fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(k)fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(a)pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Dibenzo(a,h)anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(g,h,i)pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(b,k)fluoranthène	0,02	µg/l	0,1	mg/kgMS	0,1	0,1	
HCTs (Hydrocarbures, Fractions aliphatiques, Fractions aromatiques (TPH Split Al/Aro))									
CPG	-	Hydrocarbures totaux	0,03	mg/l	15	mg/kgMS			
CPG	-	Hydrocarbures dissous	0,05	mg/l					
METAUX par méthode ICP AES									
ICP-AES	-	Antimoine	0,02	mg/l	1	mg/kgMS	0,25	0,005	
ICP-AES	-	Arsenic	0,005	mg/l	1	mg/kgMS	2,5	0,05	
ICP-AES	-	Baryum	0,005	mg/l	1	mg/kgMS	0,25	0,005	
ICP-AES	-	Cadmium	0,005	mg/l	1	mg/kgMS	0,25	0,005	
ICP-AES	-	Chrome	0,005	mg/l	5	mg/kgMS	0,25	0,005	
ICP-AES	-	Cuivre	0,01	mg/l	5	mg/kgMS	0,25	0,005	
ICP-AES	-	Molybdène	0,005	mg/l	1	mg/kgMS	2,5	0,05	
ICP-AES	-	Nickel	0,005	mg/l	1	mg/kgMS	0,25	0,005	
ICP-AES	-	Plomb	0,005	mg/l	5	mg/kgMS			
ICP-AES	-	Selenium	0,01	mg/l	10	mg/kgMS	0,5	0,01	
ICP-AES	-	Zinc	0,02	mg/l	5	mg/kgMS	2,5	0,05	
METAUX par méthode SFA (Spectrométrie par Fluorescence Atomique)									
SFA	-	Mercuré			0,1	mg/kgMS			
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCBs)									
		PCB 105	0,01	µg/l					
		PCB 149	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 170	0,01	µg/l					
		PCB 18	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 194	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 20	0,02	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 44	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			

Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 14 pages.

BURGEAP
Monsieur Rémi VILLALONGUE
4 Boulevard Jean-Jacques Bosc
Les portes de Bègles
33130 BEGLES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821

Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)

Nom Commande : BC21-2205

Référence Commande : BC21-2205

BC21-2205

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +3303 8802 33 81

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1A
002	Sol	(SOL)	S1B
003	Sol	(SOL)	S2A
004	Sol	(SOL)	S3A
005	Sol	(SOL)	S4A
006	Sol	(SOL)	S5A
007	Sol	(SOL)	S6A
008	Sol	(SOL)	S7A
009	Sol	(SOL)	S8A
010	Sol	(SOL)	ISDI N
011	Sol	(SOL)	ISDI S

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

 Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821
 Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)
 Nom Commande : BC21-2205
 Référence Commande : BC21-2205
 BC21-2205

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1A	S1B	S2A	S3A	S4A	S5A
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Préparation Physico-Chimique

		001	002	003	004	005	006
ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	83.8	89.0	83.9	83.8	89.6	85.7

Métaux

		001	002	003	004	005	006
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		-	-	-	-	-	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	19.5	6.56	25.9	19.6	11.1	33.6
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	29.3	11.2	24.0	26.1	13.6	32.4
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	8.52	15.0	11.2	10.3	12.9	12.1
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	21.4	6.53	10.1	16.6	6.27	21.5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	18.7	14.4	15.9	16.5	12.3	30.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	59.6	23.4	37.1	50.3	21.4	79.0
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Hydrocarbures totaux

		001	002	003	004	005	006
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	18.1	20.7	18.7	16.2	<15.0	48.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.02	6.24	6.61	5.74	<4.00	17.3
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.61	5.36	4.90	2.42	<4.00	11.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.01	5.48	4.66	4.89	<4.00	13.2
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.42	3.62	2.50	3.15	<4.00	6.39

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

 Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821
 Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)
 Nom Commande : BC21-2205
 Référence Commande : BC21-2205
 BC21-2205

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1A	S1B	S2A	S3A	S4A	S5A
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S. <0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Composés Volatils

	001	002	003	004	005	006
LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)						
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S. <1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S. <1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821

Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)

Nom Commande : BC21-2205

Référence Commande : BC21-2205

BC21-2205

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1A	S1B	S2A	S3A	S4A	S5A
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Composés Volatils

LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)		001	002	003	004	005	006
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821
 Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)
 Nom Commande : BC21-2205
 Référence Commande : BC21-2205
 BC21-2205

N° Echantillon	007	008	009	010	011
Référence client :	S6A	S7A	S8A	ISDI N	ISDI S
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	15/04/2021	15/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Préparation Physico-Chimique

	007	008	009	010	011
ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS896 : Matière sèche % P.B.	83.7	83.6	88.6	84.0	85.5

Indices de pollution

	007	008	009	010	011
LS08X : Carbone Organique Total (COT) mg/kg M.S.				1920	2500

Métaux

	007	008	009	010	011
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	-	-	-		
LS865 : Arsenic (As) mg/kg M.S.	26.9	15.2	9.76		
LS870 : Cadmium (Cd) mg/kg M.S.	<0.40	<0.40	<0.40		
LS872 : Chrome (Cr) mg/kg M.S.	28.6	22.1	15.0		
LS874 : Cuivre (Cu) mg/kg M.S.	8.67	9.22	18.4		
LS881 : Nickel (Ni) mg/kg M.S.	20.7	10.1	7.40		
LS883 : Plomb (Pb) mg/kg M.S.	24.8	15.4	13.0		
LS894 : Zinc (Zn) mg/kg M.S.	71.8	35.8	24.6		
LSA09 : Mercure (Hg) mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10		

Hydrocarbures totaux

	007	008	009	010	011
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40) mg/kg M.S.	20.4	27.7	19.3	38.8	27.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul) mg/kg M.S.	6.84	9.20	5.47	18.1	10.6

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

 Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821
 Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)
 Nom Commande : BC21-2205
 Référence Commande : BC21-2205
 BC21-2205

N° Echantillon	007	008	009	010	011
Référence client :	S6A	S7A	S8A	ISDI N	ISDI S
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	15/04/2021	15/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)

(C10-C40)

	007	008	009	010	011
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	4.83	6.19	4.64	6.55	3.52
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	6.21	7.78	5.94	6.39	5.66
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	2.50	4.53	3.24	7.75	7.96

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011
LSRHU : Naphthalène	<0.05	<0.05	<0.05	0.22	0.2
LSRHI : Fluorène	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	0.065
LSRHM : Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHP : Chrysène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHK : Anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

 Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821
 Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)
 Nom Commande : BC21-2205
 Référence Commande : BC21-2205
 BC21-2205

N° Echantillon	007	008	009	010	011
Référence client :	S6A	S7A	S8A	ISDI N	ISDI S
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	15/04/2021	15/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	0.42	0.27

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.				<0.01	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.				<0.010	<0.010

Composés Volatils

LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)						
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00		
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00		
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00		
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821
 Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)
 Nom Commande : BC21-2205
 Référence Commande : BC21-2205
 BC21-2205

N° Echantillon	007	008	009	010	011
Référence client :	S6A	S7A	S8A	ISDI N	ISDI S
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Date de début d'analyse :	16/04/2021	16/04/2021	16/04/2021	15/04/2021	15/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7°C	7°C	7°C	7°C	7°C

Composés Volatils

	007	008	009	010	011
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures					
Lixiviation 1x24 heures				Fait	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.			23.0	23.5
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation					
Volume	ml			950	950
Masse	g			93.2	93.7

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat					
pH (Potentiel d'Hydrogène)				8.7	8.7
Température de mesure du pH	°C			20	20
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm			122	110
Température de mesure de la conductivité	°C			19.7	20.3
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat					
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.			<2000	<4000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS			<0.2	<0.4

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.			200	75
--	------------	--	--	-----	----

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821

Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)

Nom Commande : BC21-2205

Référence Commande : BC21-2205

BC21-2205

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
008
009
010
011
S6A
S7A
S8A
ISDI N
ISDI S
SOL
SOL
SOL
SOL
SOL

12/04/2021

12/04/2021

12/04/2021

12/04/2021

12/04/2021

16/04/2021

16/04/2021

16/04/2021

15/04/2021

15/04/2021

7°C

7°C

7°C

7°C

7°C

Indices de pollution sur éluat

LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.			*	45.5	*	21.2
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.			*	7.81	*	9.92
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<51.0	*	69.2
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.51	*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.			*	0.12	*	<0.10
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.			*	0.045	*	0.065
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.10	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.20	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.			*	0.007	*	0.005
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.			*	<0.002	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.			*	0.019	*	0.015

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (Z) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E071540

Version du : 23/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Date de réception technique : 15/04/2021

Première date de réception physique : 15/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : CESISO210821

Nom Projet : TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)

Nom Commande : BC21-2205

Référence Commande : BC21-2205

BC21-2205

**Gilles Lacroix**

Chef d'Equipe Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole "A".

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique
Dossier N° :21E071540

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Emetteur : Mr Rémi Villalongue

Commande EOL : 006-10514-726640

Nom projet :

 Référence commande : BC21-2205
BC21-2205

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	L.OI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LS04W	Mercuré (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0,001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France	
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) (Spectrométrie visible automatisée) - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.		
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.		
LS09K	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.		
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0,05	mg/kg M.S.		
LS0XW	Ethylbenzène		0,05	mg/kg M.S.		
LS0Y4	Toluène		0,05	mg/kg M.S.		
LS0Y3	m+p-Xylène		0,05	mg/kg M.S.		
LS0Y6	o-Xylène		0,05	mg/kg M.S.		
LS3U6	PCB 118		GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0,01		mg/kg M.S.
LS3U7	PCB 28	0,01		mg/kg M.S.		
LS3U8	PCB 101	0,01		mg/kg M.S.		
LS3U9	PCB 138	0,01		mg/kg M.S.		
LS3UA	PCB 153	0,01		mg/kg M.S.		
LS3UB	PCB 52	0,01		mg/kg M.S.		
LS3UC	PCB 180	0,01		mg/kg M.S.		
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - ISO 54321 (sol, boue) Méthode interne (autres) - NF EN ISO 11885		1		mg/kg M.S.
LS870	Cadmium (Cd)			0,4		mg/kg M.S.
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.		
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.		
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.		
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.		
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.		
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0,1		% P.B.
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)	15	mg/kg M.S.		
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10) C5 - C8 inclus			HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1		mg/kg M.S.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Annexe technique
Dossier N° :21E071540

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Emetteur : Mr Rémi Villalongue

Commande EOL : 006-10514-726640

Nom projet :

 Référence commande : BC21-2205
BC21-2205

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C8 - C10 inclus Somme C5 - C10		1	mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 13346 Méthode B Déc 2000 Norme abrogée (sol) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidu secs à 105 °C Résidu secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029	2000 0.2	mg/kg M.S. % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment.boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment.boue)	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Annexe technique
Dossier N° :21E071540

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Emetteur : Mr Rémi Villalongue

Commande EOL : 006-10514-726640

Nom projet :

 Référence commande : BC21-2205
BC21-2205

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		Digestion acide -		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie -			
	Volume				
	Masse				g
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 21E071540

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-085559-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-726640

 Nom projet : N° Projet : CESISO210821
 TEREGA IZAUTE diag (CESISO210821)

 Référence commande : BC21-2205
 BC21-2205

Nom Commande : BC21-2205

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
002	S1B	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
003	S2A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
004	S3A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
005	S4A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
006	S5A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
007	S6A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
008	S7A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
009	S8A	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
010	ISDI N	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		
011	ISDI S	12/04/2021 12:55:00	15/04/2021	15/04/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Glossaire

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour l'Île de France, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.

Demande d'Autorisation Environnementale

Projet de forage du puits IZA23

Stockage souterrain de gaz naturel
d'Izaute

Complément - gestion des eaux pluviales

Date	N° rév.	Révision	Etabli par	Vérificateur	Approbateur
17/08/21	0	Emission originale	Teréga	J. Durand L. Prat	N.Jamot

Direction des Opérations
Service Forage-Puits

Projet IZA23
Suivi par : Juliette Durand

TERÉGA S.A.

Siège social : 40, avenue de l'Europe • CS 205 22 • 64010 Pau Cedex
Tél. +33 (0)5 59 13 34 00 • Fax +33 (0)5 59 13 35 60 • www.terega.fr

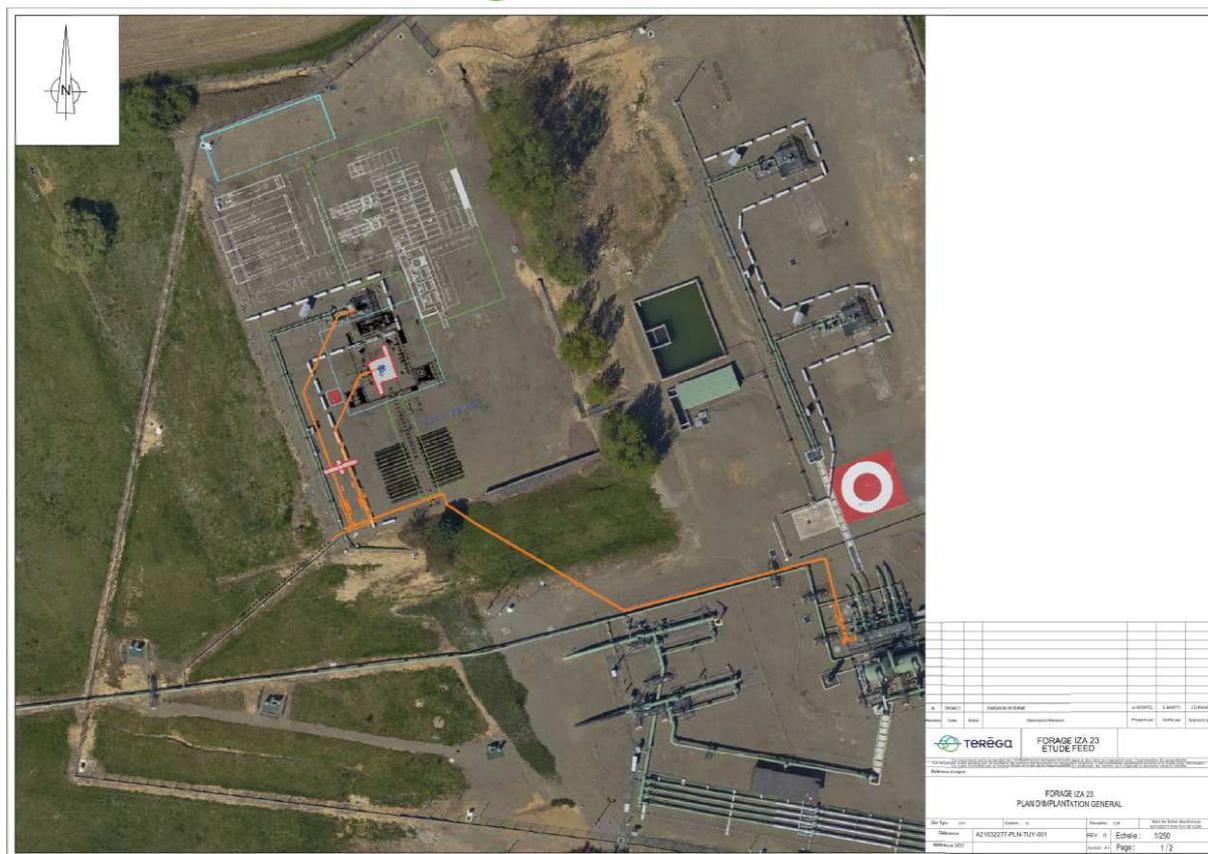
Capital de 17 579 088 euros • RCS Pau 095 580 841

1. Données de dimensionnement des dalles, caniveaux et ouvrage de gestion des eaux pluviales

Les modifications apportées par le projet IZA23 relatives aux eaux pluviales se limitent au périmètre de la plateforme IZA20 sur lequel le puits sera foré. Ces modifications et leur impact sont précisés ci-dessous.

La plateforme existante IZA20, d'une surface de 3800 m², est actuellement engravillonnée. Seule la dalle de forage historique de forage au droit du puits capte les eaux de pluie, qui sont ensuite dirigées vers le débourbeur/ déshuileur TF_883 via la cave du puits IZA20.

Le projet prévoit la construction d'une dalle d'environ 1000m², incluant la dalle charge lourde destinée à accueillir l'appareil de forage, et une dalle de propreté destinée à accueillir les autres éléments du chantier (quartier boues notamment). Sa géométrie sera adaptée en fonction de l'implantation des équipements du rig de forage qui sera sélectionné lors de l'appel d'offres. Le plan ci-dessous illustre l'implantation de l'appareil de forage SMP104, un des appareils envisagés pour le forage de IZA23.



Cette nouvelle dalle sera entourée de caniveaux périphériques étanches. L'eau récupérée par les caniveaux et les caves sera dirigée vers un nouveau déshuileur puis vers le point de rejet au milieu naturel. Le nouveau débourbeur/ déshuileur, qui viendra remplacer le TF_883 existant, sera de classe I (rejet <5mg/L) et sera dimensionné en adéquation avec la dimension définitive de l'ouvrage.

Les schémas de principe ci-dessous décrivent les installations existantes et projetées :



Note : Schéma de principe. La dalle aura une dimension d'environ 1000m², sa géométrie sera adaptée en fonction de l'implantation des équipements du rig de forage qui sera sélectionné.

2. Gestion des eaux pluviales en phase chantier

Pendant la phase chantier, le rejet vers le milieu naturel sera isolé et les eaux pluviales susceptibles d'être polluées seront renvoyées vers un dispositif de stockage temporaire dédié (tanker double paroi). La configuration du site ne permettant pas ce stockage via une récupération gravitaire, deux pompes de relevage fonctionnant en normal/secours seront mises en place.

Une seconde connexion sur ce stockage permettra une vidange par citernage pour évacuation en filière adaptée. La supervision du chantier est assurée 7/7j 24/24h ; elle inclura la surveillance du niveau de remplissage et le déclenchement des vidanges.

3. Gestion des eaux pluviales en phase exploitation

A l'issue du chantier, la pomperie de relevage et le dispositif de stockage seront déposés. Les eaux de ruissellement pluvial seront routées vers le nouveau séparateur hydrocarbures puis vers le point de rejet au milieu naturel (talweg). Le séparateur sera équipé d'une alarme de détection hydrocarbures.