



**BUREAU
VERITAS**

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

Agence Ouest
4, Rue Duguay Trouin
BP 70279
44818 St Herblain Cedex
Téléphone : 02 40 92 48 79
Mail : yann.foucault@bureauveritas.com

IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE

6, Les Landes Basses
22100 TADEN
A l'attention de : Monsieur Jurgen POLI
Directeur d'Usine
Tél. : 02.96.85.25.46
Mail : jurgen.poli@idex.fr

Rapport d'investigations sur les eaux souterraines

MISSIONS A210 & A270 SELON NORME NF X31-620-2



Site IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE
6, Les Landes Basses
22100 TADEN

Référence du rapport : 0797715-19973567-1
Version 0 du 24/11/2023

Ce rapport contient 84 pages et 2 annexes.



**Certification LNE Sites et
Sols Pollués n°32509**

Liste des sites certifiés
disponible sur www.LNE.fr

Bureau Veritas Exploitation

Siège social
4, Place des Saisons
92400 COURBEVOIE

SAS au capital de 36 315 050 euros – RCS 790 184 675
Code NAF : 7120B : Analyses, essais et inspections techniques
Représentant légal : David CARLE

Pour en savoir plus www.bureauveritas.fr

	Emetteur du Rapport			
	Bureau Veritas Exploitation Service Maitrise des Risques HSE			
Adresse	4, Rue Duguay Trouin BP 70279 44818 St Herblain Cedex			
Téléphone	02 40 92 48 79			
Votre contact	Yann FOUCAULT			
Téléphone	06 83 85 32 68			
Mail	Yann.foucault@bureauveritas.com			
Référence du rapport : 0797715-19973567-1				
Version	V0			
Date	24/11/2023			
Rédacteur	Yann FOUCAULT			
Chef de Projet	Yann FOUCAULT			
Superviseur	Rosine KOPP			

Note de version (principales modifications effectuées) :

V0 : version initiale

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS	5
RESUME NON TECHNIQUE	6
1 INTRODUCTION	8
1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE.....	8
1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	8
1.3 CONTENU DU RAPPORT	8
2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	9
2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE	9
2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES.....	11
2.3 SOURCES D'INFORMATION	12
3 DONNEES EN NOTRE POSSESSION	15
3.1 LOCALISATION.....	15
3.2 USAGE ACTUEL ET FUTUR.....	16
4 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS	17
4.1 PROGRAMME DES TRAVAUX	17
4.2 PROGRAMME ANALYTIQUE.....	22
5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS	23
5.1 MISE A JOUR DE LA CARTE PIEZOMETRIQUE	23
5.2 EAUX SOUTERRAINES	25
6 INTERPRETATIONS	28
6.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	28
6.2 INVESTIGATIONS	28
6.3 INCERTITUDES	29
6.4 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS	30
6.5 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE.....	32
6.6 IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION	32
7 CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE	33
7.1 SYNTHESE DE L'ETUDE	33
7.2 RECOMMANDATIONS	34

ANNEXE 1 : FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES35
ANNEXE 2 : RESULTATS ANALYTIQUES – EAUX SOUTERRAINES....62

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués	11
Figure 2 : Réseau piézométrique (Sur fond de vue aérienne de Géoportail)	14
Figure 3 : localisation du site (source : Géoportail)	15
Figure 4 : plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)	16
Figure 5 : localisation des piézomètres (sur fond de vue aérienne de Géoportail).....	18
Figure 6 : Piézométrie du site, en date du 30-31/05/2023 (fond : QGIS)	24
Figure 7 : représentation cartographique des résultats sur les eaux souterraines	31
Tableau 1 : Rubriques ICPE du site (Source : Géorisques)	10
Tableau 2 : parcelles cadastrales	16
Tableau 3 : programme des investigations réalisées	18
Tableau 4 : Coordonnées des piézomètres.....	19
Tableau 5 : niveaux d'eau mesurés	19
Tableau 6 : échantillonnage des eaux souterraines à la date du 30-31/05/2023	20
Tableau 7 : analyses des eaux souterraines réalisées	22
Tableau 8 : Piézométrie du site, en date du 30-31/05/2023	23
Tableau 9 : Valeurs de références retenues pour les eaux souterraines	26
Tableau 10 : résultats analytiques sur les eaux souterraines	27

ABREVIATIONS

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
COHV : Composés Organiques Halogénés Volatils
COT : Carbone Organique Total
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux
IGN : Institut national de l'information géographique et forestière
INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes
LQ : Limite de Quantification
MS : Masse Sèche
MTES : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
NGF : Nivellement Général de la France
PCB : Polychlorobiphényles
PID : Détecteur photo-ionisant (Photo Ionisation Detector)
QSSE : Qualité Santé Sécurité et Environnement

Rapport d'investigations des eaux souterraines du site IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE de TADEN (22)

Avant-propos : Limitations

Le présent rapport a été préparé pour et à la demande de la IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE (le « Client ») dans le cadre de la commande passée à Bureau Veritas par le Client le 11/08/2023, en réponse à notre offre référencée Q-1535618-0797715 Rev0 du 21/07/2023.

Il est indissociable du contrat liant Bureau Veritas et le Client. Il est essentiel d'en considérer les termes pour la lecture de ce document qui en constitue le livrable principal. L'engagement n'est pris par Bureau Veritas que vis-à-vis du Client et aucun engagement ou garantie, de quelque nature que ce soit, n'est concédée à une tierce partie en ce qui concerne les opinions, conclusions ou recommandations exprimées dans ce rapport.

L'étude a été réalisée en s'appuyant sur la connaissance que Bureau Veritas avait, à la date de rédaction du présent document, de l'Etat de l'Art, de la législation environnementale et de la méthodologie applicables en matière de gestion de sites et sols pollués. Toute modification apportée aux textes de référence est susceptible d'affecter l'exactitude des opinions, conclusions ou recommandations contenues dans le présent rapport. Bureau Veritas ne pourra être tenu, après la remise du présent rapport, d'informer le Client de tels changements ou de leurs éventuelles répercussions.

Excepté en cas de contradiction ou incompatibilité avec les informations déjà en sa possession ou en cas d'incohérence, Bureau Veritas a utilisé les informations qui lui ont été fournies en supposant leur exactitude, sans vérification indépendante, sans que ceci puisse lui être reproché car la responsabilité des données reste à ceux qui les ont fournis.

Les investigations de site se faisant par sondages, forages et prélèvements, même si elles sont réalisées avec la plus grande diligence et dans le respect des règles de l'art, ont un caractère aléatoire qui dépend en particulier des conditions du milieu souterrain qui peuvent changer ou être influencées par de nombreux facteurs environnementaux. Quelques soit le détail des investigations, elles ne peuvent être exhaustives. De ce fait, l'interprétation et l'utilisation des résultats doit se faire avec la plus grande prudence : la non détection d'une substance en un point ne veut pas dire qu'elle n'est pas présente ailleurs. Enfin, rappelons aussi qu'un diagnostic rend compte de la qualité des milieux à un instant donné. Des événements ultérieurs à ce diagnostic peuvent modifier la situation observée à cet instant. En tout état de cause, le fait de n'avoir détecté aucune des substances recherchées ne peut être considéré par le Client comme un quelconque certificat de non pollution.

Le contenu du présent rapport reflète l'opinion professionnelle du personnel de Bureau Veritas spécialiste de l'environnement mais ne constitue en aucun cas des conseils ou avis d'ordre juridique qui doivent être adressés par des juristes de profession.

Le résumé et les conclusions de l'étude représentent des données synthétiques. Leur considération ne peut se faire sans avoir au préalable pris connaissance et étudié le rapport dans son ensemble et le détail. Ils n'ont de sens que dans le contexte du rapport entier.

Résumé non technique

N° d'affaire :	19973567-1
Type de mission et codification (NF X 31-620)	Investigations sur les sols et les eaux souterraines intégrant, selon la norme NFX 31-620-2 : <ul style="list-style-type: none"> A210 : prélèvements, échantillonnage et analyses d'eaux souterraines A270 : interprétation des résultats d'analyses
Nom du client	IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE
Localisation du site	Le site est implanté au 6, Les Basses Landes, sur la commune de TADEN (22), sur les parcelles cadastrales n°1033 et n°1032 (en partie) de la section C.
Surface	Environ 80 000 m ² .
Diagnostics SSP antérieurs pris en compte	<ul style="list-style-type: none"> Le Rapport de Base réalisé par Bureau Veritas référencé 0797715/9307987-1 Ind 0 du 29/06/2020 : Chapitres 1 et 2; Le Rapport de Base réalisé par Bureau Veritas référencé 0797715/9516824-1 Ind 5 du 27/11/2020 : Chapitres 3, 4 et 5 ; Le Rapport de Bureau Veritas réf. 0797715-15055814-1 du 16/12/2020 : missions A210 et A270 ; Le Rapport de Bureau Veritas réf. 0797715-18682526-1 du 20/06/2023 : missions A210 et A270.
Usage sur site au moment de l'étude	Le site est actuellement occupé par une unité de Valorisation Energétique de déchets ménagers par incinération. Aucun changement d'usage n'est prévu.
Usage futur considéré	
Plan Local d'Urbanisme et Secteur d'Information sur les Sols	Le site est localisé en zone Uya du Plan Local d'Urbanisme de la commune de TADEN, qui correspond aux zones d'activités industrielles nuisantes.
Activités actuelles potentiellement polluantes sur site	<p>D'après l'étude historique et documentaire réalisée en 2020 dans le cadre du rapport de base, les sources potentielles de pollution des sols présentes sur le site sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Stockages en cuves aériennes d'ammoniac, de soude, d'acide chlorhydrique, de chlorure ferrique, de chaux ; Plateforme de stockage et de traitement des mâchefers ; Cuve de stockage des boues de station d'épuration ; Cuve enterrée de FOD Cuve aérienne de GNR et stockage d'huiles usagées Zone de stockage de produits chimiques (huiles, peintures, etc.) Séparateurs d'hydrocarbures Fosse de décantation Bassin de récupération des eaux d'incendie Bassin d'orage Ancien transformateur PCB
Activités historiques potentiellement polluantes sur site	<p>Le site d'étude est référencé dans la base de données CASIAS (base de données des sites et activités de service potentiellement pollués) sous le numéro BRE2209008 pour ses activités d'incinération et atelier de combustion de déchets notamment, mais pas dans INFOSOLS (base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif).</p> <p>D'après les photographies aériennes disponibles sur Géoportail, l'étude des fiches CASIAS et la revue des archives, le site semble exploité dès 1952, probablement sous forme de décharge dès cette époque. En 1978, le District Urbain de Dinan fait installer une usine d'incinération sur le site afin de traiter les déchets et dont les mâchefers qui en résultent sont enfouis dans 3 casiers, casiers comblés entre 1993 et 1996.</p> <p>Entre 1995 et 1998, le site est réaménagé afin d'accueillir la nouvelle installation d'incinération et de valorisation avec les 2 fours et chaudières.</p> <p>En 2011, la société IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE fait construire une plateforme de traitement et un bâtiment de stockage des mâchefers, ainsi que le bâtiment de réception des encombrants.</p>

N° d'affaire :	19973567-1
	Depuis 2012, le site est dans sa configuration actuelle.
Statut ICPE du site	Le site est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement par un arrêté d'autorisation en date du 29/11/2006 et les arrêtés complémentaires 15/10/2010 et du 07/02/2013, en particulier pour la rubrique 3520-a (installations d'incinération de déchets non-dangereux).
Activités potentiellement polluantes au voisinage du site	Aucun site CASIAS n'est présent dans un rayon de 1 km autour de site. Aucun site INFOSOLS n'est présent dans un rayon d'au moins 2 km autour de site
Vulnérabilité du site	Les premières habitations sont mitoyennes au Sud-Est du site. Au droit du site, les eaux souterraines sont présentes à faible profondeur (-1 à - 5 m), avec présence d'argiles entre 1 et 8 m de profondeur. Absence de captage AEP dans un rayon de 500 m autour du site d'étude. Le Frémur, le cours d'eau le plus proche, est situé à environ 1,3 km du site d'étude. Le site est mitoyen d'une zone naturelle remarquable (ZNIEFF de type I).
Synthèse des risques de dégradation de qualité environnementale de sol identifiés par Bureau Veritas et constats après vérification	<p>Les analyses réalisées en novembre 2023 sur les eaux souterraines montrent les résultats suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour le COT, un dépassement pour la plupart des piézomètres en amont hydrogéologique du site, qui sont implantés en zone boisée, ce qui peut expliquer ces teneurs. Le pic de concentration observé au droit du PZ4 peut s'expliquer par le fait que celui-ci se trouve dans une zone marécageuse sujette à remontée de nappe, et donc plus sensible à une « contamination » au COT ; ▪ Pour le fer, un dépassement systématique de la valeur de référence pour l'ensemble des échantillons prélevés. Ce phénomène peut s'expliquer par un caractère naturellement ferrugineux des eaux souterraines lié à la nature des sols composés de grès pouvant être fortement ferrugineux eux-mêmes ; ▪ De même, pour l'arsenic, le nickel et le plomb, plusieurs dépassements de la valeur de référence sont observés, aussi bien à l'amont qu'à l'aval hydrogéologique, sans enrichissement notable entre les deux, suggérant que la nature du sol peut également expliquer ce phénomène. ▪ Pour les autres paramètres en dépassement, le baryum ponctuellement sur PF2, le cadmium et le chrome sur ESO3 et les HCT sur PZ6, il peut s'agir d'artefacts de mesure ou d'enrichissements très ponctuels liés au CET ou aux activités pratiquées en amont du site (zone agricole plus en amont de ces piézomètres). <p>Aucun impact par les autres substances analysées n'a été révélé sur les eaux souterraines au droit des piézomètres prélevés.</p> <p>Compte-tenu des résultats obtenus, le risque par ingestion d'eaux souterraines et/ou ingestion de végétaux via l'arrosage de potagers ou de parcelles agricoles via l'eau de puits privés, peut être exclu, car les eaux souterraines semblent converger vers la fosse OM, donc l'aval hydrogéologique du site semble préservé des teneurs et impacts observés.</p>
Recommandations	<p>La mise à jour de la carte piézométrique montre que le sens d'écoulement des eaux souterraines autour et sur le site d'étude converge vers l'ouvrage PF2, soit vers la fosse de réception des OM du site et est donc orienté depuis le Nord-Ouest/Sud-Ouest vers l'Est. Il semblerait donc que la fosse de réception des OM ait créé un point bas vers lequel convergent les eaux souterraines.</p> <p>Compte-tenu des résultats obtenus, dans le cadre de la mise en place d'un programme pérenne de surveillance des eaux souterraines au droit du site, nous préconisons de poursuivre, sur l'ensemble des piézomètres, le suivi des paramètres HCT, HAP, BTEX, fluor, fluorures, ammonium, métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc), pH, chlorures, sulfates, phosphates, COT et indice phénol.</p> <p>A terme, ce suivi devrait être poursuivi sur encore 2 à 3 ans, afin de pouvoir établir un bilan quadriennal des paramètres suivis et ainsi déterminer s'il y a lieu d'écarter certains piézomètres du suivi actuel car en l'occurrence, les PZ5, PZ6 et PZ7 semblent peu pertinents car très éloignés du site et donc peu représentatifs de l'impact réel du site sur la qualité des eaux souterraines et donc probablement sous zone d'influence agricole locale à l'amont hydrogéologique du site.</p>

1 INTRODUCTION

1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE

Dans le cadre de la régularisation de sa situation administrative, la DREAL, qui a instruit le dossier de réexamen, a demandé à la société IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE de réaliser un audit environnemental des eaux souterraines (missions A210 et A270) selon la norme NF X 31-620-2, au droit du site, via un réseau de plusieurs piézomètres, afin de vérifier l'absence d'impact de ses activités sur les eaux souterraines. A la suite de différentes études (cf. 2.3.), il a été recommandé de poursuivre les prélèvements et analyses d'eaux souterraines sur l'ensemble des piézomètres et de procéder à l'implantation de nouveaux dispositifs de prélèvement à l'Est des piézomètres PF2 et PZ8 pour vérifier si les eaux souterraines convergent vers les points bas mis en évidence ou si elles sont susceptibles de poursuivre leur migration hors site en direction de l'Est.

Ce rapport a été préparé sur la base des informations collectées durant les investigations de site réalisées les 26/10/2023 (pose des piézomètres) et les 8 et 9/11/2023 (prélèvements d'eaux souterraines).

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de l'étude, tels que définis en collaboration avec le client, et précisés dans la proposition, sont de :

- Confirmer / infirmer le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site,
- caractériser sommairement la qualité des eaux souterraines au droit du site,
- comparer les différents résultats de laboratoire et mettre en évidence la présence ou non d'anomalies analytiques sur le site au droit des piézomètres.

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport, qui présente le résultat des investigations sur les eaux souterraines, comprend :

- La présente introduction ;
- Une présentation de l'approche et de la méthodologie retenue ;
- Une synthèse des données en notre possession ;
- La description du programme d'investigations ;
- La présentation des résultats d'investigations ;
- L'interprétation des résultats ;
- Nos conclusions et recommandations.

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Les prestations objet du présent rapport ont été réalisées conformément à l'approche française en vigueur.

2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE

Les textes et outils de référence utilisés dans le cadre de cette étude sont :

1. La politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués définie par le Ministère en charge de l'environnement telle que présentée dans :
 - la **note ministérielle du 19 avril 2017** relative aux sites et sols pollués – Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des Sites et Sols Pollués du 8 février 2007.
 - Les « **Outils de gestion** » regroupant les guides méthodologiques permettant de mettre en œuvre les différentes démarches de gestion possibles sur un site pollué. (outil du Ministère et outil d'appui développé par des tiers).
2. Les normes NF X 31-620 (parties 1 et 2) et documents associés définissant notamment les prestations de services relatives aux sites et sols pollués.
3. Le site est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement par un arrêté d'autorisation en date du 29/11/2006 et les arrêtés complémentaires 15/10/2010 et du 07/02/2013 (voir tableau ci-après).

Tableau 1 : Rubriques ICPE du site (Source : Géorisques)

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
167	c	29/11/2006	A l'arrêt	Autorisation	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)	10.000	t/j
1715	2	15/10/2010	A l'arrêt		Radioactives (fabrication, utilisation, stockage...) sources scellées ou non	1.098	u
1720		29/11/2006	A l'arrêt	Inconnu	RADIOACTIVES (UTILISATION, DEPOT, STOCKAGE) SOURCES SCHELLES CONFORMES	10.980	MBq
2515	2	29/11/2006	A l'arrêt		Broyage, concassage,...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	168.400	kW
2713	2	26/11/2006	A l'arrêt		Métaux et déchets de métaux (transit)	144.000	m2
2771		29/11/2006	En fonctionnement	Autorisation	Traitement thermique de déchets non dangereux	14.000	t/h
286		29/11/2006	A l'arrêt	Autorisation	Métaux (stockage, activité de récupération)	144.000	m2
2910	A1	29/11/2006	A l'arrêt	Autorisation	Combustion	26.000	MW
2920	2b	29/11/2006	A l'arrêt		Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	202.000	kW
322	A	29/11/2006	A l'arrêt	Autorisation	Ordures ménagères (stockage et traitement)	4800.000	m3
322	B1	29/11/2006	A l'arrêt	Autorisation	Ordures ménagères (stockage et traitement)	20.000	t/h
322	B2	15/04/1996	A l'arrêt	Autorisation	Ordures ménagères (stockage et traitement)	10000.000	t/an
322	B4	29/11/2006	A l'arrêt	Autorisation	Ordures ménagères (stockage et traitement)	7.000	t/h
3520	a		En fonctionnement	Autorisation	pour les déchets non dangereux	14.000	t/h

2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES

L'approche française en matière de gestion des sites et sols pollués est détaillée dans les textes de référence cités ci-dessus. Néanmoins, le processus s'appuie sur une approche par étape qui peut être résumé par le schéma présenté ci-après :

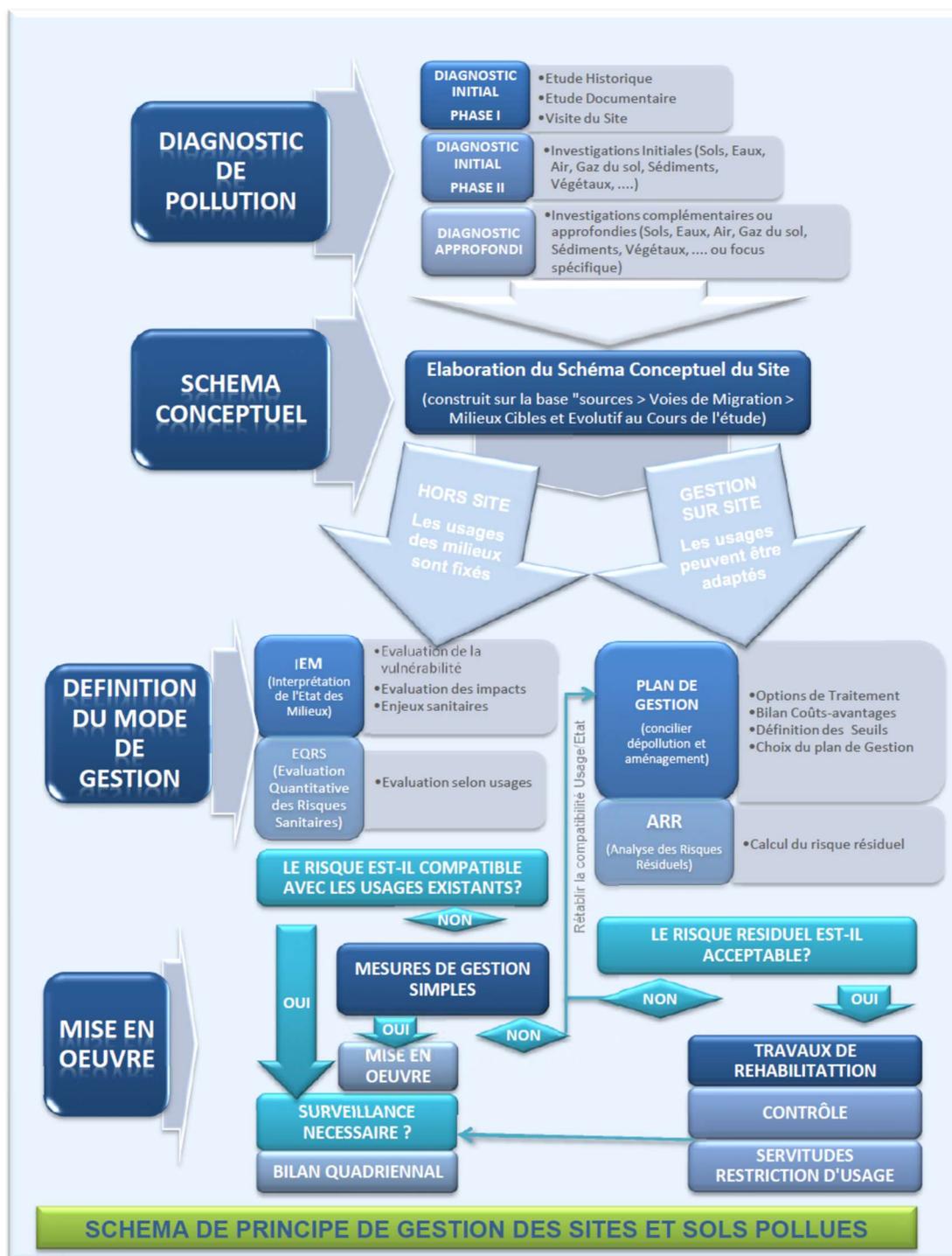


Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués

2.3 SOURCES D'INFORMATION

Les informations obtenues et utilisées dans le cadre de cette étude proviennent des sources suivantes :

- Le Rapport de Base réalisé par Bureau Veritas référencé 0797715/9307987-1 Ind 0 du 29/06/2020 : Chapitres 1 et 2 ;
- Le Rapport de Base réalisé par Bureau Veritas référencé 0797715/9516824-1 Ind 5 du 27/11/2020 : Chapitres 3, 4 et 5 ;
- Le Rapport de Bureau Veritas réf. 0797715-15055814-1 du 16/12/2020 : missions A210 et A270 ;
- Le Rapport de Bureau Veritas réf. 0797715-18682526-1 du 20/06/2023 : missions A210 et A270 ;
- Les données collectées sur Internet et en particulier sur GEOPORTAIL, INFOTERRE, GEORISQUES.

Le site est occupé par un Centre de Valorisation Energétique de déchets ménagers par incinération, mis en service en 1998.

Il est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement par un arrêté d'autorisation en date du 29/11/2006 et les arrêtés complémentaires 15/10/2010 et du 07/02/2013.

Le site est référencé dans la base de données CASIAS¹ sous le numéro BRE2209008 pour ses activités d'incinération et la présence d'un ancien transformateur aux PCB. Il n'est pas référencé dans INFOSOLS² et n'est pas situé dans un SIS³.

Le site dispose actuellement d'un réseau de 13 piézomètres :

- 8 couvrant l'ensemble du site, notés PZ X sur la figure ci-dessous ;
- 3 couvrant les alvéoles de stockage de l'ancien CET (notés CTE X) ;
- Et 2 couvrant la fosse de déversement des ordures ménagères (notés PF X).

Une campagne d'analyse des eaux souterraines a été réalisée par Bureau Veritas en octobre 2022 (Rapport de Bureau Veritas réf. 0797715-15055814-1 du 16/12/2022). Au cours de cette étude, « les résultats montrent des dépassements des valeurs de référence pour le Benzo(a)pyrène sur le PZ5, l'ammonium sur les PZ1, PZ3 et PZ6, les phosphates sur les PZ1 et PZ3, ainsi que pour le fer sur l'ensemble des échantillons prélevés.

En l'absence de sens d'écoulement clairement défini au droit du site (d'après les données de 1995, le sens d'écoulement de la nappe serait orienté depuis le Nord-Ouest vers le Sud-Est. Or,

¹ CASIAS : Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Service, Ministère de l'Environnement

² INFOSOLS : Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) : sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

³ SIS : secteur d'informations sur les sols.

compte-tenu des mesures des niveaux d'eau souterraines, les niveaux statiques semblent montrer différents points bas suggérant que celles-ci suivraient des sens d'écoulement différents au droit et autour du site), les impacts en ammonium et benzo(a)pyrène sont difficilement imputables aux seules activités du site, ces composés n'ayant été mis en évidence que ponctuellement sur 3 piézomètres. Pour le fer, retrouvé sur l'ensemble des échantillons prélevés à des concentrations très variables, sa présence semble probablement due au caractère ferrugineux naturel des eaux souterraines présentes dans la région du site. »

Compte-tenu des résultats obtenus, dans le cadre de la mise en place d'un programme pérenne de surveillance des eaux souterraines au droit du site, il a donc été préconisé de suivre sur l'ensemble des piézomètres les paramètres HCT, HAP, BTEX, fluorures, ammonium, métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc), pH, chlorures, sulfates, phosphates, COT et indice phénol, ainsi que de mettre à jour la carte piézométrique en procédant à un relevé topographique précis des piézomètres par un géomètre afin de statuer sur le sens d'écoulement de la nappe et déterminer d'éventuels points bas et/ou variations saisonnières ».

A la suite de cette étude, Bureau Veritas a procédé à une nouvelle campagne de prélèvements d'eaux souterraines et à l'établissement de la carte piézométrique du site (Rapport de Bureau Veritas réf. 0797715-18682526-1 du 20/06/2023). Les analyses réalisées sur les eaux souterraines montrent les résultats suivants :

- Pour le COT, un dépassement systématique de la valeur de référence pour l'ensemble des échantillons prélevés a également été relevé. Les piézomètres en amont hydrogéologique du site sont implantés en zone boisée ce qui peut expliquer ces teneurs, ainsi qu'à l'aval hydrogéologique via l'écoulement naturel de celles-ci. Le pic de concentration observé au droit du PZ4 peut s'expliquer par le fait que celui-ci se trouve dans une zone marécageuse sujette à remontée de nappe, et donc plus sensible à une « contamination » au COT ;
- Pour le fer, à l'exception du PZ6, un dépassement systématique de la valeur de référence pour l'ensemble des échantillons prélevés. Ce phénomène peut s'expliquer par un caractère naturellement ferrugineux des eaux souterraines lié à la nature des sols composés de grès pouvant être fortement ferrugineux eux-mêmes ;
- De même, pour l'arsenic, plusieurs dépassements de la valeur de référence sont observés, aussi bien à l'amont qu'à l'aval hydrogéologique, sans enrichissement notable entre les deux, suggérant que la nature du sol peut également expliquer ce phénomène ;
- Pour le nickel, des dépassements de la valeur de référence sont mis en évidence sur les piézomètres amont ESO1 et ESO3 à proximité de l'ancien CET et en quantités plus importantes sur les piézomètres aval PF2 et PZ8 ; il est donc possible que :
 - 1) Le CET ait un impact sur les eaux souterraines pour ce paramètre
 - 2) Il y ait également un impact des activités du site car la concentration en nickel augmente entre l'amont du site (CET) et l'aval (fosse OM)
- Pour les autres paramètres en dépassement, baryum ponctuellement sur ESO3, ammonium PZ1 et ESO1, il peut s'agir d'artefacts de mesure ou d'enrichissements très ponctuels liés au CET pour le baryum ou aux activités pratiquées en amont du site pour l'ammonium (zone agricole plus en amont de ceux-ci).

Aucun impact par les autres substances analysées n'a été révélé sur les eaux souterraines au droit des piézomètres prélevés.

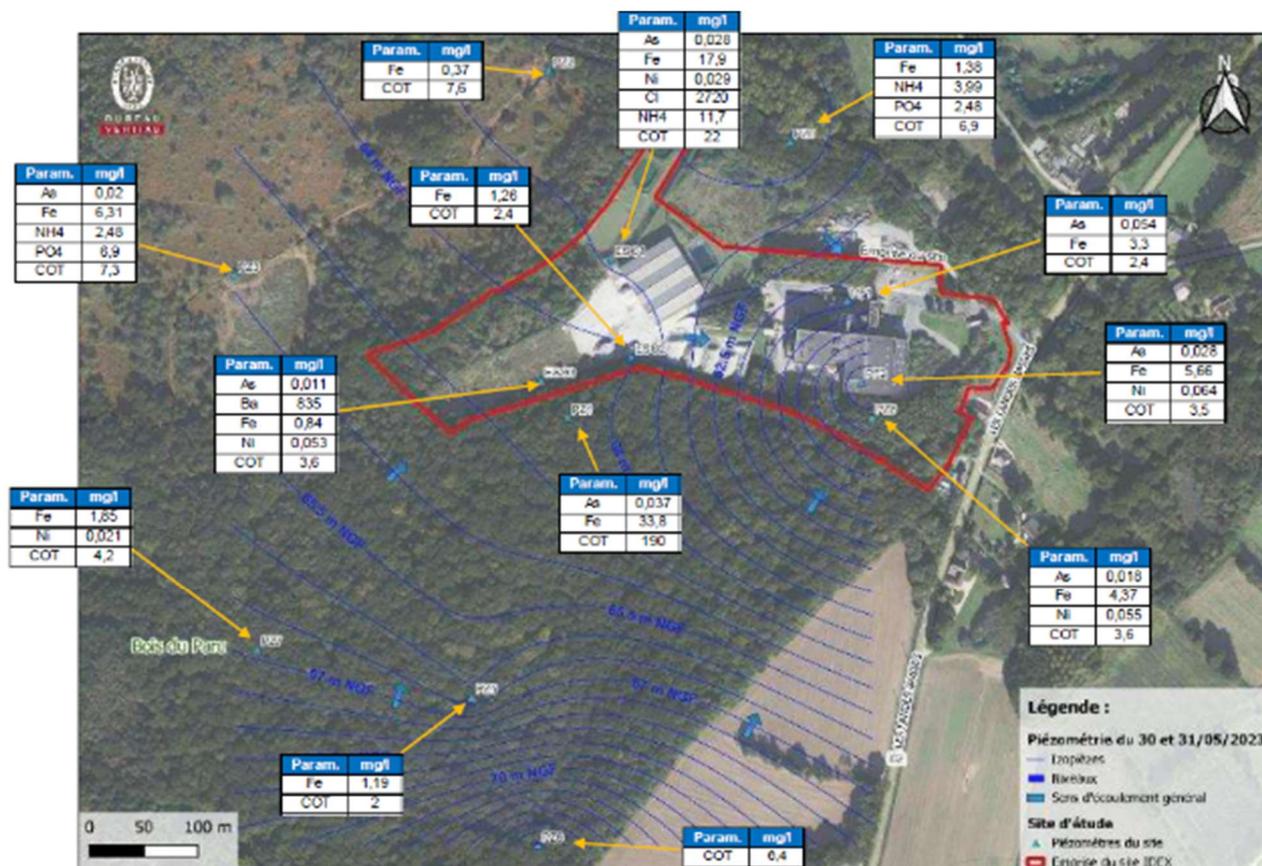


Figure 2 : Représentation cartographique des résultats obtenus en juin 2023 (fond : vue aérienne IGN)

La mise à jour de la carte piézométrique montre que le sens d'écoulement des eaux souterraines autour et sur le site d'étude converge vers l'ouvrage PF2, soit vers la fosse de réception des OM du site et est donc orienté depuis le Nord-Ouest/Sud-Ouest vers l'Est. L'ouvrage semble être présent au droit d'un point bas. Ce phénomène peut s'expliquer par la présence de structures affectant le sens d'écoulement à proximité, en l'occurrence, la fosse de réception des OM. Il est à noter que le sens d'écoulement pouvant varier en fonction des saisons et des inversions de direction pouvant également être constatées en fonction de la saisonnalité, les résultats obtenus et leur interprétation ne sont valables que pour la présente campagne en période de hautes eaux. Ainsi, il n'est pas exclu que ces résultats soient différents en période basses eaux.

Il a donc été préconisé de mettre à jour la carte piézométrique en procédant à de nouvelles mesures des niveaux d'eaux dans tous les piézomètres pour la période de basses eaux afin de confirmer ou infirmer le sens d'écoulement de la nappe qui peut varier en fonction des saisons, ainsi que de procéder à l'implantation de nouveaux dispositifs de prélèvement à l'Est des piézomètres PF2 et PZ8 pour vérifier si les eaux souterraines convergent également vers ces points bas ou si elles sont susceptibles de poursuivre leur migration hors site en direction de l'Est.

Ces préconisations font l'objet de la présente étude.

3 DONNEES EN NOTRE POSSESSION

3.1 LOCALISATION

Le site est implanté au 6, Les Basses Landes, sur la commune de TADEN (22 100).

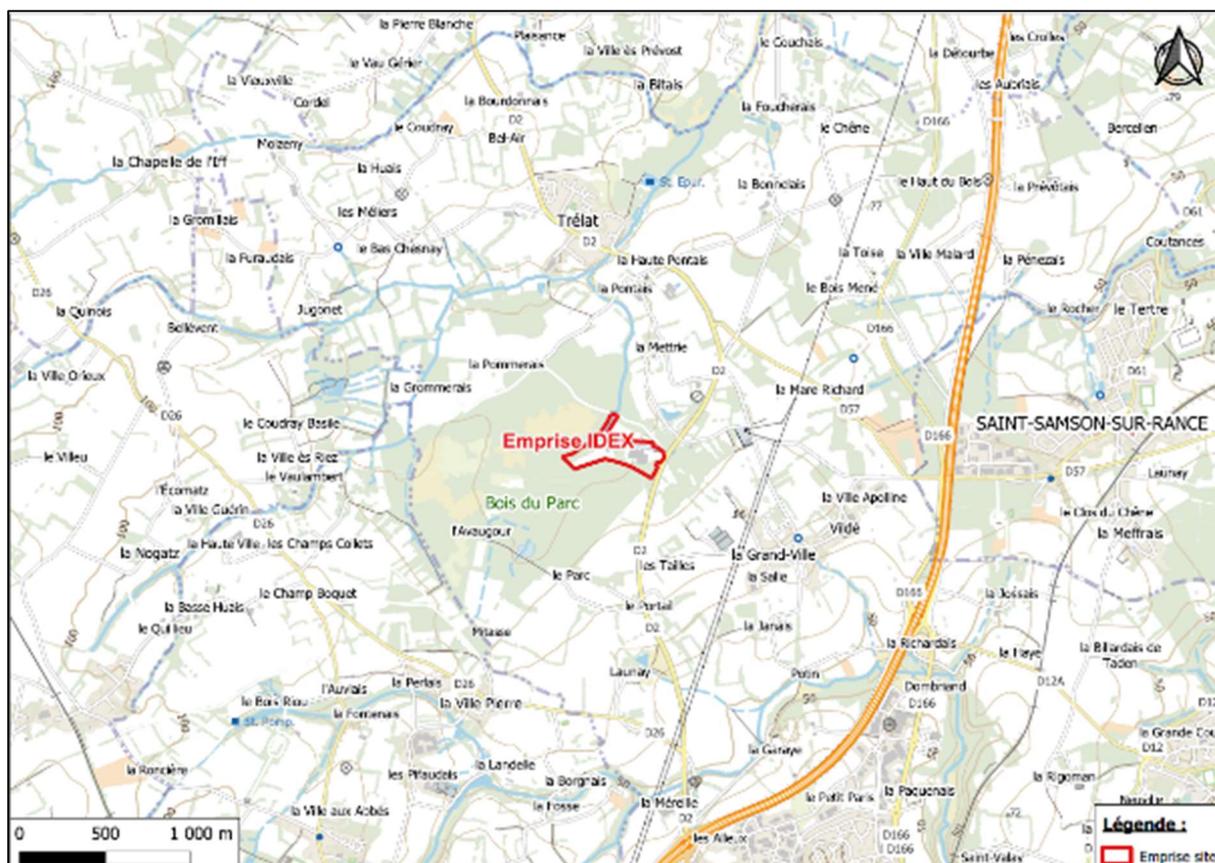


Figure 3 : localisation du site (source : Géoportail)

Les coordonnées LAMBERT 93 sont approximativement, au centre du site, les suivantes :

- X = 325 873 m ;
- Y = 6 833 042 m ;
- Z = 68 m NGF.

Le site est localisé sur les parcelles cadastrales suivantes :

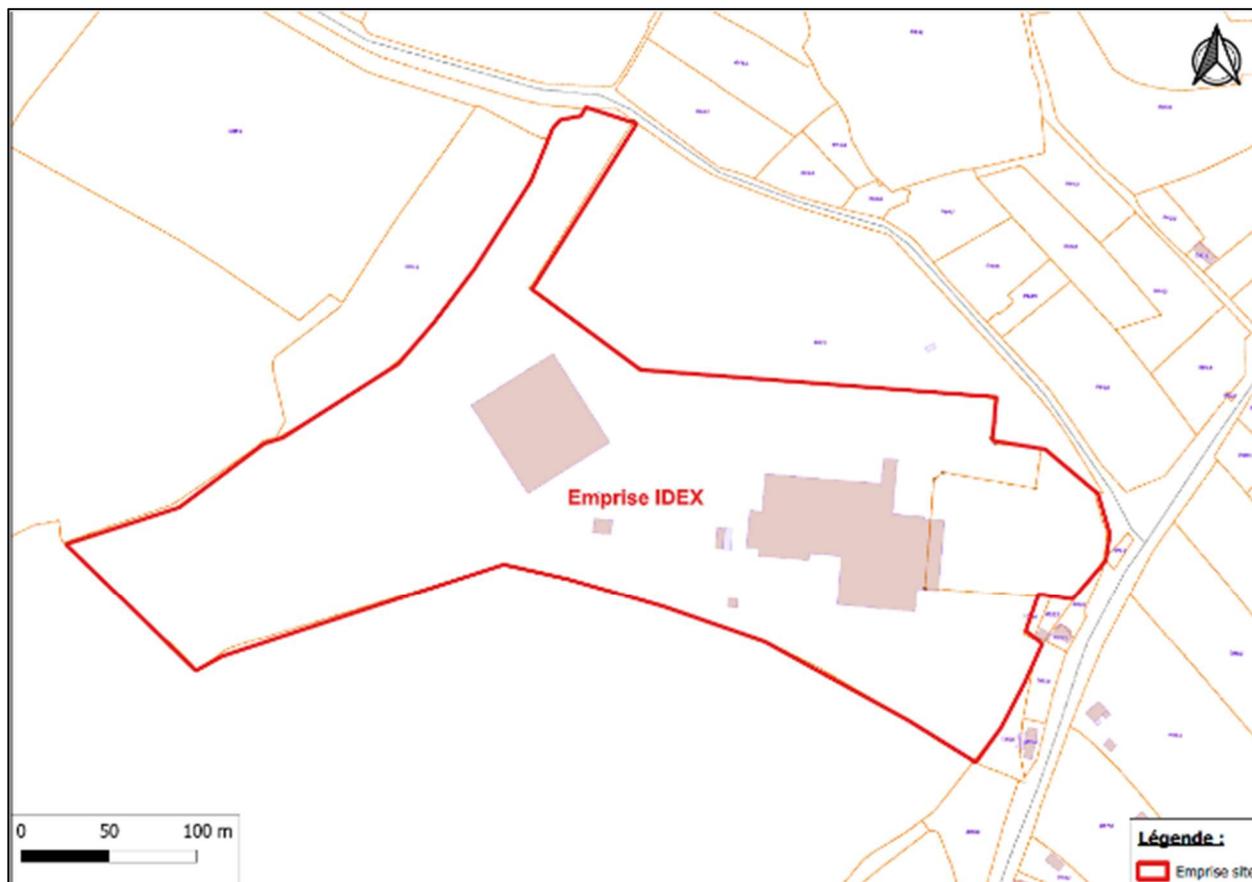


Figure 4 : plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)

Le périmètre d'étude représente une superficie totale d'environ 80 000 m².

Les parcelles cadastrales du site sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : parcelles cadastrales

Références de la parcelle 000 C 1032	
Référence cadastrale de la parcelle	000 C 1032
Contenance cadastrale	30 914 mètres carrés
Adresse	LANDE DU PARC 22100 TADEN
Références de la parcelle 000 C 1033	
Référence cadastrale de la parcelle	000 C 1033
Contenance cadastrale	72 802 mètres carrés

3.2 USAGE ACTUEL ET FUTUR

Le site est actuellement occupé par une unité de Valorisation Energétique de déchets ménagers par incinération. Aucun changement d'usage n'est prévu.

4 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS

4.1 PROGRAMME DES TRAVAUX

a) *Elaboration du programme d'investigations*

Le programme d'investigations a été établi conjointement avec IDEX, sur la base des propositions de Bureau Veritas, de manière à pouvoir définir l'état de contamination des eaux souterraines à l'amont et à l'aval hydrogéologique du site.

b) *Travaux préliminaires et de reconnaissance*

Bureau Veritas a pris en compte les éléments de la Déclaration de Travaux (DT) qu'il a réalisé en nom et place du client, à sa demande et par délégation, le 05/09/2023.

La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) a été réalisée par le foreur le 05/09/2023, préalablement aux opérations de forage.

Préalablement à l'implantation des piézomètres, une visite préliminaire du site a été effectuée le 26/10/2023 en présence de Yann FOUCAULT de Bureau Veritas et de Vianney POTTILIUS de la société NEOTERRA, intervenant en sous-traitance pour Bureau Veritas, et Hermann ROBERT de la société IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE afin de :

- ✓ repérer les réseaux enterrés identifiés sur les plans du site ou dans la réponse aux DT et DICT ;
- ✓ de localiser les structures enterrées (cuves, fosses,...) présentes aux environs immédiats des emplacements de forage ;
- ✓ définir et marquer les emplacements définitifs des points de prélèvement de façon à éviter tout dégât sur les structures enterrées du site (conduites enterrées ou câbles) ;
- ✓ réaliser l'analyse de risque conjointement avec le foreur.

c) *Description des dispositifs de prélèvement*

Conformément au programme d'investigations prévu, Bureau Veritas a réalisé les piézomètres et les prélèvements d'eaux souterraines détaillés ci-dessous et dont la localisation sur plan est donnée sur la figure ci-après.

Au total, 2 piézomètres ont été réalisés par la société NEOTERRA, sous la conduite de Yann FOUCAULT de BUREAU VERITAS, le 26/10/2023, au moyen d'un marteau fond de trou.

Tableau 3 : programme des investigations réalisées

ZONE/ LOCALISATION	SONDAGES / PRELEVEMENTS	ECHANTILLONNAGE	PROGRAMME ANALYTIQUE
A210	Prélèvements, observations et analyses sur les eaux souterraines		
Sur les 13 piézomètres présents au droit du site : PZ1 à PZ8 : autour du site ESO1 à ESO3 : au droit des anciennes alvéoles de stockage du CTE PF1 et PF2 : en amont et aval de la fosse de réception des OM		Prélèvement d'1 échantillon d'eaux souterraines par piézomètre	HCT, HAP, BTEX, fluorures, ammonium, métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc), pH, chlorures, sulfates, phosphates, COT et indice phénol
PZ9, PZ10	2 nouveaux piézomètres de 20 m de profondeur		

HCT : Hydrocarbures totaux (fraction C10-C40)

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

COT : Carbone Organique Total

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

Figure 5 : localisation des piézomètres (sur fond de vue aérienne de Géoportail)

d) Caractéristiques des ouvrages

Les piézomètres ont été installés à une profondeur d'environ 20 m pour permettre de capter l'ensemble de la hauteur d'eau de la nappe alluvionnaire.

Les principales caractéristiques des ouvrages sont les suivantes :

- Diamètre de forage de 150 mm ;
- Equipement piézométrique :
 - tube PEHD plein 51/63 mm entre 0 et -10 m ;
 - tube PEHD crépiné 51/63 mm entre -10 et -20 m ;
- Capots hors sol cadénassés.

Les coupes de forage des ouvrages sont présentées en annexe.

Les piézomètres nouvellement mis en place ont été développés à l'aide d'une pompe de surface. Après développement, les piézomètres ont été laissés au repos pendant 8 jours avant prélèvement des eaux souterraines.

Un nivellement NGF des piézomètres a été réalisé le 09/11/2023 par la société PRIGENT & ASSOCIES, géomètres experts, afin de définir leurs hauteurs respectives.

Les résultats des mesures figurent dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Coordonnées des piézomètres

PIEZOMETRE	Relevés au 08-09/11/2023			
	X	Y	Z (haut du tube)	Z (TN)
PZ1	1325777,10	7266870,46	65,54	65,37
PZ2	1325554,93	7266937,31	65,48	64,82
PZ3	1325264,86	7266747,90	66,52	65,88
PZ4	1325571,93	7266615,05	65,65	65,15
PZ5	1325483,04	7266355,40	73,04	72,53
PZ6	1325543,84	7266218,34	75,56	75,02
PZ7	1325285,36	7266399,97	68,62	68,30
PZ8	1325851,64	7266614,96	71,59	71,06
PZ9	1325912,79	7266642,96	71,72	71,32
PZ10	1325933,58	7266679,33	70,66	70,10
ESO 1	1325612,01	7266761,87	67,89	67,52
ESO 2	1325630,38	7266671,10	69,68	69,15
ESO 3	1325547,19	7266649,21	70,86	70,38
PF 1	1325829,34	7266723,12	66,81	
PF 2	1325842,37	7266647,94	70,02	

Le tableau suivant reprend les niveaux d'eau mesurés les 8 et 9/11/2023, par rapport au haut du tubage.

Tableau 5 : niveaux d'eau mesurés

PIEZOMETRE	ALTITUDE (m NGF)	Relevés les 30-31/05/2023	
		PROFONDEUR MESUREE	NIVEAU DE L'EAU (m NGF)
PZ1	+ 65,54 m (haut du tubage)	3,71	61,66
PZ2	+ 64,48 m (haut du tubage)	6,50	58,32
PZ3	+ 66,52 m (haut du tubage)	2,15	63,73
PZ4	+ 65,65 m (haut du tubage)	6,38	58,77
PZ5	+ 73,04 m (haut du tubage)	10,34	62,19

PZ6	+ 75,56 m (haut du tubage)	3,59	71,43
PZ7	+ 68,62 m (haut du tubage)	6,44	61,86
PZ8	+ 71,59 m (haut du tubage)	19,15	51,91
PZ9	+ 71,72 m (haut du tubage)	11,87	59,45
PZ10	+ 70,66 m (haut du tubage)	14,48	55,62
ESO 1	+ 67,89 m (haut du tubage)	4,20	63,32
ESO 2	+ 69,68 m (haut du tubage)	7,92	61,23
ESO 3	+ 70,86 m (haut du tubage)	8,79	61,59
PF1	+ 66,81 m (haut du tubage)	7,86	58,95
PF2	+ 70,02 m (haut du tubage)	17,54	52,48

Les piézomètres ont été purgés jusqu'à stabilisation des paramètres T°, pH, conductivité, potentiel Redox à l'aide d'une pompe immergée. Après la purge, un échantillon d'eau souterraine a été prélevé à l'aide d'une pompe à environ – 2 m sous le niveau haut des eaux souterraines.

Les eaux de purge ont été rejetées dans le milieu naturel du site après passage sur filtre à charbon.

Les échantillons ont été conservés au froid, à l'abri de la lumière et ont été acheminés sous 24 heures par navette, au laboratoire EUROFINIS accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Ceci permet de limiter les risques de biodégradation, décomposition photochimique et volatilisation des éventuels polluants.

Tableau 6 : échantillonnage des eaux souterraines à la date du 30-31/05/2023

DONNEES SUR ECHANTILLONS D'EAUX SOUTERRAINES				
REF.	VOLUME DU PUIT	VOLUME PURGE	MESURES DE TERRAIN	OBSERVATIONS ORGANO-LEPTIQUES
PZ1	≈ 9 L	27 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PZ3	≈ 15 L	45 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/

PZ4	≈ 4 L	12 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PZ5	≈ 20 L	60 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PZ6	≈ 11 L	33 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PZ7	≈ 8 L	24 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PZ9	≈ 18 L	54 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PZ10	≈ 8 L	24 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
ESO 1	≈ 8 L	24 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
ESO 2	≈ 16 L	48 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
ESO 3	≈ 15 L	45 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PF1	≈ 9 L	30 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/
PF2	≈ 14 L	42 L – purge continue	T°, pH, conductivité et potentiel Red/Ox	/

Note : La date, l'heure de prélèvement et les résultats des mesures in-situ lors de la purge sont présentés sur les fiches de prélèvement jointes en annexe.

e) *Difficultés rencontrées et adaptation du programme d'investigation*

En raison d'une trop faible hauteur de colonne d'eau dans les PZ2 et PZ8, aucun échantillon d'eaux souterraines n'a pu être prélevé sur ces 2 piézomètres. Aucune autre difficulté particulière n'a été rencontrée au cours de la mission.

f) *Programme d'assurance et contrôle qualité*

Toutes les mesures ont été prises pour limiter les risques de contaminations croisées jusqu'à la réception des échantillons par le laboratoire.

Pour les eaux souterraines, le matériel et équipement en contact direct avec les eaux souterraines et nécessaire pour la réalisation des échantillons sont à usage unique.

Les échantillons sont conditionnés dans des flacons adaptés et protégés pour limiter tout risque de casse lors du transport vers le laboratoire. Les flacons ont été numérotés et scannés pour éviter toute confusion entre les différents échantillons.

g) *Gestion des déchets*

Les eaux de purge ont été gérées selon les modalités prévues dans notre offre à savoir :

- Les eaux de purge ont été rejetées dans le milieu naturel après passage sur filtre à charbon.

4.2 PROGRAMME ANALYTIQUE

Les analyses réalisées sur les échantillons d'eaux souterraines prélevés sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 7 : analyses des eaux souterraines réalisées

REFERENCE	ANALYSES ET METHODES
PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5, PZ6, PZ7, PZ8, PZ9, PZ10, ESO1, ESO2, ESO3, PF1, PF2	HCT, HAP, BTEX, fluorures, ammonium, métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc), pH, chlorures, sulfates, phosphates, COT et indice phénol

HCT : Hydrocarbures totaux (fraction C10-C40)

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

COT : Carbone Organique Total

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes.

5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

5.1 MISE A JOUR DE LA CARTE PIEZOMETRIQUE

Les données prises en compte pour la réalisation de la carte piézométrique réalisée à l'aide des logiciels Surfer® et QGIS®, sont issues de la piézométrie synchrone réalisée sur le site en date du 8-9/11/2023. Celles-ci sont synthétisées dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Piézométrie du site, en date du 8-9/11/2023

ID PIEZO	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Z tête (m NGF)	Niveau d'eau (m/tubage)	Z sol (m NGF)	Z nappe (m NGF)
PZ1	1325777,10	7266870,46	65,54	3,71	65,37	61,66
PZ2	1325554,93	7266937,31	65,48	6,50	64,82	58,32
PZ3	1325264,86	7266747,90	66,52	2,15	65,88	63,73
PZ4	1325571,93	7266615,05	65,65	6,38	65,15	58,77
PZ5	1325483,04	7266355,40	73,04	10,34	72,53	62,19
PZ6	1325543,84	7266218,34	75,56	3,59	75,02	71,43
PZ7	1325285,36	7266399,97	68,62	6,44	68,30	61,86
PZ8	1325851,64	7266614,96	71,59	19,15	71,06	51,91
PZ9	1325912,79	7266642,96	71,72	11,87	71,32	59,45
PZ10	1325933,58	7266679,33	70,66	14,48	70,10	55,62
ESO 1	1325612,01	7266761,87	67,89	4,20	67,52	63,32
ESO 2	1325630,38	7266671,10	69,68	7,92	69,15	61,23
ESO 3	1325547,19	7266649,21	70,86	8,79	70,38	61,59
PF1	1325829,34	7266723,12	66,81	7,86	65,37	58,95
PF2	1325842,37	7266647,94	70,02	17,54	64,82	52,48

Suite au nivellement des ouvrages du site et du relevé des niveaux d'eaux souterraines réalisés les 8-9/11/2023, la carte piézométrique a pu être mise à jour. Celle-ci montre que le sens d'écoulement des eaux souterraines autour et sur le site d'étude convergent vers l'ouvrage PF2, soit vers la fosse de réception des OM du site et est donc orienté depuis le Nord-Ouest/Sud-Ouest vers l'Est. L'ouvrage semble être présent au droit d'un point bas. Ce phénomène peut s'expliquer par la présence de structures affectant le sens d'écoulement à proximité, en l'occurrence, la fosse de réception des OM.

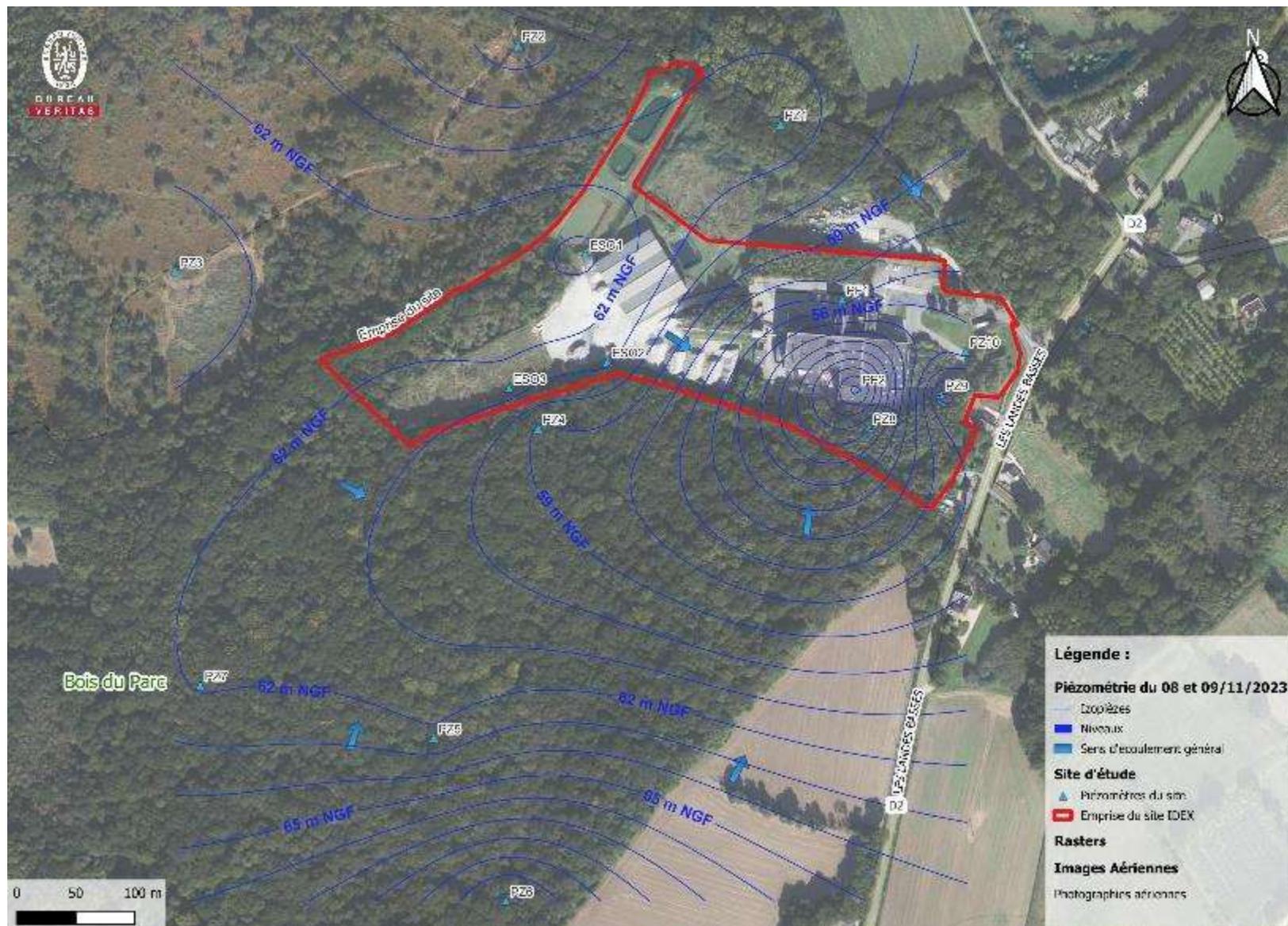


Figure 6 : Piézométrie du site, en date du 8-9/11/2023 (fond : QGIS)

5.2 EAUX SOUTERRAINES

a) Valeurs de référence retenues

La Note technique du 19/12/19 abrogeant la Circulaire du 23 octobre 2012 relative à l'application de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines, fixe des valeurs seuils nationales, pour certaines substances, correspondant au bon état chimique des eaux souterraines.

Il n'existe pas à notre connaissance d'usage connu d'alimentation en eau potable dans la nappe superficielle étudiée. Toutefois, nous présentons également, à titre informatif, les valeurs de potabilité figurant dans l'arrêté d'application de l'article R1321-2 du Code de la Santé Publique datant du 11 janvier 2007 et modifié par l'arrêté du 30 décembre 2022:

- limites de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux conditionnées
- limites de la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau d'alimentation.

Tableau 9 : Valeurs de références retenues pour les eaux souterraines

Paramètres	Unité	Valeurs seuils pour les eaux souterraines Arrêté du 17/12/2008	Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine Annexe I de l'arr. du 11/01/2007 modifié	Limites de qualité des eaux brutes pour la production d'eau potable Annexe II de l'arr. du 11/01/2007 modifié
METAUX				
Fer	µg/l		200	200
Arsenic	µg/l	10	10	100
Cadmium	µg/l	5	5	5
Mercure	µg/l	1	1	1
Antimoine	µg/l	10	10	
Chrome	µg/l		25	50
Cuivre	mg/l		1	
Nickel	µg/l		20	20
Sélénium	µg/l		20	20
Plomb	µg/l	10	5	50
Baryum	mg/l		0,7	
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction aliphat. >C10-C12	µg/l	< 1000		< 1000
fraction aliphat. >C12-C16	µg/l			
fraction aliphat >C16-C21	µg/l			
fraction aliphat. >C21-C40	µg/l			
AUTRES				
Indice phénol	mg/l		0,1	
COT	mg/l		2	10
HAP (somme benzo[b]fluoranthène, benzo[k] fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, indéno[1,2,3-cd]pyrène)	µg/l		0,1	1
Fluorures	mg/l		1,5	1,5
Chlorures	mg/l		250	200
Ammonium	mg/l	0,5	0,1	4
Orthophosphates	mg/l	0,5		
Benzène	µg/l		1	
Benzo(a)pyrène	µg/l		0,01	

b) Résultats des analyses d'eaux souterraines

Les résultats d'analyses d'eaux souterraines prélevés sont détaillés dans les procès-verbaux du laboratoire fournis en Annexe. Ils sont repris dans le tableau ci-dessous.

En gris : valeur inférieure au seuil de quantification

En noir : valeur supérieure au seuil de quantification

En rouge : valeur supérieure à la valeur de référence

Tableau 10 : résultats analytiques sur les eaux souterraines

Paramètres	Unités	Valeur de référence	PZ1	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ9	PZ10	ESO1	ESO2	ESO3	PF1	PF2
Métaux															
Antimoine (Sb)	µg/l	10	<0.20	<0.20	1,12	<0.20	<0.20	<0.20	0,38	<0.20	<0.20	<0.20	0,21	0,28	<0.20
Arsenic (As)	mg/l	0,01	<0.005	0,022	0,067	<0.005	0,014	0,046	0,033	0,013	0,035	0,036	0,041	0,022	0,033
Baryum (Ba)	µg/l	700	93	114	183	25,3	480	101	279	135	124	131	386	328	1390
Cadmium (Cd)	mg/l	0,005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,013	<0.005	<0.005
Chrome (Cr)	mg/l	0,05	<0.005	0,025	0,015	0,014	0,015	0,01	0,025	0,013	0,023	<0.005	0,093	0,01	0,019
Cuivre (Cu)	mg/l	2	<0.01	<0.01	0,08	0,02	0,03	0,03	0,01	<0.01	<0.01	0,01	0,48	0,01	0,18
Fer (Fe)	mg/l	0,2	3,02	5,9	11,4	2,39	6,06	10,2	20,5	17,1	7,78	12,6	30,4	3,46	7,79
Mercurure (Hg)	µg/l	1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nickel (Ni)	mg/l	0,02	0,009	0,015	0,055	0,059	0,05	0,029	0,042	0,028	0,042	0,03	0,115	0,024	0,037
Plomb (Pb)	mg/l	0,01	<0.005	<0.005	0,095	0,006	0,038	0,033	0,032	0,008	0,011	0,016	0,051	0,013	0,026
Selenium (Se)	µg/l	20	<0.50	<0.50	0,63	1	2,4	1,13	<0.50	<0.50	0,54	<0.50	2,5	<0.50	<0.50
Zinc (Zn)	mg/l	5	0,02	<0.02	0,62	0,03	0,06	0,04	0,07	0,03	0,04	0,04	0,09	0,05	0,04
Hydrocarbures totaux															
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0,053	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0,81	<0.008	0,02	0,089	0,065	0,024	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0,159	<0.008	0,016	0,202	0,126	0,012	<0.008	<0.008	<0.008
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1,02	<0.03	0,045	0,302	0,202	0,04	<0.03	<0.03	<0.03
HAP															
Naphtalène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acénaphthylène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acénaphthène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Phénanthrène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Anthracène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pyrène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)-anthracène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chrysène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,01	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)Pyrène	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP	µg/l	0,1	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
BTEX															
Benzène	µg/l	1	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Toluène	µg/l		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Ethylbenzène	µg/l		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
o-Xylène	µg/l		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Xylène (méta-, para-)	µg/l		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Autres paramètres du rapport															
pH			7,1	7,1	6,1	6,2	7,5	5,6	6,8	7	6,8	6,4	7,1	6,7	6,5
Chlorures	mg/l	250	32,7	32,9	48,5	39,9	75,3	61,7	44,4	66,5	73,9	76	2730	131	1120
Ammonium	mg NH4/l	0,5	2,14	1,14	0,42	<0.05	<0.05	0,61	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	13,8	<0.05	0,07
SO4	mg/l	250	<5.00	13,5	24,8	8,83	62,2	15,9	52,7	78,1	36,3	194	319	26,3	20,4
PO4	mg PO4/l	0,5	<0.10	0,41	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,77	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
COT	mg/l	2	<0.5	3,8	40	0,84	9,1	4,9	1,2	0,62	<0.5	1,2	33	1,2	0,8
Fluorures	µg/l	1,5	0,24	0,46	0,12	<0.1	1,3	<0.1	0,15	<0.1	0,14	<0.1	0,55	0,29	0,12
Indice phénol	µg/l	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

6 INTERPRETATIONS

6.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

D'après les investigations de terrain, la nappe est présente entre 1 et 15 m de profondeur.

Suite au nivellement des ouvrages du site et au relevé des niveaux d'eaux souterraines réalisés les 8-9/11/2023, la carte piézométrique a pu être mise à jour. Celle-ci montre que le sens d'écoulement des eaux souterraines autour et sur le site d'étude converge vers l'ouvrage PF2, soit vers la fosse de réception des OM du site et est donc orienté depuis le Nord-Ouest/Sud-Ouest vers l'Est. L'ouvrage semble être présent au droit d'un point bas. Ce phénomène peut s'expliquer par la présence de structures affectant le sens d'écoulement à proximité, en l'occurrence, la fosse de réception des OM.

6.2 INVESTIGATIONS

Signes organoleptiques

Aucun signe organoleptique de pollution (couleur, odeur, absence de valeur au PID) n'a été observé pour les tous échantillons prélevés.

Métaux

Pour le fer, tous les échantillons présentent des concentrations supérieures à la valeur de référence, avec des teneurs comprises entre 2,39 et 30,4 mg/l, **significatives d'un impact par cet élément sur les eaux souterraines**.

Des dépassements des valeurs de références sont également observés sur les prélèvements PZ4, PZ6, PZ7, PZ9, PZ10, ESO1, ESO2, ESO3, PF1 et PF2 pour l'arsenic, sur PZ4, PZ5, PZ6, PZ7, PZ9, PZ10, ESO1, ESO2, ESO3, PF1 et PF2 pour le nickel, sur PZ4, PZ7, PZ9, ESO1, ESO2, ESO3, PF1 et PF2 pour le plomb, ainsi que ponctuellement en baryum sur PF2, en cadmium et chrome sur ESO3. Ces résultats sont **significatifs d'un impact par ces éléments sur les eaux souterraines**

Pour les autres métaux, plusieurs dépassements des seuils de quantification du laboratoire ont été relevés sur l'ensemble des piézomètres et pour plusieurs métaux, mais les concentrations mesurées sont inférieures aux valeurs de référence.

Hydrocarbures totaux (HCT)

Pour les piézomètres, PZ9, PZ10, ESO1 et ESO2, quelques dépassements des valeurs de quantification ont été relevés, mais les concentrations totales en HCT respectent la valeur de référence. Sur PZ6, la concentration totale en HCT est de 1,02, mg/L mais reste peu significative sur ce dernier car très proche de la valeur de référence.

Pour les autres piézomètres, aucun dépassement des seuils de quantification n'a été observé pour les échantillons analysés.

Hydrocarbures aromatiques Polycycliques (HAP)

Pour l'ensemble des piézomètres, aucun dépassement des seuils de quantification n'a été observé.

Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (BTEX)

Pour l'ensemble des piézomètres, aucun dépassement des seuils de quantification n'a été observé.

Autres paramètres

Pour les fluorures et l'indice phénol, aucun dépassement des valeurs de référence n'a été observé pour les échantillons analysés.

Pour l'**ammonium** sur les échantillons **PZ1, PZ3, PZ4, PZ7 et ESO3**, pour les **chlorures** sur les échantillons **ESO3 et PF2**, pour les **phosphates** sur l'échantillon **PZ9** et pour les sulfates sur l'échantillon **ESO3**, des concentrations **supérieures à la valeur de référence significatives d'un impact par ces éléments sur les eaux souterraines ont été mises en évidence.**

De même, pour le **COT**, les concentrations mesurées sont **supérieures à la valeur de référence pour plusieurs échantillons prélevés**, avec des teneurs comprises entre 3,8 et 33 mg/l, **significatives d'un impact par ces éléments sur les eaux souterraines.**

6.3 INCERTITUDES

Les incertitudes sur les résultats analytiques ainsi que leurs causes à prendre en considération dans le cadre de cette étude sont :

- Les incertitudes concernant la représentativité des prélèvements. En effet, la précision sur la caractérisation de la qualité environnementale des eaux souterraines est fonction des analyses réalisées, limitées aux échantillons prélevés. Des variations par rapport aux concentrations mesurées sont possibles sans que ces variations puissent être quantifiées précisément ;
- Les incertitudes concernant les teneurs analysées dans les échantillons du fait des phénomènes de volatilisation, de dégradation des polluants lors des phases d'échantillonnage et de transport des échantillons ;
- Les résultats des eaux souterraines peuvent être influencés par le cycle de l'aquifère. Dans cette mesure, il est commun de procéder à une caractérisation des eaux souterraines sur un cycle hydrogéologique complet.

Toutefois les mesures suivantes sont prises pour limiter les incertitudes :

- L'échantillon a été composé de manière à limiter des incertitudes liées aux écarts possibles résultants de l'hétérogénéité des terrains ;
- L'échantillon a été conditionné, stocké et transporté selon des modalités prédéfinies avec le laboratoire (choix des flacons et/ou supports de prélèvement par type d'analyse, stockage et transport en glacière réfrigérée, ...)

Dans les bordereaux d'analyses présentés en annexe, le laboratoire EUROFINs peut indiquer des interférences à d'autres paramètres susceptibles de modifier, pour certains échantillons, les concentrations des paramètres analysés. Les incertitudes sur les résultats d'analyses proviennent également des méthodes analytiques, de l'hétérogénéité des échantillons, de la méthode de prélèvement et de la méthode de conservation des échantillons. Pour diminuer les incertitudes sur les méthodes analytiques appliquées par les laboratoires accrédités, il serait nécessaire de réaliser plusieurs mesures sur le même échantillon afin d'en déterminer la moyenne et l'écart-type pour chaque échantillon.

6.4 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS

Les figures suivantes synthétisent les anomalies mesurées dans les eaux souterraines prélevées.

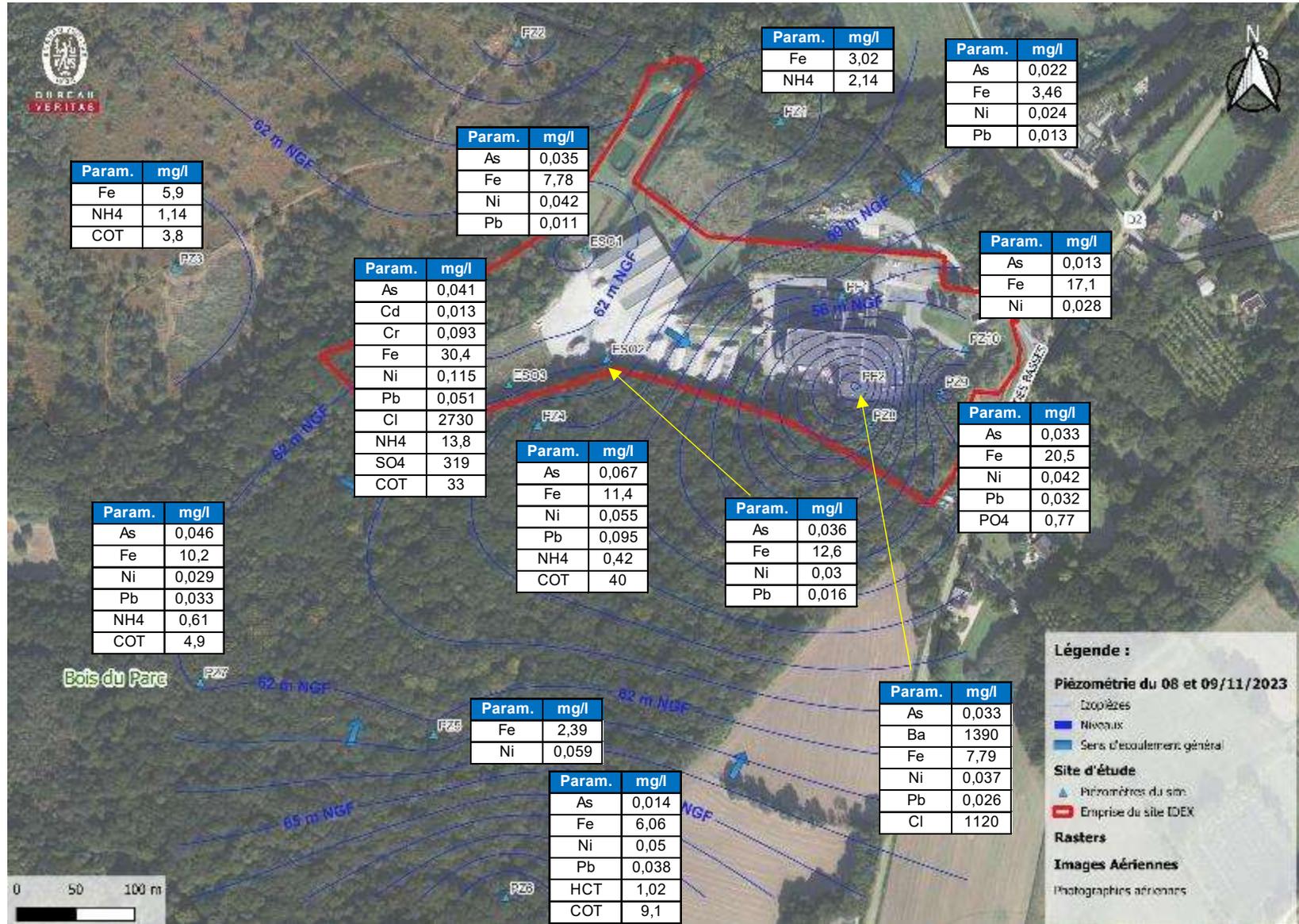


Figure 7 : représentation cartographique des résultats sur les eaux souterraines – Novembre 2023

6.5 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE

Les analyses réalisées sur les eaux souterraines montrent les résultats suivants :

- Pour le COT, un dépassement pour la plupart des piézomètres en amont hydrogéologique du site qui sont implantés en zone boisée ce qui peut expliquer ces teneurs. Le pic de concentration observé au droit du PZ4 peut s'expliquer par le fait que celui-ci se trouve dans une zone marécageuse sujette à remontée de nappe, et donc plus sensible à une « contamination » au COT ;
- Pour le fer, un dépassement systématique de la valeur de référence pour l'ensemble des échantillons prélevés. Ce phénomène peut s'expliquer par un caractère naturellement ferrugineux des eaux souterraines lié à la nature des sols composés de grès pouvant être fortement ferrugineux eux-mêmes ;
- De même, pour l'arsenic, le nickel et le plomb, plusieurs dépassements de la valeur de référence sont observés, aussi bien à l'amont qu'à l'aval hydrogéologique, sans enrichissement notable entre les deux, suggérant que la nature du sol peut également expliquer ce phénomène.
- Pour les autres paramètres en dépassement, baryum ponctuellement sur PF2, cadmium et chrome sur ESO3 et HCT sur PZ6, il peut s'agir d'artefacts de mesure ou d'enrichissements très ponctuels liés au CET ou aux activités pratiquées en amont du site (zone agricole plus en amont de ceux-ci).

Aucun impact par les autres substances analysées n'a été révélé sur les eaux souterraines au droit des piézomètres prélevés.

La mise à jour de la carte piézométrique montre que le sens d'écoulement des eaux souterraines autour et sur le site d'étude converge vers l'ouvrage PF2, soit vers la fosse de réception des OM du site et est donc orienté depuis le Nord-Ouest/Sud-Ouest vers l'Est. Il semblerait donc que la fosse de réception des OM ait créé un point bas vers lequel convergent les eaux souterraines.

6.6 IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION

Compte-tenu des résultats obtenus, le risque par ingestion d'eaux souterraines et/ou d'ingestion de végétaux via l'arrosage de potagers ou de parcelles agricoles via l'eau de puits privés, peut être exclu, car les eaux souterraines semblent converger vers la fosse OM, donc l'aval hydrogéologique du site semble préservé des teneurs et impacts observés.

7 CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE

Ce chapitre présente les conclusions et recommandations associées à la réalisation des investigations complémentaires sur les eaux souterraines du site IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE de TADEN (22). Il représente le résumé technique de l'étude.

7.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Usage du sol considéré :

Le site est actuellement occupé par une unité de Valorisation Énergétique de déchets ménagers par incinération. Aucun changement d'usage n'est prévu.

Synthèse des données en notre possession :

Le site est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement par un arrêté d'autorisation en date du 29/11/2006 et les arrêtés complémentaires 15/10/2010 et du 07/02/2013.

Il est référencé dans la base de données CASIAS⁴ sous le numéro BRE2209008 pour ses activités d'incinération et la présence d'un ancien transformateur aux PCB. Il n'est pas référencé dans INFOSOLS⁵ et n'est pas situé dans un SIS⁶.

Le site dispose actuellement d'un réseau de 13 piézomètres :

- 8 couvrant l'ensemble du site, notés PZ X sur la figure ci-dessous ;
- 3 couvrant les alvéoles de stockage de l'ancien CET (notés CTE X) ;
- Et 2 couvrant la fosse de déversement des ordures ménagères (notés PF X).

Qualité des eaux souterraines :

Les analyses réalisées en Novembre 2023 sur les eaux souterraines montrent les résultats suivants :

- Pour le COT, un dépassement pour la plupart des piézomètres en amont hydrogéologique du site qui sont implantés en zone boisée ce qui peut expliquer ces teneurs. Le pic de concentration observé au droit du PZ4 peut s'expliquer par le fait que celui-ci se trouve dans une zone marécageuse sujette à remontée de nappe, et donc plus sensible à une « contamination » au COT ;
- Pour le fer, un dépassement systématique de la valeur de référence pour l'ensemble des échantillons prélevés. Ce phénomène peut s'expliquer par un caractère naturellement ferrugineux des eaux souterraines lié à la nature des sols composés de grès pouvant être fortement ferrugineux eux-mêmes ;
- De même, pour l'arsenic, le nickel et le plomb, plusieurs dépassements de la valeur de référence sont observés, aussi bien à l'amont qu'à l'aval hydrogéologique, sans enrichissement notable entre les deux, suggérant que la nature du sol peut également expliquer ce phénomène.

⁴ CASIAS : Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Service, Ministère de l'Environnement

⁵ INFOSOLS : Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) : sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

⁶ SIS : secteur d'informations sur les sols.

- Pour les autres paramètres en dépassement, baryum ponctuellement sur PF2, cadmium et chrome sur ESO3 et HCT sur PZ6, il peut s'agir d'artefacts de mesure ou d'enrichissements très ponctuels liés au CET ou aux activités pratiquées en amont du site (zone agricole plus en amont de ceux-ci).

Aucun impact par les autres substances analysées n'a été révélé sur les eaux souterraines au droit des piézomètres prélevés.

Impact potentiel de la contamination et compatibilité des sols avec les usages :

Compte-tenu des résultats obtenus, le risque par ingestion d'eaux souterraines et/ou d'ingestion de végétaux via l'arrosage de potagers ou de parcelles agricoles via l'eau de puits privés, peut être exclu, car les eaux souterraines semblent converger vers la fosse OM, donc l'aval hydrogéologique du site semble préservé des teneurs et impacts observés.

7.2 RECOMMANDATIONS

La mise à jour de la carte piézométrique montre que le sens d'écoulement des eaux souterraines autour et sur le site d'étude converge vers l'ouvrage PF2, soit vers la fosse de réception des OM du site et est donc orienté depuis le Nord-Ouest/Sud-Ouest vers l'Est. Il semblerait donc que la fosse de réception des OM ait créé un point bas vers lequel convergent les eaux souterraines.

Compte-tenu des résultats obtenus, dans le cadre de la mise en place d'un programme pérenne de surveillance des eaux souterraines au droit du site, nous préconisons de poursuivre sur l'ensemble des piézomètres le suivi des paramètres HCT, HAP, BTEX, fluor, fluorures, ammonium, métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc), pH, chlorures, sulfates, phosphates, COT et indice phénol.

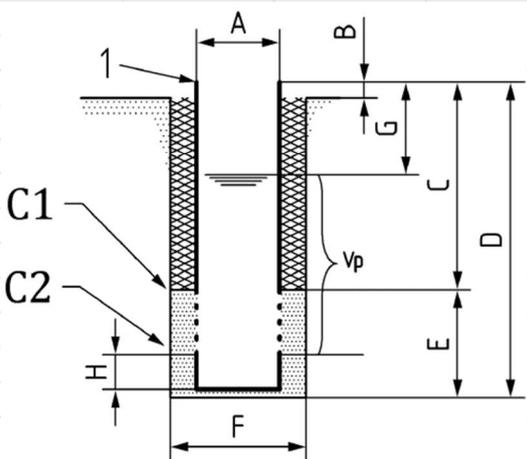
A terme, ce suivi devrait être poursuivi sur encore 2 à 3 ans afin de pouvoir établir un bilan quadriennal des paramètres suivis et ainsi déterminer s'il y a lieu d'écarter certains piézomètres du suivi actuel car en l'occurrence, les PZ5, PZ6 et PZ7 semblent peu pertinents car très éloignés du site et donc peu représentatifs de l'impact réel du site sur la qualité des eaux souterraines et donc probablement sous zone d'influence agricole locale à l'amont hydrogéologique du site.

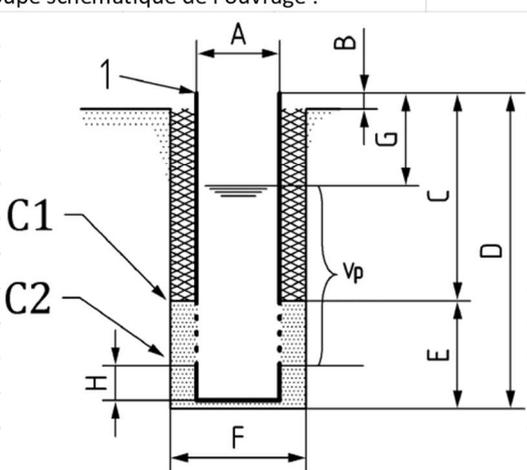
Notons que les conclusions et recommandations ici apportées ne sont valables qu'en fonction des investigations menées.

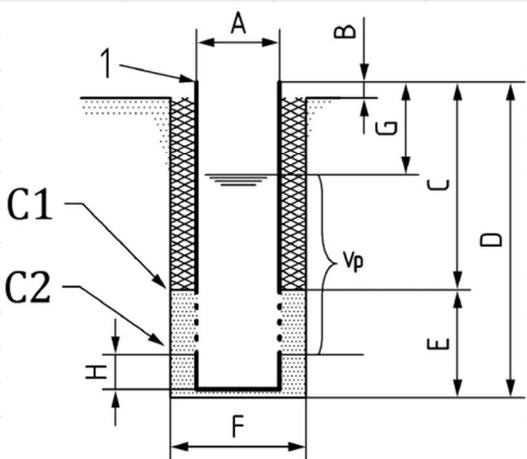
-o0o-

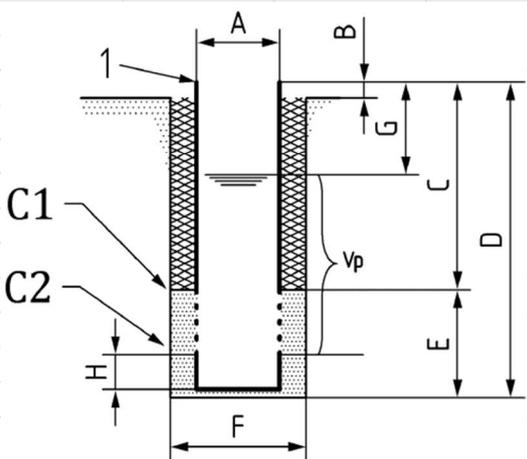
Pour toute question, n'hésitez pas à contacter les rédacteurs et vérificateurs de ce rapport dont les coordonnées sont rappelées en tête de ce dossier.

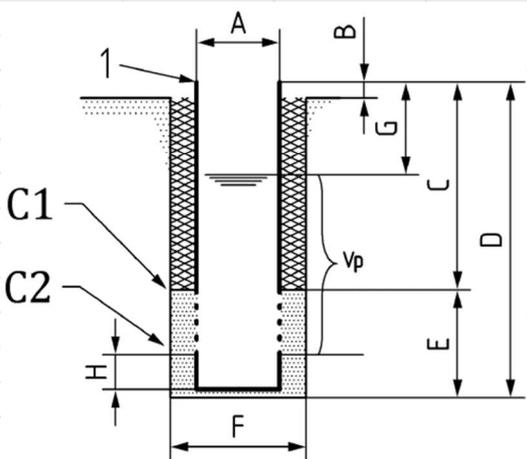
ANNEXE 1 : FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

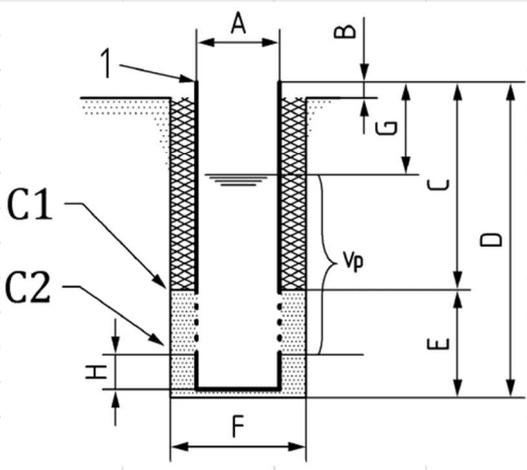
 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325777,1 Y: 7266870,46	Système de référence
			Lambert (RGF93)
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 08/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ2			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/10/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 65,54 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,600 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,17 C - Hauteur du tube plein (m) : NC D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 7,95 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : NC F - Diamètre de foration (m) : NC G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 3,71 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : NC C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : NC C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : NC HC - Hauteur de zone crépinée : NC	
Source : NF X 31-615		Point de repère pour mesure de hauteur : Capot hors sol	
Nota : NC = Donnée non communiquée		Côte du point de repère (mNGF) : 65,37	
		Diamètre de foration non renseigné, diamètre choisi en fonction de la NF X 31-614 (m) : 0,160	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	
Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

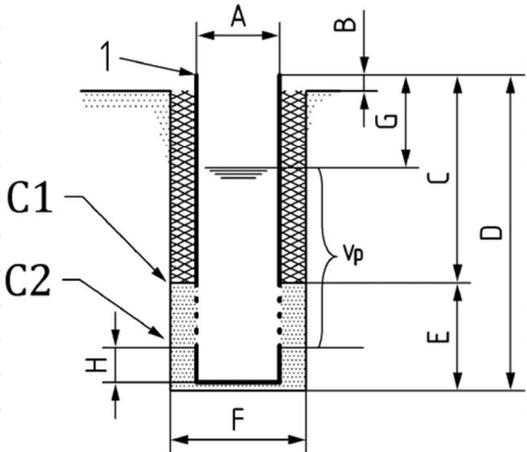
 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325264,86 Y: 7266747,90	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 08/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ7			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/10/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 66,52 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,060 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,64 C - Hauteur du tube plein (m) : NC D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 9,70 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : NC F - Diamètre de foration (m) : NC G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 2,15 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : NC C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : NC C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : NC HC - Hauteur de zone crépinée : NC	
Source : NF X 31-615		Point de repère pour mesure de hauteur : Capot hors sol	
Nota : NC = Donnée non communiquée		Côte du point de repère (mNGF) : 65,88	
		Diamètre de foration non renseigné, diamètre choisi en fonction de la NF X 31-614 (m) : 0,160	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	
Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

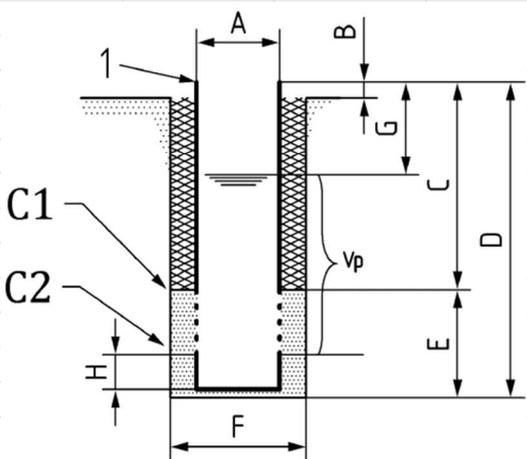
 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325571,93 Y: 7266615,05	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 08/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : -			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
			Pompe
			797606-0028
			15/05/2023
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	pH 1 indiqué :
Ecart accepté : 0,2 UpH			pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	pH 2 indiqué :
			pH 2 mesuré :
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 65,65 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,600 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,50 C - Hauteur du tube plein (m) : NC D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 8,55 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : NC F - Diamètre de foration (m) : NC G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 6,38 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : NC C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : NC C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : NC HC - Hauteur de zone crépinée : NC	
Source : NF X 31-615		Point de repère pour mesure de hauteur : Capot hors sol	
Nota : NC = Donnée non communiquée		Côte du point de repère (mNGF) : 65,15	
		Diamètre de foration non renseigné, diamètre choisi en fonction de la NF X 31-614 (m) : 0,160	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	
Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

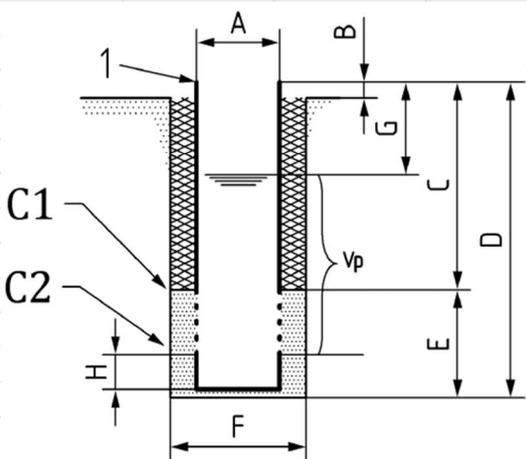
 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325483,04 Y: 7266355,40	Système de référence Lambert (RGF93)
Projet N° d'affaire : 19973567 Opérateur : YANN FOUCAULT Date : 08/11/2023		Photographie de l'ouvrage 	
Conditions de prélèvement Météo : Pluie Température extérieure (°C) : 14°C Environnement immédiat : Milieu rural Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ4			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) :	73,04
		A - Diamètre de l'ouvrage (m) :	0,600
		B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) :	0,51
		C - Hauteur du tube plein (m) :	NC
		D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	20,60
		E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) :	NC
		F - Diamètre de foration (m) :	NC
		G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) :	10,34
		H - Hauteur du bouchon de nappe (m) :	NC
		C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) :	NC
		C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) :	NC
		HC - Hauteur de zone crépinée :	NC
		Point de repère pour mesure de hauteur :	Capot hors sol
		Côte du point de repère (mNGF) :	72,53
Source : NF X 31-615		Diamètre de foration non renseigné, diamètre choisi en fonction de la NF X 31-614 (m) :	
Nota : NC = Donnée non communiquée		0,160	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	Présence d'une phase plongeante :
Aspect :		Non concerné	Aspect :
Epaisseur (mm) :		Non concerné	Epaisseur (mm) :
Mode de prélèvement :		Non concerné	Mode de prélèvement :

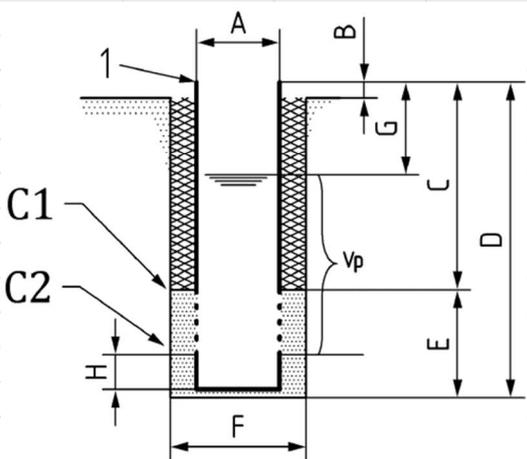
		FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES			Nom de l'ouvrage				
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE			PZ6				
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325543,84 Y: 7266218,34		Système de référence	Lambert (RGF93)				
Projet			Photographie de l'ouvrage						
N° d'affaire : 19973567 Opérateur : YANN FOUCAULT Date : 08/11/2023									
Conditions de prélèvement									
Météo : Pluie Température extérieure (°C) : 14°C Environnement immédiat : Milieu rural Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ5									
Matériel utilisé									
Sonde	Piézométrique	Température	pH	Red/Ox	Conductivité	Pompe			
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021			797606-0028				
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023			15/05/2023				
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	pH 1 indiqué :		pH 1 mesuré :				
Ecart accepté : 0,2 UpH			pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :				
Sonde piézométrique à interface :		Non							
Caractéristiques de l'ouvrage									
Type d'ouvrage :		Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :		Amont				
Tête d'ouvrage :		Capot hors sol		Etat des pièces extérieures :		Satisfaisant			
Commentaire éventuel :									
Coupe schématique de l'ouvrage :									
			1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) :		75,56				
			A - Diamètre de l'ouvrage (m) :		0,600				
			B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) :		0,54				
			C - Hauteur du tube plein (m) :		NC				
			D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) :		9,01				
			E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) :		NC				
			F - Diamètre de foration (m) :		NC				
			G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) :		3,59				
			H - Hauteur du bouchon de nappe (m) :		NC				
			C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) :		NC				
			C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) :		NC				
			HC - Hauteur de zone crépinée :		NC				
			Point de repère pour mesure de hauteur :					Capot hors sol	
			Côte du point de repère (mNGF) :					75,02	
Diamètre de foration non renseigné, diamètre choisi en fonction de la NF X 31-614 (m) :					0,160				
Phase flottante ou plongeante									
Présence d'une phase flottante :		Non		Présence d'une phase plongeante :		Non			
Aspect :		Non concerné		Aspect :		Non concerné			
Epaisseur (mm) :		Non concerné		Epaisseur (mm) :		Non concerné			
Mode de prélèvement :		Non concerné		Mode de prélèvement :		Non concerné			

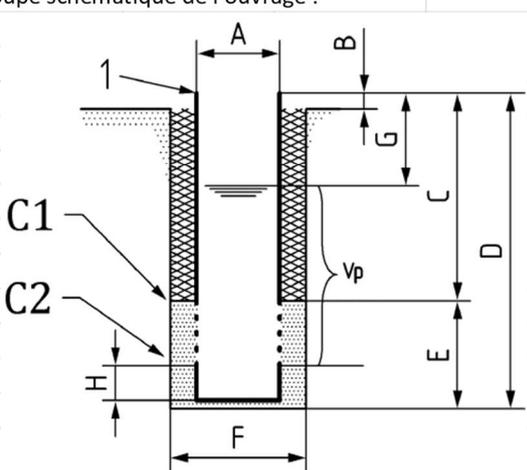
 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325285,36 Y: 7266399,97	Système de référence Lambert (RGF93)
Projet N° d'affaire : 19973567 Opérateur : YANN FOUCAULT Date : 08/11/2023		Photographie de l'ouvrage 	
Conditions de prélèvement Météo : Pluie Température extérieure (°C) : 14°C Environnement immédiat : Milieu rural Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ6			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) :	68,62
		A - Diamètre de l'ouvrage (m) :	0,060
		B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) :	0,32
		C - Hauteur du tube plein (m) :	NC
		D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	10,60
		E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) :	NC
		F - Diamètre de foration (m) :	NC
		G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) :	6,44
		H - Hauteur du bouchon de nappe (m) :	NC
		C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) :	NC
		C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) :	NC
		HC - Hauteur de zone crépinée :	NC
		Point de repère pour mesure de hauteur :	Capot hors sol
		Côte du point de repère (mNGF) :	68,30
Source : NF X 31-615		Diamètre de foration non renseigné, diamètre choisi en fonction de la NF X 31-614 (m) :	
Nota : NC = Donnée non communiquée		0,160	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	Présence d'une phase plongeante :
Aspect :		Non concerné	Aspect :
Epaisseur (mm) :		Non concerné	Epaisseur (mm) :
Mode de prélèvement :		Non concerné	Mode de prélèvement :

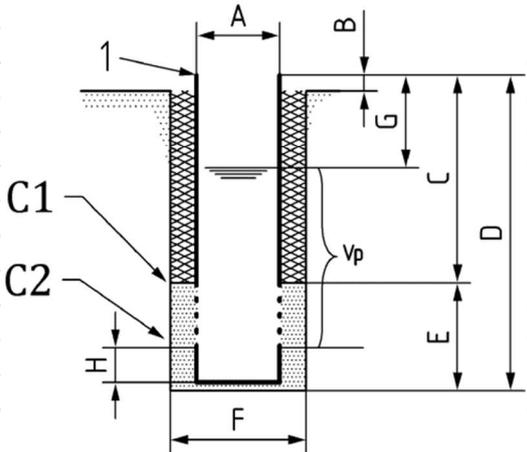
		FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES			Nom de l'ouvrage		
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE			PZ9		
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325912,79 Y: 7266642,96		Système de référence	Lambert (RGF93)		
Projet			Photographie de l'ouvrage				
N° d'affaire : 19973567 Opérateur : YANN FOUCAULT Date : 09/11/2023							
Conditions de prélèvement							
Météo : Pluie Température extérieure (°C) : 14°C Environnement immédiat : Milieu rural Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ10							
Matériel utilisé							
Sonde	Piézométrique	Température	pH	Red/Ox	Conductivité	Pompe	
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021			797606-0028		
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023			15/05/2023		
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	pH 1 indiqué :		pH 1 mesuré :		
Ecart accepté : 0,2 UpH			pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :		
Sonde piézométrique à interface :		Non					
Caractéristiques de l'ouvrage							
Type d'ouvrage :		Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :		Amont		
Tête d'ouvrage :		Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :		Satisfaisant		
Commentaire éventuel :							
Coupe schématique de l'ouvrage :							
			1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) :		71,72		
			A - Diamètre de l'ouvrage (m) :		0,600		
			B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) :		0,40		
			C - Hauteur du tube plein (m) :		10,00		
			D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) :		20,82		
			E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) :		10,82		
			F - Diamètre de foration (m) :		0,15		
			G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) :		11,87		
			H - Hauteur du bouchon de nappe (m) :		0,18		
			C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) :		10,00		
C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) :		20,00					
HC - Hauteur de zone crépinée :		10,00					
Point de repère pour mesure de hauteur :					Capot hors sol		
Côte du point de repère (mNGF) :					71,32		
Source : NF X 31-615						0,160	
Nota : NC = Donnée non communiquée							
Phase flottante ou plongeante							
Présence d'une phase flottante :		Non		Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné		Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné		Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné		Mode de prélèvement :		Non concerné	

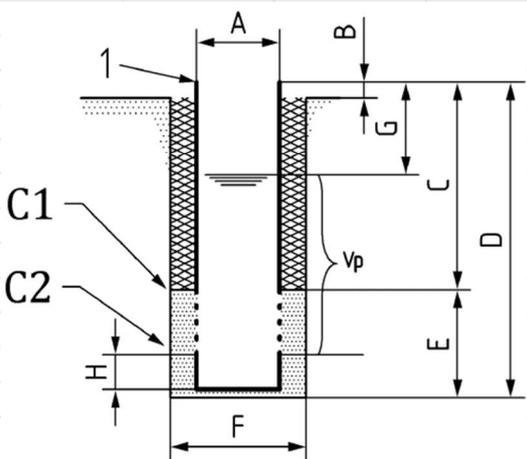
 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325933,58 Y: 7266679,33	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 09/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PF2			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
			Pompe
			797606-0028
Vérification en deux points de la sonde pH :	Non	pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 2 indiqué :	pH 2 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :	Non		
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 70,66 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,060 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,56 C - Hauteur du tube plein (m) : 10,00 D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 20,49 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : 10,00 F - Diamètre de foration (m) : 0,15 G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 14,48 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : 0,00 C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : -10,00 C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : -21,00 HC - Hauteur de zone crépinée : -11,00 Point de repère pour mesure de hauteur : Capot hors sol Côte du point de repère (mNGF) : 70,10	
Source : NF X 31-615			
Nota : NC = Donnée non communiquée		0,130	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :	Non	Présence d'une phase plongeante :	Non
Aspect :	Non concerné	Aspect :	Non concerné
Epaisseur (mm) :	Non concerné	Epaisseur (mm) :	Non concerné
Mode de prélèvement :	Non concerné	Mode de prélèvement :	Non concerné

 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325612,01 Y: 7266761,87	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 08/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ1			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) :	67,89
		A - Diamètre de l'ouvrage (m) :	0,060
		B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) :	0,37
		C - Hauteur du tube plein (m) :	5,00
		D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	10,00
		E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) :	5,00
		F - Diamètre de foration (m) :	0,13
		G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) :	4,20
		H - Hauteur du bouchon de nappe (m) :	0,16
		C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) :	-5,00
		C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) :	-10,00
		HC - Hauteur de zone crépinée :	-5,00
		Point de repère pour mesure de hauteur :	Capot hors sol
		Côte du point de repère (mNGF) :	67,52
Source : NF X 31-615			
Nota : NC = Donnée non communiquée		0,130	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	Présence d'une phase plongeante :
Aspect :		Non concerné	Aspect :
Epaisseur (mm) :		Non concerné	Epaisseur (mm) :
Mode de prélèvement :		Non concerné	Mode de prélèvement :

 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325630,38 Y: 7266671,10	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 08/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : ESO1			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	08/11/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 69,68 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,060 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,53 C - Hauteur du tube plein (m) : 5,00 D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 20,25 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : 16,00 F - Diamètre de foration (m) : 0,13 G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 7,92 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : 0,52 C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : -5,00 C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : -21,00 HC - Hauteur de zone crépinée : -16,00 Point de repère pour mesure de hauteur : Capot hors sol Côte du point de repère (mNGF) : 69,15	
Source : NF X 31-615		0,130	
Nota : NC = Donnée non communiquée			
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325547,19 Y: 7266649,21	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 08/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : ESO2			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/10/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Amont
Tête d'ouvrage :	Capot hors sol	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 70,86 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,060 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,48 C - Hauteur du tube plein (m) : 5,00 D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 19,97 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : 16,00 F - Diamètre de foration (m) : 0,13 G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 8,79 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : 0,97 C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : -5,00 C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : -21,00 HC - Hauteur de zone crépinée : -16,00 Point de repère pour mesure de hauteur : Capot hors sol Côte du point de repère (mNGF) : 70,38	
Source : NF X 31-615		0,130	
Nota : NC = Donnée non communiquée			
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	
Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325829,34 Y: 7266723,12	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 09/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : PZ9			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Aval
Tête d'ouvrage :	Bouche à clef r	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 66,81 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,060 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,00 C - Hauteur du tube plein (m) : 5,00 D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 15,01 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : 11,00 F - Diamètre de foration (m) : 0,13 G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 7,86 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : 0,77 C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : -5,00 C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : -16,00 HC - Hauteur de zone crépinée : -11,00 Point de repère pour mesure de hauteur : Bouche à clef ras de sol Côte du point de repère (mNGF) : 66,81	
Source : NF X 31-615		0,130	
Nota : NC = Donnée non communiquée			
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	
Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

 FICHE DE PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES		Nom de l'ouvrage	
Nom du site		IDEX ENVIRONNEMENT BRETAGNE	
Coordonnées géographiques de l'ouvrage ou localisation		X: 1325842,37 Y: 7266647,94	Système de référence
		Lambert (RGF93)	
Projet		Photographie de l'ouvrage	
N° d'affaire : 19973567			
Opérateur : YANN FOUCAULT			
Date : 09/11/2023			
Conditions de prélèvement			
Météo : Pluie			
Température extérieure (°C) : 14°C			
Environnement immédiat : Milieu rural			
Nom de l'ouvrage échantillonné avant : -			
Matériel utilisé			
Sonde	Piézométrique	Température	pH
Red/Ox	Conductivité	Pompe	
Référence BV	CB 715 MDR	Sonde multiparamètres PONSEL 797606-0021	
Date de vérification / étalonnage au laboratoire	14/03/2023	07/11/2023	
Vérification en deux points de la sonde pH :		Non	
Ecart accepté : 0,2 UpH		pH 1 indiqué :	pH 1 mesuré :
Sonde piézométrique à interface :		Non	
pH 2 indiqué :		pH 2 mesuré :	
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage :	Piézomètre	Position hydraulique vis-à-vis de la nappe :	Aval
Tête d'ouvrage :	Bouche à clef r	Etat des pièces extérieures :	Satisfaisant
Commentaire éventuel :			
Coupe schématique de l'ouvrage :			
		1 - Côte nivelée du haut du tube (mNGF) : 70,02 A - Diamètre de l'ouvrage (m) : 0,060 B - Hauteur du tube au dessus du sol (m) : 0,00 C - Hauteur du tube plein (m) : 12,00 D - Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 28,18 E - Hauteur crépine + bouchon de fond (m) : 17,00 F - Diamètre de foration (m) : 0,13 G - Profondeur de la nappe (niveau piézo) (m) : 17,54 H - Hauteur du bouchon de nappe (m) : 0,73 C1 - Profondeur du haut de la crépine (m) : -12,00 C2 - Profondeur du bas de la crépine (m) : -29,00 HC - Hauteur de zone crépinée : -17,00	
Source : NF X 31-615		Point de repère pour mesure de hauteur : Bouche à clef ras de sol	
Nota : NC = Donnée non communiquée		Côte du point de repère (mNGF) : 70,02	
		0,130	
Phase flottante ou plongeante			
Présence d'une phase flottante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	
Présence d'une phase plongeante :		Non	
Aspect :		Non concerné	
Epaisseur (mm) :		Non concerné	
Mode de prélèvement :		Non concerné	

ANNEXE 2 : RESULTATS ANALYTIQUES – EAUX SOUTERRAINES



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Yann FOUCAULT
11 Rue du Rémouleur
44807 SAINT HERBLAIN CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ1
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ3
003	Eau souterraine	(ESO)	PZ4
004	Eau souterraine	(ESO)	PZ5
005	Eau souterraine	(ESO)	PZ6
006	Eau souterraine	(ESO)	PZ7
007	Eau souterraine	(ESO)	PZ9
008	Eau souterraine	(ESO)	PZ10
009	Eau souterraine	(ESO)	PF1
010	Eau souterraine	(ESO)	PF2
011	Eau souterraine	(ESO)	ESO1
012	Eau souterraine	(ESO)	ESO2
013	Eau souterraine	(ESO)	ESO3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tel 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





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	PZ1	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7
Matrice :	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C

Analyses immédiates

LS001 : Mesure du pH		▲ # 7.1	▲ # 7.1	▲ # 6.1	▲ # 6.2	▲ # 7.5	▲ # 5.6
Température	°C	20.0	19.9	20.2	19.8	20.1	19.9

Indices de pollution

LS021 : Chlorures (Cl)	mg/l	* 32.7	* 32.9	* 48.5	* 39.9	* 75.3	* 61.7
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	▲ # 2.14	▲ # 1.14	▲ # 0.42	▲ # -0.05	▲ # -0.05	▲ # 0.61
LS022 : Sulfates (SO4)	mg/l	* <-5.00	* 13.5	* 24.8	* 8.83	* 62.2	* 15.9
LS03C : Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l	* <-0.10	* 0.41	* <-0.10	* <-0.10	* <-0.10	* <-0.10
LS045 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l	* <-0.5	* 3.8	* 40	* 0.84	* 9.1	* 4.9
LS081 : Fluorures (F)	mg/l	* 0.24	* 0.46	* 0.12	* <-0.1	* 1.3	* <-0.1
LS065 : Indice phénol	µg/l	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10

Métaux

DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20
LS122 : Arsenic (As)	mg/l	* <-0.005	* 0.022	* 0.067	* <-0.005	* 0.014	* 0.046
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l	* <-0.005	* <-0.005	* <-0.005	* <-0.005	* <-0.005	* <-0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l	* <-0.005	* 0.025	* 0.015	* 0.014	* 0.015	* 0.010
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l	* <-0.01	* <-0.01	* 0.08	* 0.02	* 0.03	* 0.03
LS109 : Fer (Fe)	mg/l	* 3.02	* 5.90	* 11.4	* 2.39	* 6.06	* 10.2
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	* 0.009	* 0.015	* 0.055	* 0.059	* 0.05	* 0.029
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	* <-0.005	* <-0.005	* 0.095	* 0.006	* 0.038	* 0.033
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	* 0.02	* <-0.02	* 0.62	* 0.03	* 0.06	* 0.04
LS151 : Antimoine (Sb)	µg/l	* <-0.20	* <-0.20	* 1.12	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20
LS154 : Baryum (Ba)	µg/l	* 93.0	* 114	* 183	* 25.3	* 480	* 101
DN224 : Sélénium (Se)	µg/l	* <-0.50	* <-0.50	* 0.63	* 1.00	* 2.40	* 1.13

Hydrocarbures totaux

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/iev
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	PZ1	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7
Matrice :	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4

tranches

	001	002	003	004	005	006
Indice Hydrocarbures (C10-C40) mg/l	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1.02	<0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul) mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.053	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.81	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.159	<0.008

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	001	002	003	004	005	006
> C10 - C12 Inclus (%)	-	-	-	-	0.19	-
> C12 - C16 Inclus (%)	-	-	-	-	0.12	-
> C16 - C20 Inclus (%)	-	-	-	-	0.33	-
> C20 - C24 Inclus (%)	-	-	-	-	27.89	-
> C24 - C28 Inclus (%)	-	-	-	-	38.77	-
> C28 - C32 Inclus (%)	-	-	-	-	25.53	-
> C32 - C36 Inclus (%)	-	-	-	-	5.72	-
> C36 - C40 exclus (%)	-	-	-	-	1.45	-

LS4L8 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

	001	002	003	004	005	006
C10 - C12 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C12 - C16 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C16 - C20 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C20 - C24 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.286	<0.004
> C24 - C28 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.397	<0.004
> C28 - C32 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.262	<0.004
> C32 - C36 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.059	<0.004
> C36 - C40 Inclus mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.015	<0.004

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHB : Naphtalène	001	002	003	004	005	006
µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 600 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	PZ1	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7
Matrice :	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRH0 : Acénaphthylène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH0 : Acénaphthène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH1 : Fluorène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH2 : Phénanthrène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH3 : Anthracène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH4 : Fluoranthène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH5 : Pyrène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH6 : Benzo-(a)-anthracène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH7 : Chrysène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH8 : Benzo(b)fluoranthène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH9 : Benzo(k)fluoranthène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRH0 : Benzo(a)pyrène	µg/l	* <-0.0075	* <-0.0075	* <-0.0075	* <-0.0075	* <-0.0075
LSRHA : Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRHE : Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSRHF : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01	* <-0.01
LSFF8 : Somme des HAP 16	µg/l	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025

Composés Volatils

	001	002	003	004	005	006
LS11B : Benzène	µg/l	* <-0.50	* <-0.50	* <-0.50	* <-0.50	* <-0.50
LS10Z : Toluène	µg/l	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00
LS11C : Ethylbenzène	µg/l	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00
LS11A : o-Xylène	µg/l	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00
LS11D : Xylène (méta-, para-)	µg/l	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00	* <-1.00

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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	PZ9	PZ10	PF1	PF2	ESO1	ESO2
Matrice :	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	09/11/2023	09/11/2023	09/11/2023	09/11/2023	08/11/2023	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C

Analyses immédiates

LS001 : Mesure du pH		▲ # 6.8	▲ # 7.00	* 6.8	▲ # 6.4	▲ # 7.1	▲ # 6.7
pH							
Température	°C	19.8	20.0	20.5	20.0	20.1	20.3

Indices de pollution

LS021 : Chlorures (Cl)	mg/l	* 44.4	* 66.5	* 73.9	* 76.0	* 2730	* 131
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	* <-0.05	* <-0.05	* <-0.05	* <-0.05	▲ # 13.8	▲ # <-0.05
LS02Z : Sulfates (SO4)	mg/l	* 52.7	* 78.1	* 36.3	* 194	* 319	* 26.3
LS03C : Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l	* 0.77	* <-0.10	* <-0.10	* <-0.10	* <-0.10	* <-0.10
LS04S : Carbone Organique Total (COT)	mg/l	* 1.2	* 0.62	* <-0.5	* 1.2	* 33	* 1.2
LS081 : Fluorures (F)	mg/l	* 0.15	* <-0.1	* 0.14	* <-0.1	* 0.55	* 0.29
LS06S : Indice phénol	µg/l	* <-10	* <-10	* <-10	* <-10	* <-10	* <-10

Métaux

DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20
LS122 : Arsenic (As)	mg/l	* 0.033	* 0.013	* 0.035	* 0.036	* 0.041	* 0.022
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l	* <-0.005	* <-0.005	* <-0.005	* <-0.005	* 0.013	* <-0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l	* 0.025	* 0.013	* 0.023	* <-0.005	* 0.093	* 0.010
LS10S : Cuivre (Cu)	mg/l	* 0.01	* <-0.01	* <-0.01	* 0.01	* 0.48	* 0.01
LS109 : Fer (Fe)	mg/l	* 20.5	* 17.1	* 7.78	* 12.5	* 30.4	* 3.46
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	* 0.042	* 0.028	* 0.042	* 0.030	* 0.115	* 0.024
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	* 0.032	* 0.008	* 0.011	* 0.016	* 0.051	* 0.013
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	* 0.07	* 0.03	* 0.04	* 0.04	* 0.09	* 0.05
LS151 : Antimoine (Sb)	µg/l	* 0.38	* <-0.20	* <-0.20	* <-0.20	* 0.21	* 0.28
LS154 : Baryum (Ba)	µg/l	* 279	* 135	* 124	* 131	* 386	* 328
DN224 : Sélénium (Se)	µg/l	* <-0.50	* <-0.50	* 0.54	* <-0.50	* 2.50	* <-0.50

Hydrocarbures totaux

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Oterswiller - 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





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018568

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	PZ9	PZ10	PF1	PF2	ESO1	ESO2
Matrice :	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	09/11/2023	09/11/2023	09/11/2023	09/11/2023	08/11/2023	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4

tranches		007	008	009	010	011	012
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	0.045	0.302	0.202	0.040	<0.03	<0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	0.020	0.089	0.065	0.024	<0.008	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	0.016	0.202	0.126	0.012	<0.008	<0.008

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

		007	008	009	010	011	012
> C10 - C12 Inclus (%)	%	3.31	0.50	2.51	1.57	-	-
> C12 - C16 Inclus (%)	%	1.64	0.80	0.74	1.29	-	-
> C16 - C20 Inclus (%)	%	9.74	1.41	1.41	4.05	-	-
> C20 - C24 Inclus (%)	%	11.87	1.50	4.62	2.55	-	-
> C24 - C28 Inclus (%)	%	24.48	18.65	16.83	43.19	-	-
> C28 - C32 Inclus (%)	%	24.37	22.74	24.25	29.54	-	-
> C32 - C36 Inclus (%)	%	21.59	42.74	27.23	16.53	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	3.01	11.65	22.42	1.29	-	-

LS4L8 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

		007	008	009	010	011	012
C10 - C12 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	0.005	<0.004	<0.004	<0.004
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C16 - C20 inclus	mg/l	0.004	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C20 - C24 inclus	mg/l	0.005	0.005	0.009	<0.004	<0.004	<0.004
> C24 - C28 inclus	mg/l	0.011	0.056	0.034	0.017	<0.004	<0.004
> C28 - C32 inclus	mg/l	0.011	0.069	0.049	0.012	<0.004	<0.004
> C32 - C36 inclus	mg/l	0.010	0.129	0.055	0.007	<0.004	<0.004
> C36 - C40 inclus	mg/l	<0.004	0.035	0.045	<0.004	<0.004	<0.004

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHB : Naphtalène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
--------------------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	PZ9	PZ10	PF1	PF2	ESO1	ESO2
Matrice :	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	09/11/2023	09/11/2023	09/11/2023	09/11/2023	08/11/2023	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C	14.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011	012
LSRHC : Acénaphthylène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRHD : Acénaphthène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH1 : Fluorène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH2 : Phénanthrène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH3 : Anthracène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH4 : Fluoranthène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH5 : Pyrène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH6 : Benzo-(a)-anthracène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH7 : Chrysène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH8 : Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRH9 : Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRHD : Benzo(a)pyrène	µg/l	<-0.0075	<-0.0075	<-0.0075	<-0.0075	<-0.0075
LSRHA : Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRHE : Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSRHF : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01	<-0.01
LSFF8 : Somme des HAP 16	µg/l	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025

Composés Volatils

	007	008	009	010	011	012
LS11B : Benzène	µg/l	<-0.50	<-0.50	<-0.50	<-0.50	<-0.50
LS10Z : Toluène	µg/l	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00
LS11C : Ethylbenzène	µg/l	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00
LS11A : o-Xylène	µg/l	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00
LS11D : Xylène (méta-, para-)	µg/l	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00	<-1.00

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





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	013
Référence client :	ESO3
Matrice :	ESO
Date de prélèvement :	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C

Analyses immédiates

LS001 : Mesure du pH		▲	# 6.5
Température	°C		20.5

Indices de pollution

LS021 : Chlorures (Cl)	mg/l	*	1120
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	▲	# 0.07
LS02Z : Sulfates (SO4)	mg/l	*	20.4
LS03C : Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l	*	-0.10
LS045 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l	*	0.8
LS081 : Fluorures (F)	mg/l	*	0.12
LS065 : Indice phénol	µg/l	*	<10

Métaux

DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<-0.20
LS122 : Arsenic (As)	mg/l	*	0.033
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l	*	<-0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l	*	0.019
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	0.18
LS109 : Fer (Fe)	mg/l	*	7.79
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.037
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	*	0.026
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.04
LS151 : Antimoine (Sb)	µg/l	*	<-0.20
LS154 : Baryum (Ba)	µg/l	*	1390
DN224 : Sélénium (Se)	µg/l	*	<-0.50

Hydrocarbures totaux

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





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	013
Référence client :	ESO3
Matrice :	ESO
Date de prélèvement :	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	-0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		-0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		-0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		-0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		-0.008

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 Inclus (%)	%		-
> C12 - C16 Inclus (%)	%		-
> C16 - C20 Inclus (%)	%		-
> C20 - C24 Inclus (%)	%		-
> C24 - C28 Inclus (%)	%		-
> C28 - C32 Inclus (%)	%		-
> C32 - C36 Inclus (%)	%		-
> C36 - C40 exclus (%)	%		-

LS4L8 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

C10 - C12 Inclus	mg/l		-0.004
> C12 - C16 Inclus	mg/l		-0.004
> C16 - C20 Inclus	mg/l		-0.004
> C20 - C24 Inclus	mg/l		-0.004
> C24 - C28 Inclus	mg/l		-0.004
> C28 - C32 Inclus	mg/l		-0.004
> C32 - C36 Inclus	mg/l		-0.004
> C36 - C40 Inclus	mg/l		-0.004

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRH : Naphtalène	µg/l	*	-0.01
-------------------	------	---	-------

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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

N° Echantillon	013
Référence client :	ESO3
Matrice :	ESO
Date de prélèvement :	08/11/2023
Date de début d'analyse :	10/11/2023
Température de l'air de l'enceinte :	14.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHC : Acénaphthylène	µg/l	*	<-0.01
LSRHD : Acénaphthène	µg/l	*	<-0.01
LSRH1 : Fluorène	µg/l	*	<-0.01
LSRH2 : Phénanthrène	µg/l	*	<-0.01
LSRH3 : Anthracène	µg/l	*	<-0.01
LSRH4 : Fluoranthène	µg/l	*	<-0.01
LSRH5 : Pyrène	µg/l	*	<-0.01
LSRH6 : Benzo-(a)-anthracène	µg/l	*	<-0.01
LSRH7 : Chrysène	µg/l	*	<-0.01
LSRH8 : Benzo(b)fluoranthène	µg/l	*	<-0.01
LSRH9 : Benzo(k)fluoranthène	µg/l	*	<-0.01
LSRH0 : Benzo(a)pyrène	µg/l	*	<-0.0075
LSRHA : Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	*	<-0.01
LSRHE : Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	*	<-0.01
LSRHF : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	*	<-0.01
LSFF8 : Somme des HAP 16	µg/l		0.025

Composés Volatils

LS11B : Benzène	µg/l	*	<-0.50
LS10Z : Toluène	µg/l	*	<-1.00
LS11C : Ethylbenzène	µg/l	*	<-1.00
LS11A : o-Xylène	µg/l	*	<-1.00
LS11D : Xylène (méta-, para-)	µg/l	*	<-1.00

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
 5, rue d'Oterswiller - 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





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018566

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 / PZ7 / PZ9 / PZ10 / PF1 / PF2 / ESO1 / ESO2 / ESO3 /
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 / PZ7 / PZ9 / PZ10 / PF1 / PF2 / ESO1 / ESO2 / ESO3 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (010) (011) (012) (013)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 / PZ7 / PZ9 / PZ10 / PF2 / ESO1 / ESO2 / ESO3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (010) (011) (012) (013)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 / PZ7 / PZ9 / PZ10 / PF2 / ESO1 / ESO2 / ESO3 /
Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(005)	PZ6
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 / PZ7 / PZ9 / PZ10 / PF1 / PF2 / ESO1 / ESO2 / ESO3 /



Andréa Golfier
Cheffe d'Equipe Coord. Relation client

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 600 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E209296

Version du : 17/11/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Date de réception technique : 10/11/2023

Première date de réception physique : 09/11/2023

Référence Dossier : N° Projet : B2B LK018588

Nom Projet : Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Référence Commande : 1510797715_23109

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 19 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 *.

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.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail 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 plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur : M Yann FOUCAULT

Commande EOL : 008-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018566
Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)
Nom Commande : IDEX

Référence commande : 1510797715_23109

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN224	Sélénium (Se)	ICPMS - NF EN ISO 17294-2	0.5	25%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN225	Mercurie (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	30%	µg/l	
LS001	Mesure du pH pH Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	30%	mg/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.05	22%	mg NH4/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	20%	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	35%	mg PO4/l	
LS045	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	50%	mg/l	
LS065	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402	10	43%	µg/l	
LS081	Fluorures (F)	Potentiométrie - NF T 90-004	0.1	35%	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	30%	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	20%	mg/l	
LS10Z	Toluène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	30%	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	25%	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	15%	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	50%	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	40%	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	55%	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	50%	µg/l	
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	45%	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	20%	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	20%	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	20%	mg/l	
LS151	Antimoine (Sb)	ICPMS - NF EN ISO 17294-2	0.2	30%	µg/l	
LS154	Baryum (Ba)		0.2	15%	µg/l	

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



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur : M Yann FOUCAULT

Commande EOL : 006-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018566

Référence commande : 1510797715_23109

Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID (Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite) - NF EN ISO 9377-2				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	41%	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008		mg/l	
LS4L8	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode Interne				
	C10 - C12 inclus		0.004		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.004		mg/l	
	> C16 - C20 inclus		0.004		mg/l	
	> C20 - C24 inclus		0.004		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.004		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.004		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.004		mg/l	
> C36 - C40 inclus	0.004		mg/l			
LSFF8	Somme des HAP 16	Calcul - Calcul			µg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode Interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
> C36 - C40 exclus (%)			%			
LSRH0	Benz(a)pyrène	GC/MS/MS (Extraction Liquide / Liquide) - Méthode Interne	0.0075	50%	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	41%	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	36%	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	44%	µg/l	
LSRH4	Fluoranthène		0.01	42%	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	41%	µg/l	
LSRH6	Benz(a)-anthracène		0.01	33%	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	33%	µg/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
 5, rue d'Oterswiller - 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



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur : M Yann FOUCAULT

Commande EOL : 006-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018566
Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)
Nom Commande : IDEX

Référence commande : 1510797715_23109

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRH8	Benz(b)fluoranthène		0.01	34%	µg/l	
LSRH9	Benz(k)fluoranthène		0.01	38%	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	34%	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	36%	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	33%	µg/l	
LSRHD	Acénaphthène		0.01	38%	µg/l	
LSRHE	Benz(ghi)Pérylène		0.01	33%	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyréne		0.01	33%	µg/l	



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018566

Référence commande : 1510797715_23109

Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09056	100mL PE
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091295	250mL PE
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4050	60mL PE stab. HNO3
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615401	250mL verre
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B4983	120mL Verre stab. HCl
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355348	40mL verre stab. H2SO4
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355360	40mL verre stab. H2SO4
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08212132	250mL verre stab. H2SO4
001	PZ1	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307806	100mL Verre stab. Na2S2O3
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09072	100mL PE
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040092028	250mL PE
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4031	60mL PE stab. HNO3
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615394	250mL verre
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15018	120mL Verre stab. HCl
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355369	40mL verre stab. H2SO4
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355379	40mL verre stab. H2SO4
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08212355	250mL verre stab. H2SO4
002	PZ3	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307798	100mL Verre stab. Na2S2O3
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09045	100mL PE
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040092013	250mL PE
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4057	60mL PE stab. HNO3
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615369	250mL verre
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15030	120mL Verre stab. HCl
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A356059	40mL verre stab. H2SO4
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A356071	40mL verre stab. H2SO4
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08212348	250mL verre stab. H2SO4
003	PZ4	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307815	100mL Verre stab. Na2S2O3
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09047	100mL PE
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091304	250mL PE
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4056	60mL PE stab. HNO3
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615395	250mL verre
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15007	120mL Verre stab. HCl
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355394	40mL verre stab. H2SO4
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355415	40mL verre stab. H2SO4
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08212138	250mL verre stab. H2SO4
004	PZ5	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307800	100mL Verre stab. Na2S2O3
005	PZ6	08/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09075	100mL PE

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



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018568

Référence commande : 1510797715_23109

Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040092031	250mL PE
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4042	60mL PE stab. HNO3
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	VQ20615380	250mL verre
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15034	120mL Verre stab. HCl
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355403	40mL verre stab. H2SO4
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355417	40mL verre stab. H2SO4
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212125	250mL verre stab. H2SO4
005	PZ6	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307810	100mL Verre stab. Na2S2O3
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01GQ9066	100mL PE
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091299	250mL PE
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4065	60mL PE stab. HNO3
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	VQ20615363	250mL verre
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15026	120mL Verre stab. HCl
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355334	40mL verre stab. H2SO4
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355367	40mL verre stab. H2SO4
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212363	250mL verre stab. H2SO4
006	PZ7	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307793	100mL Verre stab. Na2S2O3
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01GQ9080	100mL PE
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091302	250mL PE
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4032	60mL PE stab. HNO3
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	VQ20615379	250mL verre
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15032	120mL Verre stab. HCl
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355362	40mL verre stab. H2SO4
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355380	40mL verre stab. H2SO4
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212130	250mL verre stab. H2SO4
007	PZ9	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307803	100mL Verre stab. Na2S2O3
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P01GQ9076	100mL PE
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091300	250mL PE
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4052	60mL PE stab. HNO3
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	VQ20615381	250mL verre
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B14993	120mL Verre stab. HCl
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355324	40mL verre stab. H2SO4
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355347	40mL verre stab. H2SO4
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212137	250mL verre stab. H2SO4
008	PZ10	09/11/2023 07:07:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307762	100mL Verre stab. Na2S2O3
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	7B15033	Flaconnage non reconnu
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P01GQ9044	100mL PE

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



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018566

Référence commande : 1510797715_23109

Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091297	250mL PE
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4051	60mL PE stab. HNO3
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615388	250mL verre
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355353	40mL verre stab. H2SO4
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355358	40mL verre stab. H2SO4
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212124	250mL verre stab. H2SO4
009	PF1	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307775	100mL Verre stab. Na2S2O3
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09064	100mL PE
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P040092032	250mL PE
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4058	60mL PE stab. HNO3
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615386	250mL verre
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V07BI5021	120mL Verre stab. HCl
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355370	40mL verre stab. H2SO4
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355400	40mL verre stab. H2SO4
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212131	250mL verre stab. H2SO4
010	PF2	09/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307791	100mL Verre stab. Na2S2O3
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09046	100mL PE
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091301	250mL PE
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4067	60mL PE stab. HNO3
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615393	250mL verre
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V07BI5036	120mL Verre stab. HCl
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355339	40mL verre stab. H2SO4
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355364	40mL verre stab. H2SO4
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212117	250mL verre stab. H2SO4
011	ES01	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307804	100mL Verre stab. Na2S2O3
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09069	100mL PE
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P040091284	250mL PE
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4039	60mL PE stab. HNO3
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615402	250mL verre
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V07BI4992	120mL Verre stab. HCl
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355402	40mL verre stab. H2SO4
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355416	40mL verre stab. H2SO4
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212129	250mL verre stab. H2SO4
012	ES02	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307809	100mL Verre stab. Na2S2O3
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P01G09063	100mL PE
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P040092008	250mL PE
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	P10HB4049	60mL PE stab. HNO3
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V020615387	250mL verre

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



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E209296

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-240258-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1075518

Nom projet : N° Projet : B2B LK018566

Référence commande : 1510797715_23109

Projet par défaut MyEOL (Ne pas supprimer)

Nom Commande : IDEX

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V07B15022	120mL Verre stab. HCl
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355385	40mL verre stab. H2SO4
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V08A355399	40mL verre stab. H2SO4
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V09212116	250mL verre stab. H2SO4
013	ES03	08/11/2023 07:08:00	09/11/2023	10/11/2023	V13307771	100mL Verre stab. Na2S2O3

(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.