GESTION DE SITES ET SOLS POLLUÉS

ÉTUDES ET EXPERTISES

MAÎTRISE D'OEUVRE

RÉHABILITATIONS

Ancien commissariat de Longwy
1 avenue Raymond Poincaré (54)

- Investigations sur les sols -

23 pages, 6 figures, 6 tableaux, 3 annexes

Client : **DRFIP de la Région Grand Est**
A l'attention de M. Montangerand
4 Place de la République
67 000 STRASBOURG Cedex

Bureau d'études : **ENVIREAUSOL - Siège social**
Parc d'Activité du Pays d'Erstein
9 rue de Nairobi
67 150 ERSTEIN

Gérant : Jean-Pierre Goettmann

Codification NF X 31-620 : Missions élémentaires A200 et A270

Numéro de projet : 19.592

Equipe projet	Rédacteur	Chef de projet	Superviseur
	Pierre Lutzwiller		Frédéric Schaffroth
Version initiale V1 du 07 février 2020 – édité en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire informatique			

SOMMAIRE

Synthèse non technique **4**
1 Introduction **5**
2 Généralités **6**
2.1 Sources d'informations 6
2.2 Caractéristiques du site 7
2.3 Description du site et de ses activités 8
2.4 Etudes environnementales antérieures 12
2.5 Usage futur 12
2.6 Mesures préalables au démarrage des travaux 13
3 Investigations sur les sols (A200) **14**
3.1 Programme des investigations sur les sols 14
3.2 Résultats des investigations 15
3.2.1 Coupe géologique 15
3.2.2 Arrivées d'eau 16
3.2.3 Caractéristiques organoleptiques 16
3.2.4 Résultats d'analyses de sols 17
3.2.5 Interprétation des résultats d'analyses de sols 19
4 Conclusion et préconisations **21**
4.1 Synthèse technique 21
4.2 Préconisations 22
4.3 Evaluation environnementale à l'issue des investigations 22
4.4 Précautions d'utilisation 23
Limitations du rapport
Classification des prestations - Norme NF X 31-620-2

Liste des figures

Figure 1 : Extrait de la carte topographique (source Infoterre) 7
Figure 2 : Localisation du site sur fond de plan cadastral (source Géoportail) 9
Figure 3 : Reportage photographique présentant l'état actuel du site 10
Figure 4 : Plan de situation du site avec localisation des sondages carottés 15
Figure 5 : Extrait de la carte du BRGM n°25 de Longwy (source Infoterre) 16
Figure 6 : Plan de situation du site avec localisation des sondages présentant des dépassements des valeurs de références 20

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques du site 7
Tableau 2 : Données BASIAS au droit du secteur étudié 12
Tableau 3 : Caractéristiques des sondages carottés de sols 14
Tableau 4 : Résultats des analyses de sols – Valeurs de référence retenues (mg/kg MS) 18
Tableau 5 : Analyse critique des données / incertitudes 20
Tableau 6 : Evaluation du passif environnemental 22

Liste des annexes

Annexe 1 : Méthodologies d'investigations et valeurs de référence, 2 pages
Annexe 2 : Protocoles de prélèvement de sols, 6 pages
Annexe 3 : Résultats des analyses de sol, 1 rapport Eurofins n° AR-20-LK-013805-01, 10 pages

Synthèse non technique

Dans le cadre d'un projet de cession du terrain de l'ancien Commissariat de Longwy, 1 avenue Raymond Poincaré, la Direction Régionale des Finances Publiques (DRFIP) de la région Grand Est et du département du Bas-Rhin a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'un diagnostic de sols.

Les investigations, qui se sont déroulées le 16 janvier 2020, ont consisté en la réalisation de 5 sondages carottés menés entre 2,0 et 4,0 mètres de profondeur au droit de l'ancienne station de distribution de carburant ainsi que de l'ancien groupe électrogène de secours. Elles ont mis en évidence :

- ✓ la coupe géologique suivante :
  - un revêtement en enrobé recoupé au droit de la totalité des sondages ;
    - pour les sondages S1 à S3 et S5 :
      - des sables correspondant à la couche de forme sous le revêtement en enrobé, sur une épaisseur comprise entre 0,1 et 0,3 m ;
      - le terrain naturel, constitué de limons argileux et de blocs calcaire sur une épaisseur maximale reconnue de 3,7 m ;
    - pour le sondage S4 :
      - une dalle en béton d'une épaisseur de 0,1 m, puis des sables de cuvelage (sables disposés dans la fosse maçonnée accueillant la cuve de carburant, ayant pour but d'assurer la stabilité de cette dernière) sur une épaisseur reconnue de 2,7 m ;
      - la base bétonnée de la fosse maçonnée, localisée à une profondeur de 3,0 m.
- ✓ l'absence de nappe au droit du site, jusqu'à 4,0 m de profondeur ;
- ✓ concernant l'état des sols :
  - des contaminations en hydrocarbures C_5-C_{40}, BTEX, et HAP dans les sables de cuvelage localisés à l'intérieur de la fosse maçonnée ; le caractère chimiquement non inerte de ces matériaux ;
  - l'absence de contaminations au droit de tous les sondages mis en œuvre à l'extérieur de la fosse maçonnée accueillant la cuve de carburant.

Préconisations :

Sur la base des résultats du diagnostic de sols, le bureau d'études EnvirEauSol préconise :

- ✓ la mise à jour administrative inhérente à l'arrêt de l'exploitation de la station de carburant ;
- ✓ le retrait des sables de cuvelages pollués localisés dans la fosse maçonnée ; il convient de noter que pour des raisons techniques, le retrait de ces sables ne pourra être effectué qu'après le retrait de la cuve enterrée (elle-même remplie avec des matériaux propres lors de sa neutralisation) ;
- ✓ l'évacuation des sables de cuvelages pollués en filière adaptée ainsi que leur substitution par des matériaux d'apport sains ; il convient de noter que les matériaux sains à déposés à l'intérieur de la cuve pourront être utilisés, pour partie, comme matériaux d'apport pour le remblaiement de la fosse maçonnée ;
- ✓ la surveillance des travaux par un ingénieur spécialisé en environnement ;
- ✓ la conservation de la mémoire des mouvements de terre sur et hors site ;
- ✓ la conservation de la mémoire de la présente étude.

1 Introduction

Dans le cadre d'un projet de cession de la parcelle n°335 section 11, sise, 1 avenue Raymond Poincaré à Longwy (54), la Direction Régionale des Finances Publiques (DRFIP) de la région Grand Est et du département du Bas-Rhin a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'un diagnostic de sols.

La présente étude a été réalisée selon la norme NF X 31-620-2, et conformément à la méthodologie actuelle de gestion des sites et sols pollués. Elle correspond aux missions élémentaires suivantes :

- ✓ A200 : Prélèvements, mesures, observations et/analyses sur les sols ;
- ✓ A270 : Interprétation des résultats des investigations.

L'étude a fait l'objet de la commande datée du 20 décembre 2019 (n° d'engagement : 1509859149) en acceptation de notre offre technique et financière référencée D19.592. Les investigations de terrain se sont déroulées le 16 janvier 2020.

Le présent rapport documente la méthodologie des investigations réalisées sur les sols, les résultats des analyses et leur interprétation par rapport aux valeurs de référence retenues.

2 Généralités

2.1 Sources d'informations

Les données, mises à notre disposition, nous ont été transmises par la DRFIP et peuvent être synthétisées comme suit :

- ✓ vue aérienne du site ;
- ✓ plan cadastral du site ;
- ✓ plan détaillé du site ;
- ✓ facture actant le démontage et la neutralisation des cuves à carburant de la station-service du commissariat ;
- ✓ courte synthèse détaillant les installations de la station-service du commissariat ;
- ✓ des informations concernant l'usage futur du site ;
- ✓ les DPE du commissariat, du bureau et de l'atelier précisant les types de chauffages.

Autres sources d'information consultées :

- ✓ Google Earth ® ;
- ✓ Géoportail ® ;
- ✓ carte IGN et carte géologique du secteur d'étude ;
- ✓ Infoterre ;
- ✓ Cadastre.gouv.fr ;
- ✓ Bases de données informatiques BASIAS et BASOL via Géorisques ®.

2.2 Caractéristiques du site

Le site étudié est localisé au centre de la commune de Longwy (54) dans une zone à usage mixte (habitations, commerces), à une altitude d'environ + 279,5 NGF d'après des données de la carte topographique de l'IGN (cf. figure 1).

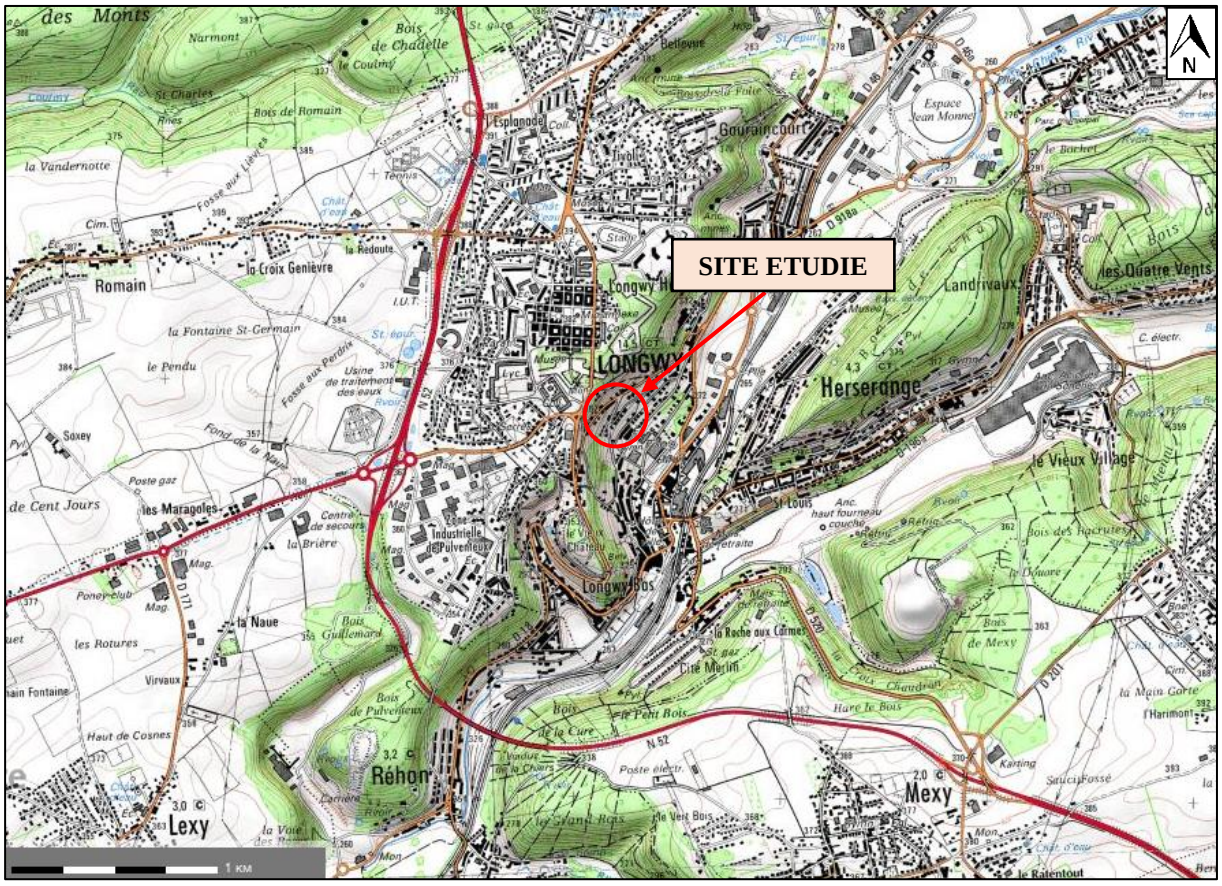


Figure 1 : Extrait de la carte topographique (source Infoterre)

Les caractéristiques du site sont données dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques du site

Site :	Ancien commissariat de Longwy
Cadastre :	Parcelle n°50, Feuille 000 AP 01 d'une superficie voisine de 2 900 m²
Installations concernées :	Ancienne station de distribution de carburant
Adresse :	1 avenue Raymond Poincaré
Contexte géographique	Site localisé au centre de Longwy, en flanc de colline
Contexte géologique :	Présence de remblais divers liés à l'aménagement du site sur une faible épaisseur. Le terrain naturel est constitué par les marnes du Toarcien sur une forte épaisseur.

Tableau 1 (suite) : Caractéristiques du site

Contexte hydrogéologie :	Absence de nappe à faible profondeur
Hydrographie :	Le cours d'eau « la Chiers » est localisé à environ 300 m à l'est du site et s'écoule vers le nord-est.
Altitude :	Environ + 279,5 NGF

2.3 Description du site et de ses activités

L'accès au site s'effectue par l'avenue Raymond Poincaré. Le site est entièrement clôturé.

Le bâtiment du commissariat est implanté au nord-est de la parcelle 50. Une ancienne station-service avec une annexe « bureau » ainsi qu'un atelier sont localisés au sud de la parcelle. Le secteur ouest de la parcelle n'est pas bâti (espace vert).

D'après les informations disponibles, les installations de la station-service étaient composées de deux pompes et deux cuves localisées entre « l'atelier » et le « bureau ».

Les deux cuves présentes (gasoil, essence) avaient une capacité de 4 000 litres chacune, soit 8m^3 au total et dateraient de 1974. La station de carburant a été démantelée et les cuves ont été neutralisées en 2008. Concernant les cuves et suite aux observations de terrain, il semblerait qu'il s'agisse d'une unique cuve bi-compartimentée.

Selon les informations transmises par le gestionnaire (ministère de l'intérieur), l'atelier était utilisé pour des stockages divers (pneus, archives, matériel de voie public, etc). Aucune activité de type réparation automobile n'est recensée au droit de l'atelier.

Les trois bâtiments disposent des types de chauffage décrits ci-dessous :

- ✓ Commissariat : chauffage au gaz naturel ;
- ✓ Bureau : chauffage au gaz naturel ;
- ✓ Atelier : chauffage électrique par panneaux rayonnants.

Selon le gestionnaire, le gaz naturel a été de tout temps l'unique source de chauffage du commissariat et du bureau. Compte-tenu des informations transmises, un ancien système de chauffage de type fioul peut être exclu.

Un groupe électrogène avec une cuve de stockage fioul (cuve aérienne sur le groupe) a néanmoins été utilisé sur site. Cette installation a été déposée et transférée sur un autre site. La zone où était installé le groupe électrogène de secours a été identifiée en amont des travaux avec le gestionnaire présent sur site (M. Rassel). Celle-ci est située à l'angle nord-est de l'ancien commissariat.

La localisation du site sur fond de vue aérienne ainsi qu'un reportage photographique sont respectivement disponibles en figure 2 et 3.

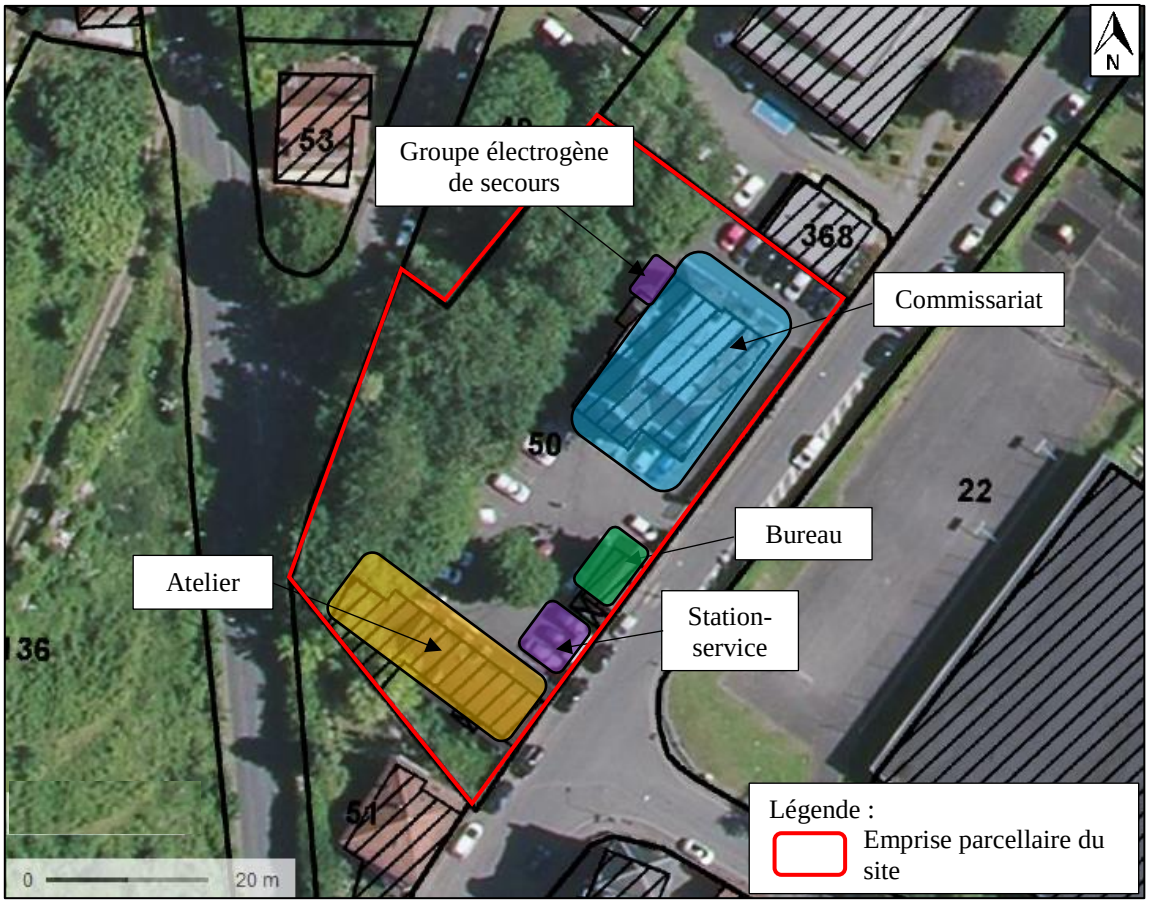


Figure 2 : Localisation du site sur fond de plan cadastral (source Géoportail)



Photo 1 : Vue sur la façade sud-ouest de l'ancien commissariat



Photo 2 : Vue sur la cour intérieure de l'ancien commissariat



Photo 3 : Vue sur l' ancien atelier en limite sud-ouest du site

Figure 3 : Reportage photographique présentant l'état actuel du site



Photo 4 : Vue sur le secteur de l'ancienne station-service en limite sud-est du site



Photo 5 : Vue de détail au droit de l'ancienne cuve ; lors de la neutralisation de la cuve, les deux compartiments (essence/gasoil) ont été remplis avec du sable

Figure 3 (suite) : Reportage photographique présentant l'état actuel du site



Photo 5 : Vue sur le secteur au droit de l'ancien groupe électrogène de secours

Figure 3 (suite) : Reportage photographique présentant l'état actuel du site

Le site fait l'objet d'un recensement dans la base de données BASIAS (Inventaire historique de sites industriels et activités de service). Les données concernant ce dernier son synthétisées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Données BASIAS au droit du secteur étudié

Référence	Adresse	Raison sociale	Type d'activités	Date de début d'exploitation	Exploitant
LOR5402286	1 avenue Poincaré	Commissariat	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	03/07/1981	Caserne Riberpray Rue Belle Isle BP 1060 METZ

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASOL (Base de données des sites et SOLs pollués ou potentiellement pollués).

2.4 Etudes environnementales antérieures

Aucune étude environnementale antérieure n'a été portée à notre connaissance.

2.5 Usage futur

L'usage futur de la parcelle n'est pas encore clairement défini. D'après les informations en notre disposition, les locaux pourraient être réhabilités en centre pour la jeunesse.

2.6 Mesures préalables au démarrage des travaux

Les démarches entreprises avant le démarrage des travaux ont été :

- la collecte des plans des réseaux disponibles et l'autorisation d'intervenir sur site ;
- la réalisation conjointe de la Déclaration de projet de Travaux (DT) et de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ;
- l'évaluation des risques professionnels, y compris les expositions aux Agents Chimiques Dangereux (ACD).

3 Investigations sur les sols (A200)

3.1 Programme des investigations sur les sols

Le programme des investigations pour les sols a consisté en la réalisation de 5 sondages carottés menés entre 2 et 4 m de profondeur, au droit des installations potentiellement polluantes recensées au droit du site (station-service, groupe électrogène de secours).

Les investigations ont été réalisées le 16 janvier 2020. L'ensemble des investigations a été suivi sur le terrain par un ingénieur d'EnvirEauSol spécialisé dans les études environnementales. L'implantation des sondages carottés est reportée sur le plan de la figure 4.

Le tableau suivant fait la synthèse des caractéristiques des sondages carottés : référence, localisation, profondeur de forage et programme analytique correspondant.

Tableau 3 : Caractéristiques des sondages carottés de sols

Sondage	Localisation	Profondeur de forage*	Analyses physico-chimiques
S1	Au droit des cuves enterrées + piste de distribution	1 x 4,0 ml	2 x (HC C_5-C_{40}, BTEX, HAP, Plomb)
S2	Au droit des cuves enterrées + piste de distribution	1 x 4,0 ml	2 x (HC C_5-C_{40}, BTEX, HAP, Plomb)
S3	Au droit des cuves enterrées + piste de distribution	1 x 4,0 ml	2 x (HC C_5-C_{40}, BTEX, HAP, Plomb)
S4	Au droit des cuves enterrées + piste de distribution	1 x 3,0 ml	2 x (HC C_5-C_{40}, BTEX, HAP, Plomb)
S5	Au droit de l'ancien groupe électrogène	1 x 2,0 ml	2 x (HC C_{10}-C_{40})
TOTAL		17 ml	8 x (HC C_5-C_{40}, BTEX, HAP, Plomb) 2 x (HC C_{10}-C_{40})

* : Profondeur effective
HAP: Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HC : Hydrocarbures
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

Les méthodologies de prélèvements des sols, de nivellement des sondages et les valeurs de référence pour les sols sont présentées en annexe 1.

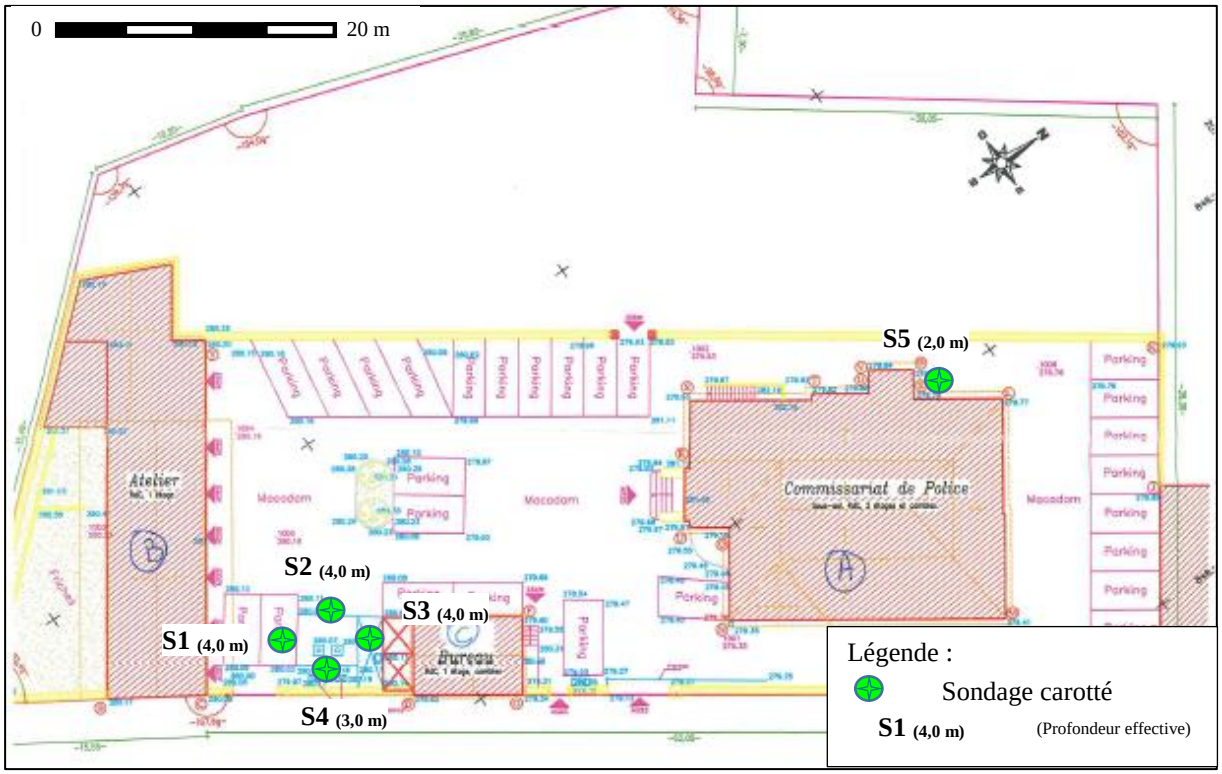


Figure 4 : Plan de situation du site avec localisation des sondages carottés

3.2 Résultats des investigations

3.2.1 Coupe géologique

D'après les coupes des sondages réalisés, présentées en annexe 2, et la carte géologique du BRGM n° 25 de Longwy présentée en figure 5, la géologie au droit du site est constituée de la succession des couches suivantes de haut en bas, à partir d'une cote locale comprise entre + 99,6 et + 99,9 :

- ✓ un revêtement en enrobé, au droit de la totalité des sondages sur épaisseur comprise entre 0,1 et 0,2 m ;
- ✓ pour les sondages S1 à S3 et S5 :
  - un horizon superficiel de remblais constitué par les sables moyens à grossier de couleur brun à gris, correspondant à la couche de forme sous le revêtement en enrobé, reconnu sur une épaisseur comprise entre 0,1 et 0,3 m ;
  - le terrain naturel constitué limons argileux et de blocs calcaires (marnes du Toarcien) de couleur brun clair à gris sur une épaisseur maximale reconnue de 3,7 m ;
- ✓ pour le sondage S4 :
  - une dalle de béton d'une épaisseur de 0,1 m sous le revêtement en enrobé puis des sables de cuvelage (sables disposés dans la fosse maçonnée accueillant la cuve de carburant, ayant pour but d'assurer la stabilité de cette dernière), sur une épaisseur de 2,7 m ; Il convient de noter que le sondage S4 a obtenu un refus à 3,0 m de profondeur, ce qui équivaudrait au radier de la cuve (base de la fosse maçonnée).

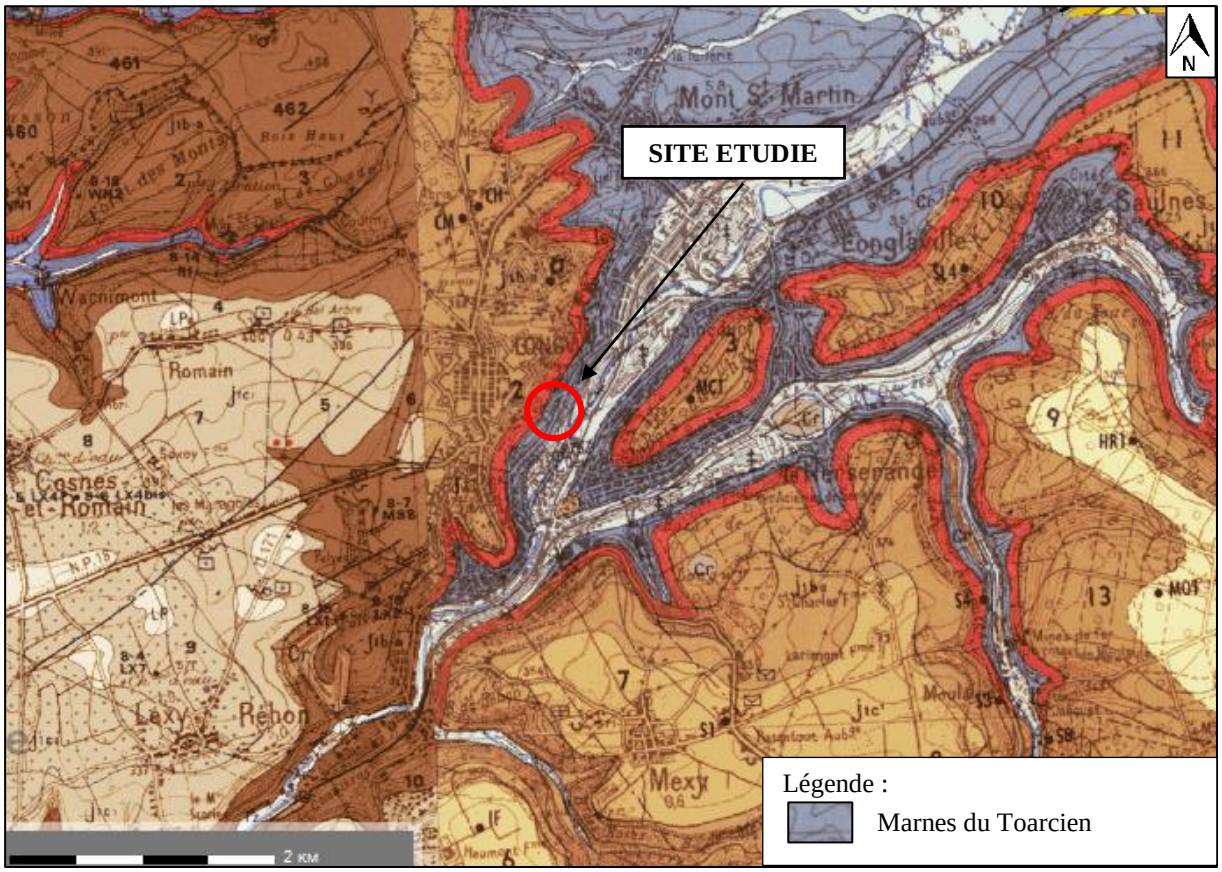


Figure 5 : Extrait de la carte du BRGM n°25 de Longwy (source Infoterre)

3.2.2 Arrivées d'eau

Aucune arrivée d'eau souterraine n'a été observée lors de la réalisation des sondages jusqu'une profondeur de 4,0 m.

3.2.3 Caractéristiques organoleptiques

L'ensemble des caractéristiques organoleptiques ainsi que les mesures PID effectuées sur le terrain sont consignées dans les profils de sondage en annexe 2.

Des anomalies ont été détectées au PID au droit du sondage S4. Celles-ci sont corrélées avec des indices de présence d'hydrocarbures dans les sables de cuvelage localisés à l'intérieur de la fosse maçonnée. Les mesures PID réalisées sur les échantillons entre 0,3 et 3,0 m de profondeur ont présenté des concentrations variant entre 129 et 393 ppm.

3.2.4 Résultats d'analyses de sols

Chaque échantillon de sol est désigné par la dénomination du sondage suivie de la profondeur de prélèvement. Par exemple, la dénomination « ES1/0,3-1,0 » désigne l'échantillon de sol prélevé dans le sondage S1 entre 0,3 m et 1,0 m de profondeur.

Les concentrations supérieures aux valeurs de références sont identifiées par un code couleur dans les tableaux de résultats. L'unité utilisée est le milligramme par kilogramme de matière sèche (mg/kg MS).

< X	Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
X	Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire et inférieure aux valeurs de référence
X	Concentration supérieure à la valeur de référence
X	Concentration supérieure aux critères d'acceptation en ISDI

Les résultats d'analyses, avec les listes des paramètres, les méthodes d'analyses et les Limites de Quantification (LQ) sont consignés dans l'annexe 3.

Tableau 4 : Résultats des analyses de sols – Valeurs de référence retenues (mg/kg MS)

Paramètre	Valeurs de référence	Critères d'acceptation en ISDI selon l'arrêté du 12/12/2014	ES1/ 0,3-1,0 (TN)	ES1/ 3,0-3,9 (TN)	ES2/ 0,4-1,0 (TN)	ES2/ 3,0-4,0 (TN)	ES3/ 0,3-1,3 (TN)	ES3/ 3,0-4,0 (TN)	ES4/ 0,3-0,7 (R)	ES4/ 2,0-3,0 (R)	ES5/ 0,2-1,0 (TN)	ES5/ 1,0-2,0 (TN)
Hydrocarbures												
HC C_5-C_{10}	LQ	n.d.	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	**61**	**105**	-	-
HC C_{10}-C_{40}	LQ	500	<15,0	**133**	<15,0	<15,0	**28,6**	<15,0	**6 230**	**2 010**	<15,0	<15,0
BTEX												
∑BTEX	LQ	6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**2,64**	**3,88**	-	-
Métaux												
Plomb[1]	50	n.d.	14,6	10,1	19,4	10,6	39,5	10,4	**52,4**	34,7	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques												
∑HAP[2]	1	50	0,051	<0,05	<0,05	<0,05	**4,0**	<0,05	**12**	**8,4**	-	-

HC : Hydrocarbures ; BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
R : Remblais ; TN : Terrain Naturel
LQ : Limite de quantification
- : non analysé
[1] : Fond géochimique ASPITET-sols ordinaires
[2] : Fond géochimique INERIS

3.2.5 Interprétation des résultats d'analyses de sols

La distinction entre contaminations et anomalies est effectuée comme suit :

<u>Définition d'une anomalie</u> : Substance identifiée dans les sols dont la concentration est comparable/du même ordre de grandeur que la valeur de référence.

<u>Définition d'une contamination :</u> Substance identifiée dans les sols présentant des concentrations non comparables/d'un autre ordre de grandeur que la valeur de référence.

Les résultats des analyses réalisées sur les sols ont mis en évidence :

- ✓ des contaminations en hydrocarbures, BTEX et HAP dans les sables de cuvelages à l'intérieur la fosse maçonnée abritant la cuve de carburant. Les sables contaminés sont localisés entre 0,3 et 3,0 m de profondeur (base de la fosse maçonnée). Les concentrations maximales relevées sont les suivantes :
  - Hydrocarbures C_5-C_{10} : 105 mg/kgMS ;
  - Hydrocarbures C_{10}-C_{40} : 6 230 mg/kgMS ;
  - BTEX : 3,88 mg/kgMS ;
  - HAP : 12 mg/kgMS ;
- ✓ le caractère non inerte des sables de cuvelage avec des dépassements des critères ISDI pour les hydrocarbures C_{10}-C_{40} ;
- ✓ l'absence de contaminations identifiées à l'extérieur de la fosse maçonnée (sondages S1 à S3) ainsi qu'au droit de l'ancien groupe électrogène de secours (sondage S5)
- ✓ des anomalies :
  - en hydrocarbures C_{10}-C_{40} dans le terrain naturel au droit des sondages S1 et S3 avec des concentrations respectives de 133 et 28,6 mg/kgMS ;
  - en HAP au droit du sondage S3 dans le terrain naturel entre 0,3 et 1,3 m de profondeur ;
  - en plomb, dans les sables de cuvelage avec un faible dépassement (52,4 mg/kgMS) des valeurs de références pour le plomb.

Le tableau 5 présente une analyse critique des données pouvant influencer les résultats du diagnostic de sol.

Tableau 5 : Analyse critique des données / incertitudes

Facteur	Ecart constaté / Critique	Impact sur les résultats
Ecart entre les investigations réalisées et le programme prévisionnel d'investigation	Arrêt du sondage S4 à 1,0 m sur obstacle en béton (base de la fosse maçonnée)	Aucun, en raison de la réalisation des sondages S1 à S3 à 4,0 m de profondeur
Cohérence des résultats analytiques	Absence de résultat analytique anormal Mesures PID corrélées aux résultats	Aucun
Examen des résultats vis-à-vis des milieux	Aucune anomalie constatée	Aucun
Incertitude analytique	Les incertitudes analytiques sont de l'ordre de 40%	Ne remet pas en cause les gammes de concentration mesurées
Incertitude liée à l'implantation des sondages	Les investigations ne donnent qu'un état des lieux ponctuel	Les sondages ont été implantés au droit des anciennes installations

Les dépassements des valeurs de référence pour les sondages carottés sont indiqués sur la figure 6.

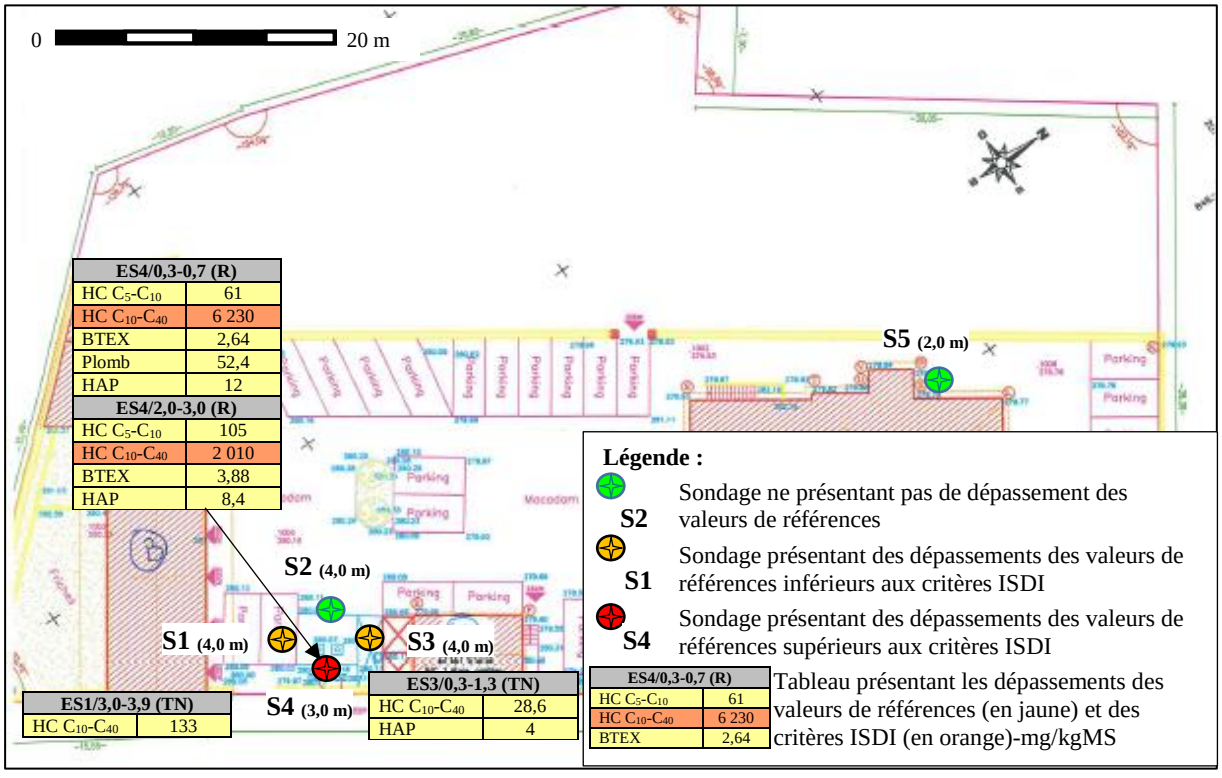


Figure 6 : Plan de situation du site avec localisation des sondages présentant des dépassements des valeurs de références

4 Conclusion et préconisations

4.1 Synthèse technique

Dans le cadre d'un projet de cession de la parcelle n°335 section 11, sise, 1 avenue Raymond Poincaré à Longwy (54), la Direction Régionale des Finances Publiques (DRFIP) de la région Grand Est et du département du Bas-Rhin a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'un diagnostic de sols.

Les investigations, qui se sont déroulées le 16 janvier 2020, ont consisté en la réalisation de 5 sondages carottés menés entre 2,0 et 4,0 mètres de profondeur au droit de l'ancienne station de distribution de carburant ainsi que de l'ancien groupe électrogène de secours. Elles ont mis en évidence :

- ✓ la coupe géologique suivante :
  - un revêtement en enrobé, au droit de la totalité des sondages sur une épaisseur comprise entre 0,1 et 0,2 m ;
  - pour les sondages S1 à S3 et S5 :
    - un horizon superficiel de remblais constitué par des sables et correspondant à la couche de forme sous le revêtement en enrobé, sur une épaisseur comprise entre 0,1 et 0,3 m ;
    - le terrain naturel constitué de limons argileux et de blocs calcaire sur une épaisseur maximale reconnue de 3,7 m ;
  - pour le sondage S4 :
    - une dalle en béton d'une épaisseur de 0,1 m sous le revêtement en enrobé ;
    - des sables de cuvelage (sables disposés dans la fosse maçonnée accueillant la cuve de carburant, ayant pour but d'assurer la stabilité de cette dernière) sur une épaisseur reconnue de 2,7 m ;
    - une dalle en béton correspondant à la base de la fosse maçonnée, localisée à une profondeur de 3,0 m.
- ✓ l'absence de nappe au droit du site, jusqu'à 4,0 m de profondeur ;
- ✓ concernant l'état des sols :
  - des contaminations en hydrocarbures C_5-C_{40}, BTEX, et HAP dans les sables de cuvelage localisés à l'intérieur de la fosse maçonnée ;
  - le caractère chimiquement non inerte des sables de cuvelage avec des dépassements des critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes pour les hydrocarbures C_{10}-C_{40} ;
  - l'absence de contaminations des horizons superficiels (entre 0,2 et 1,0 m de profondeur) et profonds (entre 3,0 et 4,0 m de profondeur) au droit de tous les sondages mis en œuvre à l'extérieur de la fosse maçonnée accueillant la cuve de carburant ; des anomalies en hydrocarbures C_{10}-C_{40} et en HAP dans le terrain naturel.

4.2 Préconisations

Sur la base des résultats du diagnostic de sols, le bureau d'études EnvirEauSol préconise :

- ✓ la mise à jour administrative de la parcelle investiguée inhérente à l'arrêt de l'exploitation de la station de carburant ;
- ✓ le retrait des sables de cuvelages pollués localisés dans la fosse maçonnée ; il convient de noter que pour des raisons techniques, le retrait de ces sables ne pourra être effectué qu'après le retrait de la cuve enterrée (elle-même remplie avec des matériaux propres lors de sa neutralisation) ;
- ✓ l'évacuation des sables de cuvelages pollués en filière adaptée ainsi que leur substitution par des matériaux d'apport sains ; il convient de noter que les matériaux sains à déposés à l'intérieur de la cuve pourront être utilisés, pour partie, comme matériaux d'apport pour le remblaiement de la fosse maçonnée ;
- ✓ la surveillance des travaux par un ingénieur spécialisé en environnement ;
- ✓ la conservation de la mémoire des mouvements de terre sur et hors site ;
- ✓ la conservation de la mémoire de la présente étude.

4.3 Evaluation environnementale à l'issue des investigations

L'évaluation du passif environnemental à l'issue des investigations est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Evaluation du passif environnemental

Mesure	Descriptif de la mesure	Coût estimé
Retrait des sables de cuvelage pollués au droit de la fosse maçonnée accueillant la cuve de carburant	- démantèlement de la cuve au droit de la fosse maçonnée - retrait et stockage temporaire des matériaux sains déposés à l'intérieur de la cuve - retrait des sables de cuvelages pollués à l'intérieur de la fosse maçonnée - substitution des sables de cuvelage pollués avec des matériaux sains	environ 5 k€ H.T.
Evacuation des sables de cuvelage pollués	Quantité estimée environ 20 m^3, soit environ 40 tonnes Transport et traitement hors site en filière adaptée	environ 5 k€ H.T.
Suivi environnemental	Suivi des travaux de remise en état par un bureau d'ingénieur spécialisé en environnement	environ 3 k€ H.T.

4.4 Précautions d'utilisation

Les conclusions et préconisations formulées dans le cadre de la présente étude ne restent valables qu'au droit des investigations réalisées et pour les usages considérés. Ces investigations ne donnent qu'un état des lieux ponctuel et ne permettent pas de lever la totalité des incertitudes quant aux milieux investigués.

Il conviendra de réactualiser les résultats documentés dans le présent rapport à l'aide d'une étude complémentaire en cas de changement d'usage du site.

Dans l'éventualité où des informations concernant la présence d'anciennes installations (démantelées, non visibles et non portées à notre connaissance lors de la réalisation des investigations) seraient apportées et confirmées, des investigations complémentaires devront être menées.

Le bureau d'études EnvirEauSol se tient à votre disposition pour de plus amples renseignements et pour poursuivre sa mission dans le cadre de ce projet.

LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, les conclusions et les éventuelles estimations rédigées par la société EnvirEauSol ont été établis au vu des informations qui lui ont été fournies, de l'état des connaissances techniques, scientifiques et de la règlementation à la date de la commande définitive des prestations à réaliser.

La société EnvirEauSol ne pourra être tenue pour responsable si les informations transmises par le client, par les organismes consultés et/ou par tout autre intervenant sont erronées ou incomplètes.

Le contenu du rapport a été établi et limité d'après les quantités et les objectifs tels que définis lors de la commande définitive des prestations à réaliser.

Les observations et mesures disponibles sont établies en des points spécifiques, implantés d'après les informations fournies et suivant les contraintes techniques du site. La société EnvirEauSol ne peut pas exclure des conditions différentes en d'autres points.

Les éventuelles estimations (étendue, volume, tonnage, travaux et/ou coûts) sont effectuées sur la base des informations et des résultats disponibles et sont susceptibles d'être dépendantes d'informations pouvant devenir disponibles. Ces estimations peuvent par conséquent être sujettes à variation en dehors des limites citées précédemment.

La société EnvirEauSol se dégage de toute responsabilité découlant de travaux réalisés sur la base d'informations ou d'interprétations erronées et ne pourra pas être tenue pour responsable des conséquences directes ou indirectes que des décisions ou interprétations erronées pourraient causer.

DROITS D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'EnvirEauSol. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser selon les termes des conditions générales de ventes.

CLASSIFICATION DES PRESTATIONS D'ETUDES
Etudes, assistance et contrôle (norme NF X 31 - 620 - 2)

Les compétences en étude, assistance et contrôle se décomposent en :

- **offres globales de prestations :** correspondant à des contextes de gestion fréquemment rencontrés. Ces offres globales restent modulables en fonction des besoins des clients et des spécificités du site à gérer
- **offres de prestations élémentaires :** correspondant à des compétences spécifiques, adaptés aux clients au fait des problématiques relatives aux sols pollués

Tableau 1 : offres globales de prestations

CODE	OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS ET OBJECTIFS
AMO Etudes	**Assistance à Maître d'Ouvrage en phase études.**
LEVE	**Levée** de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols polluées
INFOS	**Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité** afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
DIAG	**Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats**
PG	**Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site**
IEM	**Interprétation de l'Etat des Milieux**
SUIVI	**Surveillance Environnementale**
BQ	**Bilan quadriennal**
CONT	**Contrôles** - de la mise en œuvre du programme d'investigations ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.
XPER	**Expertise** dans le domaine des sites et sols pollués.
VERIF	**Vérifications** en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.

Tableau 2 : offres de prestations élémentaires

CODE		OFFRES DES PRESTATIONS ELEMENTAIRES
DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES MILIEUX		
Ingénierie	A100	Visite de site
	A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
	A120	Etude de vulnérabilité des milieux
	A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
Investigations de terrain	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
	A270	Interprétation des résultats des investigations.
EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ENJEUX A PROTEGER		
A300		Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
A310		Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
A320		Analyses des enjeux sanitaires
A330		Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
AUTRES COMPETENCES		
A400		Dossiers de restriction d'usage, de servitudes

EnvirEauSol
Siège social – Agence Alsace
9 rue de Nairobi – 67150 ERSTEIN

DESCRIPTION DU CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS

Tableau 3: contenu minimum des offres globales

CODE	CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES
AMO	* **aide à la définition** des moyens fonctionnels et techniques au regard des besoins du client concernant la gestion de dossier dans le domaine des sites et sols pollués * **veille réglementaire et technique** * **la rédaction de cahier des charges** * **l'assistance au dépouillement des offres,** en particulier, en précisant les forces et faiblesses des prestataires pour la rédaction des études, notamment de celui qu'il propose pour aider les donneurs d'ordre dans son choix ; * **la revue technique des documents produits** ; * **accompagner** à la communication auprès des acteurs concernés par le projet, …
LEVE	* réalisation d'une visite de site : **A100** * étude historique, documentaire et mémorielle : **A110**
INFOS	* réalisation d'une visite de site : **A100** * une étude historique, documentaire et mémorielle : **A110** * étude de vulnérabilité des milieux : **A120** * le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations : **A130**
DIAG	* en tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (**A200 à A260**) * l'interprétation des résultats des investigations (**A270**)
PG	* Définir une stratégie de gestion de la pollution et à proposer 2 scénarios de gestion des milieux reconnus comme pollués. Chaque scénarios peut-être une combinaison d'un ou plusieurs éléments étudiés : des techniques de dépollution, des mesures constructives, de mesures de restrictions d'usage, d'un programme de surveillance de milieux * visite de site : **A100** * le cas échéant, l'actualisation des études **A110 et A120** * le cas échéant, une nouvelle prestation **DIAG** * le cas échéant, une analyse des enjeux sur les ressources en eau : **A300** et/ou une analyse des enjeux sur les ressources environnementales : **A310** * une analyse des enjeux sanitaires : **A320** * **A330 :** Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coût/avantages * **un bilan coûts/ avantages : A330** * le cas échéant, la prestation **PCT** si celle-ci est intégrée à la prestation PG
IEM	* une visite de site : **A100** * le cas échéant, l'actualisation des études **A110 et A120** * le cas échéant, une nouvelle prestation **DIAG** * une **interprétation des résultats** en utilisant les référentiels spécifiques de la démarche d'IEM, en leur absence une analyse des enjeux sanitaires (**A320**) est à mettre en œuvre * le cas échéant, une analyse des enjeux sur les ressources en eau : **A300** et/ou une analyse des enjeux sur les ressources environnementales : **A310**
SUIVI	* en tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (**A200 à A250**) * l'interprétation des résultats des investigations (**A270**) * si nécessaire, la mise à jour de l'analyse des enjeux correspondant au suivi réalisé (**A300 à A320**)
BQ	* l'interprétation des résultats des investigations (**A270**) * la mise à jour de l'analyse des enjeux correspondant au suivi réalisé (**A300 à A320**)
CONT	* en tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (**A200 à A260**) * l'interprétation des résultats des investigations (**A270**) * l'examen de la conformité, par rapport au programme prévisionnel d'investigations ou de surveillance et par rapport à l'état de l'art, des travaux réalisés par l'entreprise
XPER	* une visite de site : **A100** * la **vérification** de la mise à disposition de la totalité des livrables requis pour chaque prestation * l'organisation d'une **réunion de cadrage initiale** destinées à définir avec les parties prenantes le champ de l'expertise * une **analyse critique** des éléments fournis au regard des besoins du donneur d'ordre et des spécificités du site, d'autre part, des dispositions règlementaires, normatives et méthodologiques en vigueur au moment de la réalisation des études * l'organisation d'une **réunion de clôture**
VERIF	**Phase 1 :** * réalisation d'une visite de site : **A100** * une étude historique, documentaire et mémorielle : **A110** * étude de vulnérabilité des milieux : **A120** * une synthèse de l'étude et les recommandations associées et incluant, le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations : **A130** **Phase 2 :** * les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (**A200 à A250**) * l'interprétation des résultats des investigations (**A270**)

ANNEXES

Annexe 1 : Méthodologies d'investigations et valeurs de référence, 2 pages

1 Méthodologie de prélèvements des sols

Les prélèvements ont été réalisés selon la norme en vigueur. Toutes les mesures prises sur le site (nature, aspect, couleur, dureté, indice organoleptique, arrivée d'eau éventuelle), ainsi que le relevé des profils géologiques, sont consignés en annexe 2.

Afin d'obtenir une coupe précise, ainsi que des échantillons non remaniés et représentatifs, les sondages ont été réalisés au carottier battu, en utilisant un marteau burineur. Les carottiers utilisés, d'une longueur de 1,0 m chacun, ont des diamètres de 50 et 60 mm. Le matériel de sondage a été décontaminé et nettoyé à l'acétone et à l'eau entre chaque passe et entre chaque sondage.

Les terres ont été prélevées directement dans les carottiers, immédiatement après leur extraction retirés du sol. Le premier centimètre (ayant été en contact avec les parois du trou de sondage) a été enlevé sur toute la longueur du carottier.

Les échantillons de sols ont été prélevés à raison d'un échantillon par mètre au minimum, en fonction des caractéristiques lithologiques rencontrées et des observations organoleptiques, et conditionnés dans des bocaux en verre adaptés fournis par le laboratoire d'analyse.

Les matériaux extraits du sol lors des carottages ont été utilisés pour reboucher les trous de sondages, après avoir relevé les caractéristiques organoleptiques, prélevé les échantillons, et relevé le niveau d'eau éventuel dans le sondage. A noter que les matériaux présentant des indices organoleptiques ont été replacés dans les trous des carottages dont ils sont issus. Les trous des sondages réalisés dans les zones recouvertes de béton ou d'enrobé ont été soigneusement rebouchés par un coulis de ciment.

La présence potentielle de composés volatils a été vérifiée par la réalisation de mesures in situ semi-quantitatives au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID). La mesure est effectuée à l'intérieur des bocaux de prélèvements et est donnée en ppm, en équivalent isobutylène.

Les résultats de ces mesures in situ sont reportés dans les protocoles de prélèvements.

Les échantillons, conservés au frais et à l'abri de la lumière dans une glacière réfrigérée, ont réceptionnés par le laboratoire moins de 48 heures après leur prélèvement.

Les analyses physico-chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS Environnement, qui possède une accréditation COFRAC.

2 Nivellement des points de prélèvement

En raison de contraintes techniques (proximité immédiate de bâtiments), un relevé des points de prélèvement n'a pas pu être réalisé à l'aide d'un GPS. Les points de sondages ont été nivelés (Z) en cote locale à l'aide d'une lunette de nivellement. Les coordonnées X, Y des sondages ont été relevées en Lambert II Etendu (CC49) sur le site internet Géo-foncier. Tous les relevés sont reportés sur les profils de sondage.

3 Valeurs de référence pour les sols

Les valeurs de référence pour les sols citées sont celles définies par la méthodologie pour la gestion des sites et sols potentiellement pollués.

La méthodologie préconise de comparer les concentrations mesurées dans les sols :

1 soit à l'état initial de l'environnement (installations classées) ;
2 soit à l'état des milieux voisins du site ;
3 soit à des valeurs calculées par une étude de risques.

Dans le cadre de la présente étude, les résultats seront comparés à une valeur de référence qui correspond à l'état initial supposé de l'environnement ou au fond géochimique local.

Les valeurs de référence retenues pour les sols sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Valeurs de référence en fonction de la nature et de l'origine de la substance

Substances	Origine des substances	Valeurs de référence	
Hydrocarbures C_5-C_{10}	Anthropique	Limite de quantification	1 mg/kg MS
Hydrocarbures C_{10}-C_{40}	Anthropique	Limite de quantification	15 mg/kg MS
BTEX	Anthropique	Limite de quantification	0,05 à 0,1 mg/kg MS selon les composés
HAP	Fond géochimique et/ou anthropique	Teneurs naturelles dans les sols, concentrations ubiquitaires, Ineris	1 mg/kg MS pour les HAP totaux
Plomb	Fond géochimique	Fond géochimique, sol ordinaire (ASPITET)	9 – 50 mg/kgMS

Annexe 2 : Protocoles de prélèvement de sols, 6 pages

PROJET	
N° de projet :	19.592
Client :	DRFIP
Lieu (Dpt) :	Longwy
Responsable :	P. Lutzwiller

LEGENDE

Lithologie :

Echantillon analysé

Arrivée d'eau

Niveau d'eau en fin de forage

Horizon saturé

Les prélèvements sont réalisés conformément aux normes ISO 10 381-3 et NFX 31-620.

Système de coordonnées (X, Y) :

CC49 Projection Conique Conforme 49 de Lambert

Nivellement (Z) :

cote locale

Coordonnées des sondages :

Sondage	CC49	
	X (m)	Y (m)
S1	1 900 228,00	8 261 244,00
S2	1 900 229,00	8 261 247,00
S3	1 900 231,00	8 261 249,00
S4	1 900 231,00	8 261 246,00
S5	1 900 239,00	8 261 289,00

Conformément aux normes
NF ISO 10 381 -3 et NFX 31-620

EnvirEauSol

Localisation : ancienne cuve / secteur SW		**Sondage S1**
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm		**Date de réalisation :** 16/01/2020 **Horaires de réalisation :** 11:00-11:15 **Météo / T°C :** Ensoleillé / 8 °C **Envoi laboratoire :** 17/01/2020 **Nivellement : (cote locale) :** + 99,9 **Echelle :** 1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
99,7	0,2	**Rv**	**Enrobé, noir, sec**	Sans indice particulier				
99,6	0,3	**R**	Sables moyens à grossiers, brun-gris, humide	Sans indice particulier	ES1/0,2-0,3			**0**
98,9	1,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun humide**	Sans indice particulier	**ES1/0,3-1,0**			**0**
97,9	2,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun, humide**	Sans indice particulier	ES1/1,0-2,0			**0**
96,9	3,0	**TN**	**Limons argileux, blocs, humide**	Sans indice particulier	ES1/2,0-3,0			**0**
96,0	3,9	**TN**	**Blocs argileux, brun clair à gris, humide**	Sans indice particulier	**ES1/3,0-3,9**			**0**
95,9	4,0	**TN**	**Bloc, gris clair, sec**	Sans indice particulier	non échantillonné			**0**

Remarques :
Aucune arrivée d'eau en cours de forage.

Conformément aux normes
NF ISO 10 381 -3 et NFX 31-620

EnvirEauSol

Localisation : ancienne cuve / secteur W

Type de forage : Carottage battu 60-50 mm



Sondage S2

Date de réalisation :		16/01/2020
Horaires de réalisation :		10:30-10:45
Météo / T°C :		Ensoleillé / 8 °C
Envoi laboratoire :		17/01/2020
Nivellement :	**(cote locale) :**	**+** 99,9
Echelle :		1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
99,8	0,1	**Rv**	**Enrobé, noir, sec**	Sans indice particulier				
99,5	0,4	**R**	**Sables moyens à grossiers, brun-gris, humide**	Sans indice particulier	ES2/0,1-0,4			**0**
98,9	1,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun humide**	Sans indice particulier	**ES2/0,4-1,0**			**0**
97,9	2,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun, humide**	Sans indice particulier	ES2/1,0-2,0			**0**
96,9	3,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun, humide**	Sans indice particulier	ES2/2,0-3,0			**0**
95,9	4,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun, humide**	Sans indice particulier	**ES2/3,0-4,0**			**0**

Remarques :
Aucune arrivée d'eau en cours de forage.

Conformément aux normes
NF ISO 10 381 -3 et NFX 31-620

EnvirEauSol

Localisation : ancienne cuve / secteur NE

Type de forage : Carottage battu 60-50 mm



Sondage S3

Date de réalisation :		16/01/2020
Horaires de réalisation :		10:15-10:30
Météo / T°C :		Ensoleillé / 8 °C
Envoi laboratoire :		17/01/2020
Nivellement :	**(cote locale) :**	+ 99,9
Echelle :		1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
99,8	0,1	**Rv**	**Enrobé, noir, sec**	Sans indice particulier				
99,6	0,3	**R**	**Sables moyens à grossiers, brun-gris, humide**	Sans indice particulier	ES3/0,1-0,3			**0**
98,6	1,3	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun clair, humide**	Sans indice particulier	**ES3/0,3-1,3**			**0**
97,6	2,3	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun clair, humide**	Sans indice particulier	ES3/1,3-2,3			**0**
96,9	3,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun clair, humide**	Sans indice particulier	ES3/2,3-3,0			**0**
95,9	4,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun clair, humide**	Sans indice particulier	**ES3/3,0-4,0**			**0**

Remarques :
Aucune arrivée d'eau en cours de forage.

Conformément aux normes
NF ISO 10 381 -3 et NFX 31-620

EnvirEauSol

Localisation : ancienne cuve + pompes carburant		**Sondage S4**
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm		**Date de réalisation :** 16/01/2020 **Horaires de réalisation :** 11:30-11:45 **Météo / T°C :** Ensoleillé / 8 °C **Envoi laboratoire :** 17/01/2020 **Nivellement : (cote locale) :** + 99,9 **Echelle :** 1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
99,7	0,2	**Rv**	**Enrobé, noir, sec**	Sans indice particulier				
99,6	0,3	**Rv**	**Béton, gris, sec**	Sans indice particulier	ES4/0,2-0,3			
99,2	0,7	**R**	**Sables moyens à grossiers (sables de cuvelage), brun-gris, humide à mouillé**	Indice d'hydrocarbures	**ES4/0,3-0,7**			**393**
98,9	1,0	**R**	**Perte de matrice**		ES4/0,7-1,0			
97,9	2,0	**R**	**Sables moyens à grossiers (sables de cuvelage), gris, mouillé**	Indice d'hydrocarbures	ES4/1,0-2,0			**129**
96,9	3,0	**R**	**Sables moyens à grossiers (sables de cuvelage), gris, mouillé**	Indice d'hydrocarbures	**ES4/2,0-3,0**			**249**

Remarques :
Mouillé (mélange hydrocarbure + eau) à partir de 1,0 m/sol
Refus sur radier à 3,0 m de profondeur

Conformément aux normes
NF ISO 10 381 -3 et NFX 31-620

EnvirEauSol

Localisation : groupe électrogène de secours		**Sondage S5**
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm		**Date de réalisation :** 16/01/2020 **Horaires de réalisation :** 14:00-14:15 **Météo / T°C :** Ensoleillé / 8 °C **Envoi laboratoire :** 17/01/2020 **Nivellement : (cote locale) :** + 99,6 **Echelle :** 1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
99,5	0,1	**Rv**	**Enrobé, noir, sec**	Sans indice particulier				
99,4	0,2	**R**	**Sable moyen, brun-gris, humide**	Sans indice particulier	ES5/0,1-0,2			**0**
98,6	1,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun clair, humide**	Sans indice particulier	**ES5/0,2-1,0**			**0**
97,6	2,0	**TN**	**Limons argileux et blocs, brun clair, humide**	Sans indice particulier	**ES5/1,0-2,0**			**0**

Remarques :
Aucune arrivée d'eau en cours de forage.

Annexe 3 : Résultats des analyses de sol, 1 rapport Eurofins n° AR-20-LK-013805-01, 10 pages

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIREAUSOL
Monsieur Pierre Lutzwiller
Parc d'activité du pays d'Erstein
9 rue de Nairobi
67150 ERSTEIN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Version du : 24/01/2020

Date de réception technique : 17/01/2020
Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL
Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +333 88 02 86 97

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	ES1/0,3-1,0
002	Sol	(SOL)	ES1/3,0-3,9
003	Sol	(SOL)	ES2/0,4-1,0
004	Sol	(SOL)	ES2/3,0-4,0
005	Sol	(SOL)	ES3/0,3-1,3
006	Sol	(SOL)	ES3/3,0-4,0
007	Sol	(SOL)	ES4/0,3-0,7
008	Sol	(SOL)	ES4/2,0-3,0
009	Sol	(SOL)	ES5/0,1-0,2
010	Sol	(SOL)	ES5/0,2-1,0

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Version du : 24/01/2020

Date de réception technique : 17/01/2020
Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL
Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		ES1/0,3-1,0	ES1/3,0-3,9	ES2/0,4-1,0	ES2/3,0-4,0	ES3/0,3-1,3	ES3/3,0-4,0
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020
Date de début d'analyse :		17/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	17/01/2020
Température de l'air de l'enceinte :		7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 80.2	* 85.8	* 81.0	* 87.4	* 83.7	* 86.0
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 2.58	* 22.0	* 8.22	* 22.5	* 8.78	* 5.49
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 14.6	* 10.1	* 19.4	* 10.6	* 39.5	* 10.4
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* 133	* <15.0	* <15.0	* 28.6	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	6.09	<4.00	<4.00	1.63	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	58.2	<4.00	<4.00	4.87	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	62.8	<4.00	<4.00	11.7	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	5.57	<4.00	<4.00	10.4	<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.051	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.073	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.38	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.37	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.055	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.48	* <0.05

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Version du : 24/01/2020

Date de réception technique : 17/01/2020

Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL
Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		ES1/0,3-1,0	ES1/3,0-3,9	ES2/0,4-1,0	ES2/3,0-4,0	ES3/0,3-1,3	ES3/3,0-4,0
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020
Date de début d'analyse :		17/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	17/01/2020
Température de l'air de l'enceinte :		7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.29	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.12	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.15	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.2	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.5	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.58	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.41	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.26	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	0.051	<0.05	<0.05	<0.05	4.0	<0.05
Composés Volatils							
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Version du : 24/01/2020

Date de réception technique : 17/01/2020
Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL
Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		ES4/0,3-0,7	ES4/2,0-3,0	ES5/0,1-0,2	ES5/0,2-1,0
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020
Date de début d'analyse :		17/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	17/01/2020
Température de l'air de l'enceinte :		7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C
Préparation Physico-Chimique					
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -		
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 87.2	* 86.6	* 84.6	* 79.0
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 22.2	* 17.0		
Métaux					
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -		
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 52.4	* 34.7		
Hydrocarbures totaux					
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 6230	* 2010	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2470	892	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2910	850	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	809	247	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	77.2	35.3	<4.00	<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 1.6	* 1.2		
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 2.2	* 1.0		
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 2.1	* 1.6		
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.5	* 0.87		
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.24		
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* 0.33		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Version du : 24/01/2020

Date de réception technique : 17/01/2020
Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL
Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		ES4/0,3-0,7	ES4/2,0-3,0	ES5/0,1-0,2	ES5/0,2-1,0
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020
Date de début d'analyse :		17/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	17/01/2020
Température de l'air de l'enceinte :		7.6°C	7.6°C	7.6°C	7.6°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.14		
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.057		
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.89	* 0.55		
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 1.7	* 0.71		
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 1.6	* 0.72		
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.3	* 0.35		
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.066	* 0.24		
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.083		
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.18		
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.13		
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	12	8.4		
Composés Volatils					
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**					
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	6.9	4.8		
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	54.1	100		
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	61.0	105		
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05		
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.07		
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* 0.55		
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* 0.97	* 1.77		
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* 1.28	* 1.49		
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	2.64	3.88		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Version du : 24/01/2020

Date de réception technique : 17/01/2020
Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL
Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL
Référence Commande :

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E008606

Version du : 24/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Date de réception technique : 17/01/2020

Première date de réception physique : 17/01/2020

Référence Dossier : N° Projet : 19.592-PL

Nom Projet : DRFIP Commissariat Longwy

Nom Commande : 19.592-PL

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 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, 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 *.

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

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

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

Tous les éléments de traçabilité et incertitude sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou 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 règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse :AR-20-LK-013805-01

Emetteur : M Pierre Lutzwiller

Commande EOL : 006-10514-550724

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrog	5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1			
	C5 - C8 inclus			mg/kg M.S.	
	> C8 - C10 inclus		1	mg/kg M.S.	
	Somme C5 - C10			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 20E008606

N° de rapport d'analyse :AR-20-LK-013805-01

Emetteur : M Pierre Lutzwiller

Commande EOL : 006-10514-550724

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] -			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] -	1	% P.B.	

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° : 20E008606

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-013805-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-550724

Nom projet : N° Projet : 19.592-PL
DRFIP Commissariat Longwy
Nom Commande : 19.592-PL

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	ES1/0,3-1,0	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3402	374mL verre (sol)
002	ES1/3,0-3,9	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3377	374mL verre (sol)
003	ES2/0,4-1,0	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3368	374mL verre (sol)
004	ES2/3,0-4,0	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3383	374mL verre (sol)
005	ES3/0,3-1,3	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3388	374mL verre (sol)
006	ES3/3,0-4,0	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3393	374mL verre (sol)
007	ES4/0,3-0,7	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3389	374mL verre (sol)
008	ES4/2,0-3,0	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3394	374mL verre (sol)
009	ES5/0,1-0,2	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3400	374mL verre (sol)
010	ES5/0,2-1,0	16/01/2020	17/01/2020	17/01/2020	V05DC3399	374mL verre (sol)

(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.

eurofins | Environnement



Mode de calcul des sommes

Contexte

Nous vous rappelons que notre laboratoire a mis en place depuis 2017 un nouveau mode de calcul des sommes.

Il s'appuie sur **l'Arrêté du 21 décembre 2007** relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte, qui définit les règles d'utilisation d'un résultat inférieur à la limite de quantification lors d'un calcul.

Ce mode de calcul est déjà appliqué aux matrices solides (sols-boues-sédiments-solides divers-enrobés routiers). Il en est désormais de même pour les matrices liquides (eaux douces-eaux résiduaires-eaux salines-éluats...) et les Gaz des Sols.

Cas général

Le résultat rendu dorénavant sur tous nos échantillons ne sera plus encadré par un intervalle de valeurs mais correspondra à un résultat unique. *LQ = limite de quantification*

1/ Existence d'une LQ réglementaire

Pour **les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments,** la LQ règlementaire est celle définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de **l'Arrêté du 27 octobre 2011,** portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau.

Pour **la matrice d'Eau de Consommation,** La LQ règlementaire est celle définie selon **l'Arrêté du 11 janvier 2019** modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

Résultat d'analyse < LQ laboratoire < LQ réglementaire
→ Résultat = 0

Exemple pour les métaux :

Cd : LQ labo = 0.1 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L
Pb : LQ labo = 0.05 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L.
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque métal sera « zéro ».

Résultat d'analyse < LQ laboratoire > LQ réglementaire
→ Résultat = LQ labo /2

Exemple pour les PCB :

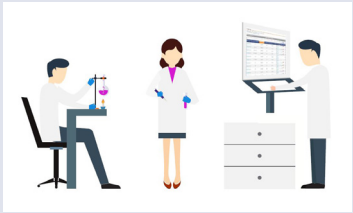
PCB 28 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
PCB 52 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
PCB 180 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque PCB sera « LQ labo/2 »

2/ Absence d'une LQ réglementaire

Résultat d'analyse < LQ laboratoire
→ Résultat = 0

Exemple pour les BTEX :

Benzène => < 10 µg/L
Toluène => < 10 µg/L
Ethylbenzène => < 10 µg/L
Xylènes => < 10 µg/L
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque BTEX sera « zéro ».



Calcul de la somme des résultats

→ si au final la somme des résultats est égale à « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la LQ laboratoire la plus élevée des paramètres sommés

Exemple pour les BTEX :

LQ Benzène => < 10 µg/support
LQ Toluène => < 10 µg/support
LQ Ethylbenzène => < 10 µg/support
LQ Xylène => < 20 µg/support
Le résultat de la somme sera < 20 µg/support

→ si au final la somme des résultats est différente de « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la somme des résultats obtenus pour les différents paramètres sommés.

Exemple pour les urées :

Buturon = 0.05 µg/L
Chlorbromuron = 0.05 µg/L
Chlortoluron < 0.05 µg/L
Le résultat de la somme sera de 0.05 +0.05 +0 = 0.10 µg/L.

Cas particuliers

À partir de janvier 2020 pour les analyses nécessitant une pondération dans le rendu des résultats, le calcul des sommes sera également modifié.

Cette évolution fera l'objet d'une communication particulière prochainement.