



Document établi par :

HPC Envirotec SASU

contact@hpc-envirotec.com

Siège social : 1 rue Pierre Marzin - CS 83001
35 230 SAINT-ERBLON

Rapport d'étude

Référence

HPC-F 2A/2.24.5417 a

Version

1

Date

31 mars 2025

Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

Etude historique et documentaire et diagnostic de l'état du sous-sol

Client

MINISTERE DES ARMEES



HPC ENVIROTEC SASU

Siège social : 1 rue Pierre Marzin - CS 83001 - Noyal Châtillon sur Seiche - 35230 SAINT ERBLON

Capital : 204 000 € - RCS RENNES B 383 974 292 - APE 7112B - SIRET 383 974 292 00104

TVA Intra : FR67383974292 - IBAN : FR49 3000 2080 2600 0046 0468 H22

Contact : contact@hpc-envirotec.com

Secteur Nord-Ouest : 02 99 13 14 50 - Secteur IDF : 01 80 79 02 00 - Secteur Sud : 04 88 19 20 80 - Secteur Nord-Est : 03 87 15 47 55



Fiche d'identification et de suivi du document

Projet

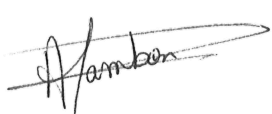


Client :	MINISTERE DES ARMEES
Site :	Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)
Référence projet :	2.24.5417

Document

Identification

Titre / objet du document :	Etude historique et documentaire et diagnostic de l'état du sous-sol		
Type de document :	Référence du document :	Version :	Date :
Rapport d'étude	HPC-F 2A/2.24.5417 a	1	31 mars 2025

Rédaction et validation

	Rédacteur :	Vérificateur :	Approbateur :
Nom :	M. MONDIN	A. TAMBON	A. PELTIER
Date :	31 mars 2025	31 mars 2025	31 mars 2025
Signature :	PO 		

Historique des versions

Version :	Date :	Objet :
0	21 novembre 2024	Première émission du document
1	31 mars 2025	Ajout de la mission DIAG

Avertissement :

Ce document est protégé, et propriété exclusive d'HPC Envirotec SASU. Il est rédigé exclusivement à destination du Client ci-dessus nommé, en réponse et dans le cadre des objectifs contractuels fixés. Il se limite à l'emprise de la zone étudiée. Les conséquences des décisions prises suite aux recommandations de ce rapport, ne peuvent en aucun cas être imputées à HPC Envirotec.

Le rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Toute modification et/ou toute utilisation partielle de ce document ou de ses données, ainsi que toute interprétation dépassant strictement les recommandations émises, ne sauraient engager la responsabilité d'HPC Envirotec.

D'une façon générale, les études liées au sous-sol se basent sur des sondages, associés à des interprétations et probabilités. Quelle que soit la qualité des prestations, un aléa subsiste nécessairement du fait du caractère ponctuel des sondages, réalisés à un instant donné et en nombre limité, au regard de la nature hétérogène et évolutive dans le temps des sous-sols. Les conclusions mentionnées dans le rapport ne peuvent donc constituer, pour le Client ou pour des tiers, une garantie d'absence d'aléa ou de découverte imprévue après la remise du rapport.

Ce rapport a été établi en se basant sur l'état de la réglementation et des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de son émission, ainsi que sur les informations et documents fournis à HPC Envirotec par le Client dans le cadre de la mission, présumés fiables et exhaustifs. HPC Envirotec ne peut être rendu responsable des conséquences liées à la fourniture par le Client d'une information incomplète ou erronée, et/ou d'une évolution de la réglementation ou des connaissances techniques et scientifiques qui interviendrait postérieurement à l'émission du rapport.

Glossaire

Le glossaire ci-dessous présente les principaux acronymes utilisés dans le domaine des Sites et Sols Pollués :

AAPPMA :	Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
AEA :	Alimentation en Eau Agricole
AEP :	Alimentation en Eau Potable
AEPr :	Alimentation en Eau Privée
AEI :	Alimentation en Eau Industrielle
AFNOR :	Agence Française de Normalisation
ARS :	Agence Régionale de la Santé
BASIAS :	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
BASOL :	Base de données des sites et sols pollués
BRGM :	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS :	Banque de données du Sous-Sol
BTEX :	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
CA :	Charbon Actif
CASIAS :	Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
COHV :	Composés Organiques Halogénés Volatils
DE :	Double enveloppe
DREAL :	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE :	Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
ETM :	Eléments Traces Métalliques
FOD :	Fioul Ordinaire Domestique
HAM :	Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques
HAP :	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HC :	Hydrocarbures
ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN :	Institut Géographique National
ISD-I :	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISD-ND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISD-D	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
INRA :	Institut National de la Recherche Agronomique
MS :	Matière Sèche
NGF :	Nivellement Général de la France
PCB :	PolyChloroBiphényles
PID :	Détecteur à Photo Ionisation
PL :	Poids Lourd
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
PPRI :	Plan de Prévention du Risque Inondation
PT :	Pleine terre
SE :	Simple Enveloppe
SIS :	Secteurs d'Information sur les Sols
UPDS :	Union des Professionnels de la Dépollution des Sites
VL :	Véhicules Légers
ZNIEFF :	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Résumé non technique

Résumé non technique	
Client	<ul style="list-style-type: none"> MINISTERE DES ARMEES
Site	<ul style="list-style-type: none"> Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67) Superficie de 1 851 m² (occupe une partie de la parcelle cadastrale 0028 de la section 04) Usage actuel : sans usage et accueillait une zone de regroupement de déchets
Contexte	<ul style="list-style-type: none"> Opération d'infrastructure (création de la nouvelle déchetterie)
Méthodologie	<ul style="list-style-type: none"> Norme NFX 31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » de l'AFNOR (décembre 2021) Méthodologie définie dans la Note du Ministère chargé de l'Environnement du 19 avril 2017
Prestations réalisées	<ul style="list-style-type: none"> Etude historique et documentaire (INFOS - missions A100, A110 et A120) Diagnostic de l'état du sous-sol (DIAG - missions A200, A230 et A270)
Volet historique	<ul style="list-style-type: none"> Depuis au moins 1949 : présence de parcelles agricoles sur l'ensemble du site En 1966 : présence d'un stockage de matériel divers en partie centrale du site En 1980 : présence de boxes de stockage en parties centrale et Sud du site et le site acquiert sa configuration actuelle
Zones à risque et traceurs de pollution	<ul style="list-style-type: none"> 1 zone à risque recensée (éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals) Principaux polluants associés : Eléments Traces Métalliques (ETM), Hydrocarbures C₅-C₄₀, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (BTEX) et Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)
Volet documentaire	<ul style="list-style-type: none"> Nappes rencontrées : nappe des alluvions (environ - 3 m à - 4 m de profondeur) et nappe des grès (usage d'alimentation en eau potable, privée, agricole et industrielle) Eaux superficielles : <i>Schabachgraben</i> (0,3 km à l'Est - absence d'usage), <i>Schweinaegerbaechlein</i> (0,5 km à l'Ouest - absence d'usage) et <i>la Bruche</i> (0,5 km au Nord-Ouest - usages halieutique et de plaisance) Zones naturelles remarquables : ZNIEFF (à 0,4 km et 0,6 km) en aval/latéral éolien et en amont/latéral éolien du site
Investigations et résultats	<ul style="list-style-type: none"> Investigations réalisées : sondages et piézair temporaire <u>Résultats Sols</u> : <ul style="list-style-type: none"> présence de teneurs ponctuelles en Eléments Traces Métalliques (plomb et cadmium) en partie centrale au droit de S7, en partie Nord-Ouest au droit de S9 et en partie Nord-Est au droit de S12 jusqu'à au moins 1,0 m de profondeur présence de légères teneurs notables en hydrocarbures HC C₁₀-C₄₀ au droit des sondages S2, S3, S7 et S12 visant les éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals entre 0,05 et au moins 1,0 m de profondeur <u>Résultats Air du sol</u> : <ul style="list-style-type: none"> des teneurs faibles en hydrocarbures C₅-C₁₆, mais inférieures aux valeurs guides considérées des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytiques du laboratoire ont été mesurées pour l'ensemble des autres substances analysées à savoir les BTEX, COHV et naphtalène
Schéma conceptuel	<ul style="list-style-type: none"> <u>Source retenue</u> : sols <u>Vecteurs retenus</u> : sols superficiels et poussières <u>Cibles retenues</u> : usagers du site
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de l'usage et de la configuration actuelle du site : aucune mesure particulière, Dans le cadre de l'aménagement futur pour une nouvelle déchetterie (changement de configuration) : <ul style="list-style-type: none"> prévoir un recouvrement de l'ensemble du site, conservation de la mémoire de la qualité du sous-sol, mettre en place les canalisations dans des matériaux sains, En cas de changement d'usage (usage plus sensible) : la réalisation d'une Analyse des Risques Sanitaires Résiduels (ARR), afin de s'assurer la compatibilité sanitaire du site avec l'usage futur envisagé, En cas de travaux d'excavation en sous-sol : <ul style="list-style-type: none"> la réalisation de nouvelles études en cas de découverte de pollution lors des travaux de démolition / d'excavation, l'application des mesures d'hygiène et de sécurité adaptées pour la protection des travailleurs (port d'équipements de protection individuelle adaptés : gants, masques a poussières, ...) et l'acheminement, après obtention d'une acceptation préalable, de l'ensemble des matériaux devant être excaves vers un centre adapte après mise en œuvre des analyses spécifiques adaptées sont recommandes.

Sommaire

1	Introduction	8
2	Sources d'informations	9
3	Présentation du site	9
3.1	Localisation et identification	9
3.2	Visite de site	10
3.2.1	Usage actuel	10
3.2.2	Occupation actuelle	10
3.2.3	Autres constats de visite	10
3.3	Situation administrative du site	10
4	Contexte historique	11
4.1	Chronologie synthétique des activités	11
4.2	Incidents / accidents	12
4.3	Faits de guerre	12
5	Recensement des produits dangereux et installations associées	13
5.1	Stockages d'hydrocarbures	13
5.2	Séparateur / décanteur	13
5.3	Autres stockages de produits dangereux	13
6	Zones à risques et substances associées	14
7	Contexte environnemental	15
7.1	Contexte géologique	15
7.2	Contexte hydrogéologique	15
7.2.1	Hydrogéologie	15
7.2.2	Usage(s) des eaux souterraines	16
7.3	Contexte hydrographique	16
7.3.1	Hydrographie	16
7.3.2	Usage(s) des eaux superficielles	17
7.4	Météorologie locale	17
7.5	Zones naturelles remarquables	17
7.6	Synthèse de la vulnérabilité / sensibilité par rapport aux milieux	18
7.7	Risques naturels et technologiques	18
7.8	Inventaire des sites industriels	19
8	Investigations	20
8.1	Stratégie générale des investigations	20
8.2	Dispositions particulières et mesures Hygiène, Sécurité et Environnement	20
8.2.1	Relatives à l'intervention sur site	20
8.2.2	Relatives à l'intervention à proximité de réseaux	20

8.3	Descriptions des investigations.....	20
8.3.1	Synthèse des investigations réalisées.....	20
8.3.2	Localisation des points de prélèvements	21
8.3.3	Stratégie et modes opératoires d'échantillonnage.....	21
8.3.4	Conservation des échantillons.....	23
8.4	Constats de terrain.....	23
8.4.1	Observations sur les sols.....	23
8.4.2	Mesures <i>in situ</i> dans l'air du sol.....	23
8.4.3	Description des conditions d'échantillonnage pour l'air.....	23
8.5	Programme analytique engagé.....	24
9	Résultats et interprétations	26
9.1	Milieu sols.....	26
9.1.1	Choix des outils d'interprétation.....	26
9.1.2	Qualité des sols	26
9.2	Milieu air du sol.....	27
9.2.1	Choix des outils d'interprétation.....	27
9.2.2	Qualité de l'air du sol.....	28
10	Schéma conceptuel.....	28
11	Conclusion.....	30
11.1	Qualité du milieu sols.....	31
11.2	Qualité du milieu air du sol.....	31
12	Recommandations	31

Sommaire des figures

Figure 1 : Plan de localisation des zones à risques de pollution	14
Figure 2 : Schéma conceptuel.....	29

Sommaire des annexes

Annexe 1 : Présentation du site

Annexe 1.1 : Localisation géographique du site

Annexe 1.2 : Plan de masse du site

Annexe 1.3 : Plan cadastral du site

Annexe 1.4 : Fiche de visite

Annexe 1.5 : Photographies du site

Annexe 2 : Contexte historique du site (photographies aériennes)

Annexe 3 : Contexte environnemental du site

Annexe 3.1 : Extrait de la carte géologique régionale

Annexe 3.2 : Plan de localisation des captages destinés à l'alimentation en eau potable localisés à proximité du site

Annexe 3.3 : Rose des vents

Annexe 3.4 : Plan des zones naturelles inventoriées

Annexe 4 : Investigations

Annexe 4.1 : Plan de localisation des investigations

Annexe 4.2 : Coupe du piézair temporaire

Annexe 4.3 : Fiches de mesures et de prélèvements

Annexe 4.3.1 : Fiches de prélèvements des sols

Annexe 4.3.2 : Fiches de prélèvements d'air du sol

Annexe 5 : Résultats

Annexe 5.1 : Synthèse des résultats d'analyses

Annexe 5.2 : Cartographies des résultats d'analyses dans les sols

Annexe 5.3 : Bulletins d'analyse au laboratoire

1 Introduction

Dans le cadre d'une opération d'infrastructure du site (création de la nouvelle déchetterie), le MINISTERE DES ARMEES a mandaté notre société HPC Envirotec pour la réalisation d'une étude historique et documentaire suivie d'un diagnostic de l'état du sous-sol selon les prescriptions de la note du 19 avril 2017 relative aux modalités de gestion et de réhabilitation des sites, au droit du **site de la zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)** (nommé site dans le reste du rapport).

Cette étude (de type INFOS et DIAG ^(*)) a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » de l'AFNOR (décembre 2021) ainsi qu'à la méthodologie définie dans la note du Ministère chargé de l'Environnement du 19 avril 2017 et les guides associés. Elle comprend les prestations suivantes :

- ↳ « Etudes historique, documentaire et de vulnérabilité » (missions A100 à A120 ^(*)),
- ↳ « Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations » (mission A130 ^(*)),
- ↳ « Investigations sur site et analyses au laboratoire » (missions A200 et A230 ^(*)),
- ↳ « Interprétation des résultats des investigations » (mission A270 ^(*)),
- ↳ Rapport d'étude.

^(*) : codification des prestations dans la norme NFX 31-620-2 de décembre 2021.

Ce rapport présente, outre les contextes historiques et documentaires du site, l'ensemble des résultats de reconnaissance du sous-sol et conclut quant à la qualité chimique actuelle du milieu souterrain demeurant en place et propose d'éventuelles mesures conservatoires et/ou correctives en découlant, notamment en cas de changement d'usage et de configuration du site.

2 Sources d'informations

Les éléments de l'étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité présentée dans les paragraphes suivants, ont été obtenus au travers des sources d'information suivantes :

- ↳ Une visite du site réalisée le **23 octobre 2024**, par une ingénieure de notre société, en présence de représentants de l'USID de Strasbourg et du service de prévention du site.
- ↳ La consultation des documents et organismes suivants :

Type d'information	Source
Cadastre	<ul style="list-style-type: none">• Feuille n° 000 4 01 de la commune de Gresswiller (67) (https://www.cadastre.gouv.fr/)
Document d'urbanisme	<ul style="list-style-type: none">• Plan Local d'Urbanisme de la commune de Gresswiller
Situation réglementaire (ICPE) du site	<ul style="list-style-type: none">• Site internet des Installations Classées Pour l'Environnement (https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations/donnees#/)
Sites industriels dans l'environnement	<ul style="list-style-type: none">• Site internet Géorisques (Site internet Géorisques (https://www.georisques.gouv.fr/risques/sites-et-sols-pollues/accueil))• Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (https://www.georisques.gouv.fr/risques/sites-et-sols-pollues/donnees#/)
Historique du site	<ul style="list-style-type: none">• Interview d'un ancien employé du site• Photographies aériennes historiques, Photothèque IGN• Informations fournies par le Ministère des Armées
Accidents et incidents	<ul style="list-style-type: none">• Base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) répertoriant les incidents, accidents ou presque accidents qui ont porté, ou auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement (https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)
Géologie	<ul style="list-style-type: none">• Carte géologique n°271 de Molsheim à l'échelle 1/50 000 - BRGM Orléans• Banque de données du Sous-Sol du BRGM (http://infoterre.brgm.fr/)
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none">• Carte n°3716 ET le Donon Obernai à l'échelle 1/25 000 - IGN
Alimentation en Eau Potable	<ul style="list-style-type: none">• Banque de données du Sous-Sol du BRGM (http://infoterre.brgm.fr/)• ARS du Bas-Rhin (consultation le 24/10/2024)
Autres Usages des Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none">• Banque de données du Sous-Sol du BRGM (http://infoterre.brgm.fr/)
Climat	<ul style="list-style-type: none">• Météo France (http://www.meteofrance.com/accueil)
Zones naturelles	<ul style="list-style-type: none">• Banque des données du INPN.MNHN (www.inpn.mnhn.fr)• CARMEN (carmen.developpement-durable.gouv.fr)• Banque de données du Sous-Sol du BRGM (http://infoterre.brgm.fr/)
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none">• Banque de données du BRGM (www.georisques.gouv.fr)

3 Présentation du site

3.1 Localisation et identification

Le site étudié est localisé en partie Nord-Est de la commune de Gresswiller (67), à environ 2,0 km au Nord-Est de la forêt de Mutzig, à environ 1,1 km au Sud-Ouest de la chapelle St-Wendelin et à environ 600 m au Sud de la nationale N420 (voir localisation géographique en annexe 1.1).

Il est bordé par (voir plan de masse en annexe 1.2) :

- ↳ au Nord, des voies ferrées, puis des habitations individuelles avec jardin,
- ↳ à l'Est, un bassin d'orage (0079) et des habitations individuelles avec jardin,
- ↳ au Sud, du stockage de matériel, diadème (déchetterie actuelle) (0075), HM (0005, 0006, 0042) et un parc de stationnement (0060),
- ↳ à l'Ouest, un hangar ouvert bois-fer (0038), puis un magasin d'approvisionnements (0003).

Le site à l'étude, propriété du MINISTERE DES ARMEES, d'une superficie de 1 851 m², se situe à une cote altitudinale de + 203 m NGF. Le site occupe partiellement la parcelle 0028 de la section 04 du cadastre de la commune de Gresswiller (67) (voir le plan cadastral en annexe 1.3).

D'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Gresswiller, l'ensemble du site étudié est localisé en zone « UM » qui correspond aux extensions du noyau historique.

3.2 Visite de site

3.2.1 Usage actuel

Le site actuellement sans usage accueillait une zone de regroupement de déchets.

3.2.2 Occupation actuelle

La visite du site, réalisée le 23 octobre 2024 dans le cadre de l'étude, en présence de représentants de l'USID de Strasbourg et du service de prévention du site, a permis d'identifier les installations et stockages situés sur l'emprise du site et détaillés dans les tableaux suivants (voir plan de masse en annexe 1.2, fiche de visite de site en annexe 1.4 et photographies en annexe 1.5).

Bâtiment	Localisation sur le site	Description	Caractéristiques	Année de construction
	Bordure Sud-Ouest	Ancien accueil	R+0	?

Stockage	Ref. sur le plan masse	Localisation sur le site	Dénomination usuelle / description
	0041	Ensemble du site	Ancienne zone de regroupement de déchets (éventuels dépôts d'huiles, d'hydrocarbures) : regard (partie Nord-Ouest), conteneurs, boxes de stockage

3.2.3 Autres constats de visite

Lors de la visite de site, aucun constat n'a été établi.

Lors de la visite de site un caniveau a été repéré en partie Nord-Ouest du site. Les eaux de ruissellement collectées sont dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures (situé en dehors du site à l'étude) dont les analyses réalisées sur les eaux ne présentent pas de dépassement des valeurs de rejet (information orale transmise par le Ministère des Armées).

Le site est recouvert partiellement par des sols nus (environ 20 % en partie Nord) et par de l'enrobé. Les surfaces (enrobés) du site étudié, appréhendées lors de la visite sont en mauvais état général.

Le site, clôturé sur la totalité de son périmètre, est accessible par un portail localisé à l'Ouest du site et accessible uniquement par le quartier Chassepot.

Par ailleurs, aucune mesure d'urgence n'a été recommandée à l'issue de cette visite (voir fiche de visite et reportage photographique en annexes 1.4 et 1.5).

3.3 Situation administrative du site

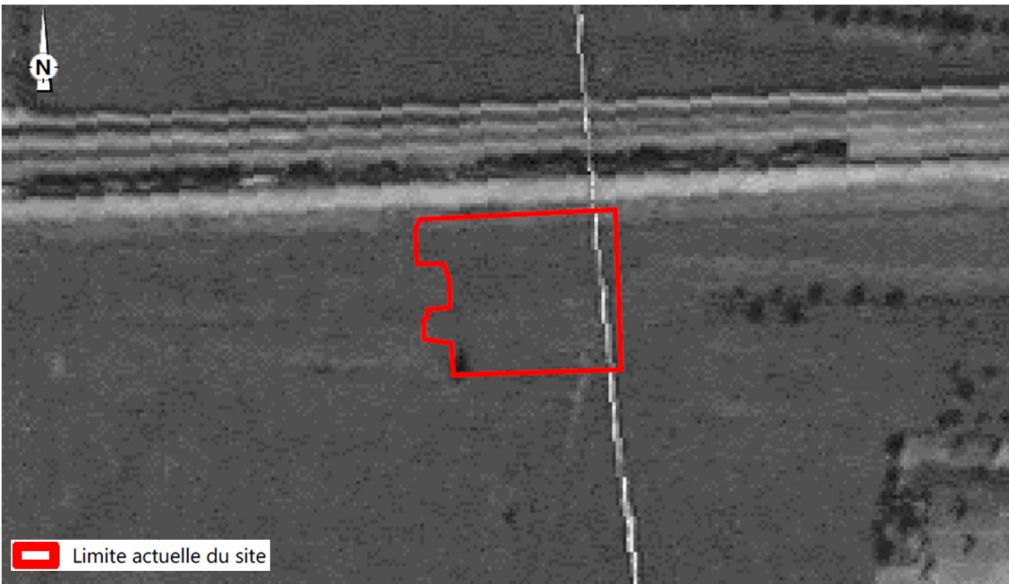

Selon les données obtenues lors de la visite du site et auprès de la base de données Géorisques, aucune activité sur le site n'est actuellement classée (Autorisation, Déclaration ou Enregistrement) au regard des rubriques de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le site n'est pas recensé dans les bases de données CASIAS (anciens sites industriels et activités de service (ex-BASIAS)), Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL), ni dans les Secteurs d'Informations des Sols (SIS).

4 Contexte historique

4.1 Chronologie synthétique des activités

L'évolution historique du site, décrite dans le tableau suivant, a été retracée notamment à partir des photographies aériennes historiques (voir en annexe 2) et des informations fournies par le Ministère des Armées :

Faits principaux sur site / Usages (liste non exhaustive)	Faits principaux hors site
Depuis au moins 1949	
 <p>— Limite actuelle du site</p>	
<i>[Photo historique (1949)]</i> : Présence de parcelles agricoles sur l'ensemble du site.	<i>[Photo historique (1949)]</i> : Présence de voies ferrées au Nord du site et parcelles agricoles tout autour du site
1966	
 <p>— Limite actuelle du site</p>	
<i>[Photo historique (1966)]</i> : Stockage de matériel divers en partie centrale du site	<i>[Photo historique (1966)]</i> : Présence des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">• A l'Est : parcelles agricoles• Au Sud : deux bâtiments de stockage de matériel divers• A l'Ouest : stockage de matériel et magasin d'approvisionnement

Faits principaux sur site / Usages (liste non exhaustive)		Faits principaux hors site	
1980			
 <p>Limite actuelle du site</p>			
<p>[Photo historique (1980)] : Présence des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• En partie centrale et au Sud : boxes de stockage• Ensemble du site : stockage de matériel divers		<p>[Photo historique (1980)] : Présence des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• A l'Est : boxes de stockage de matériel divers• Au Sud : extension du bâtiment de stockage de matériel divers• A l'Ouest : un hangar ouvert bois-fer	
2007			
 <p>Limite actuelle du site</p>			
<p>[Photo historique (Google Earth 2007)] : Absence d'évolution notable</p>		<p>[Photo historique (Google Earth 2007)] : Présence d'un bassin d'orage et d'habitations individuelles avec jardin en partie Est du site</p>	

4.2 Incidents / accidents

Les informations obtenues quant à l'évolution historique du site et au cours de la visite n'ont pas permis de recenser d'incident et/ou d'accident au droit de l'emprise à l'étude.

4.3 Faits de guerre

D'après l'étude des photographies aériennes historiques, aucuns bombardements n'ont eu lieu pendant la seconde guerre mondiale au droit du site à l'étude.

5 Recensement des produits dangereux et installations associées

5.1 Stockages d'hydrocarbures

Un ancien stockage d'hydrocarbures a été recensé au droit du site. Ses caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant (voir annexe 1.2) :

Réf. sur le plan ou localisation sur le site	Type de cuve	Compartimentation Contenu - Volume	Caractéristiques	Profondeur mesurée de la base/sol	Etat
Ensemble du site	Boxes de stockage	Eventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures	?	-	Activité cessée

5.2 Séparateur / décanteur

Aucun séparateur / décanteur d'hydrocarbures n'est recensé au droit du site, cependant un séparateur d'hydrocarbures est situé à proximité du site (information orale transmise lors de la visite - localisation précise non connue).

5.3 Autres stockages de produits dangereux

Un ancien stockage a été identifié au droit du site. Ses caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Réf. sur le plan ou localisation sur le site	Type de stockage	Compartimentation Contenu - Volume	Etat
Ensemble du site	Boxes de stockage	Ancien regroupement de déchets industriels banals	Activité cessée

6 Zones à risques et substances associées

Les principales zones à risques liées aux anciennes activités et identifiées lors de la visite du site, de l'étude historique sont listées dans le tableau suivant :

N°	Localisation sur le site	Zones à risques	Milieux susceptibles d'être impactés	Principaux produits utilisés, générés ou stockés	Eléments traceurs
1	Ensemble du site	<ul style="list-style-type: none">• Eventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures• Ancien regroupement de déchets industriels banals	Sol, air du sol, eaux souterraines	Métaux, huiles, produits chimiques	HC, HAP, ETM, BTEX, COHV



Figure 1 : Plan de localisation des zones à risques de pollution

7 Contexte environnemental

7.1 Contexte géologique

Au regard de la carte géologique n°271 de Molsheim au 1/50 000 (voir annexe 3.1) les premières couches géologiques identifiées au droit du site sont décrites dans le tableau suivant :

Formation	Dénom.	Nature
Alluvions (Pléistocène-Holocène)	Fy-z	Alluvions déposées du Würm à l'Holocène : cailloutis

Un recensement des ouvrages de la banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM pour lesquels une coupe géologique a été renseignée dans les environs du site a permis d'identifier les ouvrages suivants, jugés comme potentiellement représentatifs de la géologie sous-jacente au site :

N° BSS :	Distance et position / site	Profondeur atteinte / TN	Référence comme point d'eau
BSS000UUGM	50 m à l'Est	25,5 m	Oui
BSS000UUGN	100 m au Sud-Ouest	25,5 m	Oui
BSS000UUGL	150 m au Sud-Est	25,5 m	Oui

Sur la base de ces données de forage, l'étagement géologique moyen estimé au droit du site est le suivant :

Profondeur	Lithologie	Description
De 0 à 3,0 m	Quaternaire	Remblais
De 3,0 à 7,0 m		Limons argileux
De 7,0 à 10,0 m		Eboulis
De 10,0 à 12,0 m		Sables, graviers
De 12,0 à 15,0 m		Eboulis
De 15,0 à 25,0 m	Trias	Grès

7.2 Contexte hydrogéologique

7.2.1 Hydrogéologie

L'analyse des données du BRGM (carte géologique, BSS) et de la base de données BD LISA du Sandre permet d'identifier l'entité hydrogéologique régionale suivante au droit du site :

Code	Désignation	Description	
222AE01	Alluvions vosgiennes récentes à actuelles des vallées vosgiennes de la Bruche et de la Hasel sur champ de fractures (Holocène)	Nature :	Unité aquifère
		Etat :	Entité hydrogéologique à nappe libre
		Thème :	Alluvial
		Milieu :	Poreux

Sur la base des données issues des captages autour du site, les principales caractéristiques des eaux souterraines au droit du site sont les suivantes :

Nappe d'eaux souterraines	Altitude du site (en m NGF)	Prof. attendue (par rapport au terrain naturel)	Altitude du toit de la nappe (en m NGF)	Sens d'écoulement supposé
Alluvions vosgiennes récentes à actuelles des vallées vosgiennes de la Bruche et de la Hasel sur champ de fractures (Holocène)	+ 203 m NGF	- 3,0 m à - 4,0 m / TN	~ + 199 à + 200 m NGF	Nord-Est

7.2.2 Usage(s) des eaux souterraines

❖ Alimentation en eau potable (AEP)

D'après les informations obtenues auprès de la Banque de données du Sous-Sol du BRGM (BSS), un captage des eaux destinées à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) est présent dans un rayon de 2,0 km autour du site. Ses caractéristiques sont décrites dans le tableau suivant :

Aquifère concerné	Dénomination du forage (indice de la Banque de Données du Sous-Sol)	Prof. de captage (en m NGF)	Situation géographique / site	Situation hydraulique supposée / site ^(*)
Nappe des grès	BSS000UUEZ	+ 97	~ 0,8 km à l'O	Amont/latéral hydraulique

(*) : en considérant un sens d'écoulement théorique des eaux souterraines en direction du Nord-Est de la nappe des alluvions.

D'après les données de l'Agence Régionale de la Santé, le site est localisé dans le périmètre de protection éloigné de ce captage (voir plan en annexe 3.2).

❖ Autres usages des eaux

D'après les informations obtenues auprès de la Banque de données du Sous-Sol du BRGM (BSS), il existe des captages à usages privé, agricole et industriel dans un rayon de 2,0 km autour du site. Ces derniers sont présentés dans le tableau suivant :

Aquifère concerné	Usages ^(a)	Dénomination du forage (indice de la Banque de Données du Sous-Sol)	Prof. de captage (en m NGF)	Situation géographique / site	Situation hydraulique supposée / site ^(b)
Nappe des grès	AEA	BSS000UUHR	+ 183	~ 0,5 km au S	Amont hydraulique
	AEPr	BSS000UUFB	Inconnu	~ 1,0 km au S-O	Amont hydraulique
	AEPr	BSS000UUCX	+ 193	~ 1,5 km à l'O	Amont/latéral hydraulique
	AEPr	BSS000UUFN	+ 185	~ 1,5 km à l'E	Aval/latéral hydraulique
	AEI	BSS000UUCA	+ 45	~ 1,9 km au N-E	Aval hydraulique
	AEI	BSS000UUBZ	+ 95	~ 1,9 km au N-E	Aval hydraulique

(a) : AEPr = Alimentation en Eau Privée, AEA = Alimentation en Eau Agricole, AEI = Alimentation en Eau Industrielle,

(b) : en considérant un sens d'écoulement théorique des eaux souterraines en direction du Nord-Est.

Remarque 1 : la présence de puits non déclarés n'est pas exclue dans l'environnement du site.

Remarque 2 : présence de piézomètres au droit du quartier Chassepot. Les suivis qui ont été réalisés mettent en évidence une absence d'impact des eaux souterraines au droit des piézomètres notamment en aval hydraulique immédiat de la zone à l'étude (pz 271/3/124).

7.3 Contexte hydrographique

7.3.1 Hydrographie

Au regard de la carte IGN n°3716 ET le Donon Obernai au 1/25 000 (voir annexe 1.1), le contexte hydrographique est synthétisé dans le tableau suivant :

Cours d'eaux superficielles ^(a)	Nature	Position / centre du site	Cote en m NGF	Sens d'écoulement	Position hydraulique supposée / site ^(b)
Schabachgraben	Ruisseau intermittent	0,3 km à l'Est	+ 200	Sud → Nord	Aval/latéral hydraulique
Schweinaegerbaechlein	Ruisseau intermittent	0,5 Km à l'Ouest	+ 203	Sud → Nord	Amont/latéral hydraulique
La Bruche	Rivière	0,5 km au Nord-Ouest	+ 200	Sud-Ouest → Nord-Est	Aval hydraulique

(a) : seuls les principaux et les plus vulnérables ayant été référencés,

(b) : en considérant un sens d'écoulement théorique des eaux souterraines en direction du Nord-Est.

7.3.2 Usage(s) des eaux superficielles

❖ Alimentation en eau potable (AEP)

D'après les données de l'ARS, le site étudié ne se trouve dans aucun périmètre de protection.

La Bruche ne présente pas de captages à usage d'eau potable.

❖ Autres usages des eaux

La Bruche est utilisée pour des activités de pêche et de plaisance et les ruisseaux de *Schweinaegerbaechlein* et de *Schabachgraben* sont exempts d'usage.

7.4 Météorologie locale

Le site à l'étude se trouve dans une région aux vents dominants en provenance du Sud (voir rose des vents en annexe 3.3).

Les précipitations moyennes annuelles à la station météorologique la plus proche (Strasbourg-Entzheim) sont de l'ordre de 635,7 mm et la température moyenne annuelle est de 11,4 °C (moyennes des mesures sur la période 1991 - 2020).

7.5 Zones naturelles remarquables

Les zones naturelles remarquables décrites dans le tableau suivant ont été recensées dans un rayon de 3,0 km autour du site (au regard notamment de l'envol de poussières depuis le site - voir cartographie en annexe 3.4) :

Intitulé de la zone naturelle	Type ^(a)	Référence	Situation géographique / site	Position éolienne / site ^(b)	Situation hydraulique supposée / site ^(c)
Cours et prairies humides de la Bruche et de ses affluents de Schirmeck à Molsheim	ZNIEFF de type 1	N° national : 420030417	0,4 km au Nord-Ouest et 0,6 km au Sud-Ouest	Aval/latéral éolien et Amont/latéral éolien	Aval hydraulique et Amont hydraulique
Collines du Piémont vosgien avec grands ensembles de vergers, de Gresswiller à Obernai	ZNIEFF de type 2	N° national : 420030470	0,5 km au Sud	Amont éolien	Amont/latéral hydraulique
Colline calcaire du Wurmberg à Gresswiller	ZNIEFF de type 1	N° national : 420030380	0,5 km au Sud-Ouest	Amont/latéral éolien	Amont/latéral hydraulique
Collines du Piémont vosgien avec grands ensembles de vergers, de Saverne à Mutzig	ZNIEFF de type 2	N° national : 420007205	1,3 km au Nord	Aval éolien	Aval/latéral hydraulique
Falaises et forêts du Felsburg à Mutzig	ZNIEFF de type 1	N° national : 420030462	1,3 km au Nord-Est	Aval/latéral éolien	Aval hydraulique
Collines calcaires du Hungersberg, du Mittelpinn et du Schiebenberg à Dinsheim-sur-Bruche	ZNIEFF de type 1	N° national : 420030400	1,5 km au Nord	Aval éolien	Aval/latéral hydraulique
Collines calcaires du Fort de Mutzig, du Jesselberg et Der Berg, à Soultz-les-Bains, Dangolsheim, Mutzig et Molsheim	ZNIEFF de type 1	N° national : 420007202	2,4 km au Nord-Est	Aval/latéral éolien	Aval hydraulique
Pelouse calcaire du Rippberg à Dorlisheim	ZNIEFF de type 1	N° national : 420030401	2,6 km au Sud-Est	Amont/latéral éolien	Latéral hydraulique

Intitulé de la zone naturelle	Type ^(a)	Référence	Situation géographique / site	Position éolienne / site ^(b)	Situation hydraulique supposée / site ^(c)
Colline calcaire du Holiesel à Rosenwiller	ZNIEFF de type 1	N° national : 420030446	2,7 km au Sud-Est	Amont/latéral éolien	Latéral hydraulique

^(a) : ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique,

^(b) : vents dominants provenant du Sud,

^(c) : en considérant un sens d'écoulement théorique des eaux souterraines en direction du Nord-Est.

7.6 Synthèse de la vulnérabilité / sensibilité par rapport aux milieux

Les informations obtenues permettent d'avancer les éléments suivants :

Milieu	Vulnérabilité / au regard d'une pollution potentielle venant du site	Sensibilité du milieu au regard des usages constatés
Eaux souterraines (nappe des alluvions)	Forte (toit de la nappe attendu à faible profondeur (entre - 3 m et - 4 m) et absence de couverture imperméable)	Nulle (absence de captage recensé)
Eaux souterraines (nappe des grès)	Moyenne (présence de fractures/fissures)	Forte (usage d'Alimentation en Eau Potable en amont/latéral hydraulique)
Eaux superficielles (Schabachgraben)	Moyenne (située à 0,3 km du site en aval/latéral hydraulique)	Nulle (absence d'usage)
Eaux superficielles (Schweinaegerbaechlein)	Moyenne (située à 0,5 km du site en amont/latéral hydraulique)	Nulle (absence d'usage)
Eaux superficielles (La Bruche)	Moyenne (située à 0,5 km du site en latéral hydraulique)	Moyenne (usages de type halieutique et plaisance)
Milieu faune/flore	Forte (ZNIEFF à 0,4 km et 0,6 km en aval/latéral et amont/latéral éolien et en aval et amont hydraulique du site)	

7.7 Risques naturels et technologiques

Selon les informations obtenues auprès du portail thématique « géorisques » dédié à la prévention des risques majeurs, la commune est concernée par les risques suivants :

- ↳ Inondation : zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique (certaines parties du territoire de la commune sont inondables),
- ↳ Séisme : zone de sismicité 3 (modéré),
- ↳ Mouvements de terrain : commune à risque entraînant une servitude d'utilité publique,
- ↳ Radon : risque potentiel faible (catégorie 1),
- ↳ Retrait-gonflement des sols argileux (aléa faible),
- ↳ Installations industrielles classées : pas de risque lié à ces installations à l'adresse du site.

7.8 Inventaire des sites industriels

Cette recherche a mis en évidence plusieurs activités à risques (actuelles et/ou anciennes) pouvant être à l'origine d'un éventuel transfert de pollution vers le site. Les activités à risques recensées dans les environs de ce dernier (rayon de 500 m) sont synthétisées dans le tableau suivant :

Enjeux Pollution	Dans l'environnement proche < 100 m	Dans l'environnement éloigné < 500 m
Secteur d'information sur les sols (SIS)	Non	Non
Sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex-BASOL)	Non	Non
Site(s) CASIAS (Anciennes activités industrielles et activités de service - ex-BASIAS)	Oui	Oui
Site(s) IED et/ou SEVESO	Non	Non
Installation Classée (ICPE E/A)	Non	Non

Les principaux sites à risque de pollution dans l'environnement proche du site sont présentés dans le tableau suivant :

Référence	Nom usuel ^(a)	Activités	Période d'exploitation	Distance / bordure du site	Position hydraulique ^(*) / au site
SSP3761210 (ALS6702154 ex-BASIAS)	5e Régiment du matériel. E.R.M	Régénération et/ou stockage d'huiles usagées Garages, ateliers, mécanique et soudure Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses) Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	1985 - 1998 (activité terminée)	En bordure immédiate du site à l'étude	Amont hydraulique
SSP3761277 (ALS6702221 ex-BASIAS)	Société GIROLD Frères	Fonderie Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...) Fabrication de coutellerie	? - ? (état inconnu)	0,3 km au Nord-Est	Aval hydraulique

^(*) : en considérant un sens d'écoulement de la nappe en direction du Nord-Est (sens documentaire).

Remarque : La fiche CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) référencée sous l'identifiant SSP3761210 (ancienne BASIAS sous l'identifiant ALS6702154) fait référence à des installations présentes dans le site militaire mais en dehors de la zone à l'étude.

8 Investigations

8.1 Stratégie générale des investigations

Les investigations de reconnaissance de la qualité du sous-sol ont été orientées sur la base des données obtenues dans le cadre de l'étude historique et documentaire, et notamment de l'activité de regroupements de déchets banals et des éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures ayant eu lieu au droit du site et ayant pu impacter la qualité du sous-sol de celui-ci.

8.2 Dispositions particulières et mesures Hygiène, Sécurité et Environnement

8.2.1 Relatives à l'intervention sur site

Préalablement à l'intervention sur site, une **Analyse des risques** a été conduite par l'équipe projet en lien avec la cellule HSE, afin de prendre en compte les risques associés à nos opérations et les risques issus d'éléments spécifiques au site, et/ou aux interactions avec d'autres intervenants éventuels sur place (opérateurs du site, prestataires, entreprises de travaux, etc.). Cette analyse de risques a été signée par le responsable de l'encadrement sur site et transmise à chaque intervenant.

8.2.2 Relatives à l'intervention à proximité de réseaux

En amont de l'intervention une **Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT)** a été transmise par notre société à l'ensemble des concessionnaires de réseaux souterrains susceptibles d'être concernés. En complément de la vérification des plans transmis et des DICT, une vérification complémentaire a été réalisée par repérage visuel des réseaux, par ouverture des regards et à l'aide d'un détecteur de réseaux de type CAT&GENNY. Par ailleurs, l'intervention a été effectuée par des personnes titulaires d'attestations de compétence relative à l'intervention à proximité des réseaux (« AIPR » - en application de l'article R.554-31 du code de l'environnement et des articles 21 et 22 de son arrêté d'application du 15/02/2012 modifié).

8.3 Descriptions des investigations

8.3.1 Synthèse des investigations réalisées

Les investigations de reconnaissance ont été effectuées par une équipe de notre société HPC Envirotec du **18 au 19 février 2025**. Les prestations suivantes ont été réalisées :

- ↳ **caractérisation des sols : 12 sondages (nommés S1 à S12)** menés jusqu'à une profondeur de 2,0 m à l'aide d'une foreuse de type Ecofore équipée de gouges à fenêtre de 64 mm de diamètre afin de réaliser des prélèvements de sols sans remaniement des matériaux,
- ↳ **caractérisation de l'air du sol : 1 piézair temporaire** implanté à 1,5 m au droit d'un sondage suivant les constats organoleptiques du terrain.

La réalisation de ces investigations s'est accompagnée des prestations suivantes :

- ↳ description organoleptique des milieux rencontrés et des échantillons prélevés,
- ↳ évaluation *in situ* de la qualité de l'air du sol au droit de l'ensemble des sondages (mesures PID - détecteur par photo-ionisation et/ou tubes colorimétriques),
- ↳ analyses au laboratoire d'échantillons sélectionnés.

8.3.2 Localisation des points de prélèvements

La localisation des investigations réalisées, est présentée au sein des paragraphes et tableaux suivants (voir plan de localisation des investigations en annexe 4.1).

❖ Prélèvements de sol (sondages)

Les sondages de sols ont été réalisés au droit des points présentés dans le tableau suivant :

Sondage	Sondage équipé en piézair	Localisation / site	Zone visée	Profondeur de reconnaissance	
				Prévue	Réalisée
S1	Non	Partie Sud	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	2,0 m	2,0 m
S2	Non			2,0 m	2,0 m
S3	Non			2,0 m	2,0 m
S4	Non			2,0 m	2,0 m
S5	Non	Partie centrale		2,0 m	2,0 m
S6	Non			2,0 m	2,0 m
S7	Non			2,0 m	2,0 m
S8	Non			2,0 m	2,0 m
S9	Non	Partie Nord		2,0 m	2,0 m
S10	Non			2,0 m	2,0 m
S11	Oui (PaS11)			2,0 m	2,0 m
S12	Non			2,0 m	2,0 m

❖ Prélèvement d'air du sol (piézair)

Le prélèvement d'air du sol a été réalisé au sein d'un piézair temporaire implanté au sein d'un sondage de sol sélectionné en fonction des constats (cf tableau précédent) conformément à la norme NF 18400-204 de juillet 2017 et aux recommandations du guide BRGM-INERIS de novembre 2016. La coupe d'équipement de cet ouvrage est présentée en annexe 4.2. Le point de prélèvement d'air du sol réalisé au droit de S11 à l'occasion de la présente campagne est présenté dans le tableau suivant :

Ouvrage	Localisation / site	Zone visée	Profondeur de pose / sol
PaS11	Partie Nord	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	1,5 m

8.3.3 Stratégie et modes opératoires d'échantillonnage

❖ Prélèvements de sols

L'examen des couches de terrain traversées lors de la réalisation des investigations de reconnaissance des sols a déterminé la stratégie de l'échantillonnage.

Ainsi, au droit de chaque sondage effectué, les échantillons de sols/remblais ont été prélevés selon la stratégie suivante :

- ↳ un échantillon représentatif de chaque couche de matériaux rencontrée ^(a),
- ↳ un échantillon représentatif de chaque niveau de matériaux jugé suspect ^(b).

^(a) : cet échantillon est représentatif d'une couche de matériaux donnée individualisée après examen visuel. Il peut être unique lorsqu'un sondage a traversé un matériau totalement homogène (dans la limite d'un échantillon par mètre linéaire),

^(b) : un niveau de sols a été jugé suspect lorsqu'il présentait des traces d'impact ou des caractéristiques organoleptiques anormales. Celui-ci peut englober plusieurs couches.

Le mode opératoire de prélèvement de ces échantillons est décrit dans le tableau suivant :

Phasage	Nature de l'opération (sondages / piézairs / fouilles)
1.	Fonçage par mètre linéaire jusqu'à atteinte de la profondeur maximale souhaitée.
2.	Description détaillée des horizons ou couches traversées (examen de la nature, de la texture, de la structure et des principales caractéristiques organoleptiques des matériaux).
3.	Prélèvement manuel des échantillons de sols/remblais selon la stratégie décrite ci-avant.
4.	Conditionnement de chaque échantillon dans un bocal en verre (375 ml).
5.	Etiquetage et entreposage des bocaux à l'abri de la lumière et de la chaleur.
6.	Obturation des sondages à l'aide des cuttings en respectant autant que possible la lithologie initiale, et réfection de l'état de surface.

❖ Mesures in situ de l'air du sol

Pour chaque sondage réalisé, des mesures semi-quantitatives d'éventuels composés organiques volatils ont été réalisées sans séparation de produits à l'aide d'un détecteur par photo-ionisation (PID - mini RAE 3000 étalonné sur l'isobutylène) selon le mode opératoire décrit dans le tableau suivant :

Phasage	Nature de l'opération
1.	Pénétration de la canne de prélèvement, crépinée sur les 50 derniers centimètres, dans le trou de sondage.
2.	Obturation de l'espace entre le trou de sondages et le tubage de la canne de prélèvement.
3.	Mise en marche du PID et connexion à la sortie du tubage de la canne de prélèvement.
4.	Purge de l'ouvrage à l'aide du PID et purge de l'ouvrage (débit de 0,5 l/mn) jusqu'à stabilisation des paramètres (de préférence) ou, à défaut, jusqu'à purge de 5 fois le volume de l'ouvrage.
5.	Attente d'une stabilisation de la mesure.
6.	Lecture directe de la mesure sur l'appareil (lampe utilisée de 10,6 eV calibrée sur l'isobutylène).

❖ Prélèvement d'air du sol

Un prélèvement d'air du sol par adsorption sur un support de prélèvement a été réalisé à environ 1,0 m de profondeur au droit du piézair selon la procédure décrite dans le tableau suivant conformément à la norme NF 18400 de juillet 2017 et aux recommandations du guide BRGM-INERIS de novembre 2016.

Phasage	Nature de l'opération
1.	Connexion du PID, de la sonde d'hygrométrie et de température et du détecteur O ₂ /CO ₂ à la sortie du tubage du piézair, afin de préciser les conditions de prélèvement et de vérifier l'étanchéité de l'ouvrage.
2.	Mise en route du PID, relevé de la mesure et purge de l'ouvrage (débit de 0,5 l/mn) jusqu'à stabilisation des paramètres (de préférence) ou, à défaut, jusqu'à purge de 5 fois le volume de l'ouvrage. Relevé de la mesure PID (lampe utilisée de 10,6 eV calibrée sur l'isobutylène), de la température et de l'hygrométrie en fin de purge.
3.	Relevé des mesures O ₂ /CO ₂ et vérification que les taux mesurés sont différents des taux attendus dans l'air ambiant (taux mesurés propres à l'air du sol), confirmant la bonne étanchéité de l'ouvrage.
4.	Connexion d'une pompe autonome Dräger X-ACT 5000 munie du support de prélèvement à la sortie du tubage du piézair et connexion d'un débitmètre en série.
5.	Mise en marche de la pompe autonome et mesure du débit à l'aide du débitmètre précité. Calibration de la pompe si besoin pour ajuster au débit voulu.
6.	Pompage d'un volume minimal d'air du sol à l'aide de la pompe précitée au débit souhaité. Ce volume minimal permet l'atteinte des limites de quantification au laboratoire suffisamment basses pour conclure sur la présence d'un impact sur le milieu.
7.	Mesure du débit en fin de prélèvement à l'aide du débitmètre et vérification que l'écart de débit entre le début et la fin du prélèvement est inférieur à 10 % ^(*) .
8.	Déconnexion du support de prélèvement et obturation des extrémités du tube à l'aide de capuchons en polyéthylène. Etiquetage et entreposage du support à l'abri de la lumière et de la chaleur.

(*) : Si l'écart de débit est compris entre 5 et 10 %, le débit minimum est retenu pour le calcul du volume prélevé. Si l'écart de débit est supérieur à 10 % le prélèvement n'est pas valide et doit être recommencé.

La réalisation du prélèvement est complétée par une mesure dans l'air ambiant de la température et de la pression atmosphérique (détermination des conditions de dégazage des composés volatils).

❖ Synthèse du prélèvement d'air réalisé

Le prélèvement d'air est repris dans le tableau suivant :

Nom de l'échantillon	Cotes hautes et basses du prélèvement / sol	Prélèvement			Type de support de prélèvement	Substances recherchées
		Durée de pompage	Débit moyen	Volume prélevé		
Prélèvements d'air du sol						
PaS11	- 1,0 / - 1,5 m	60 min	0,5 L/min	30 L	Tube Charbon Actif 400/200	HC C5-C16, TPH, BTEX, COHV, naphthalène

Par ailleurs, un blanc de transport (tube charbon actif 400/200) a également été transmis au laboratoire afin de s'assurer des conditions de conservation des échantillons d'air prélevés (voir la fiche d'enregistrement en annexe 4.3.2).

Pour l'unique prélèvement réalisé, les écarts de débit entre le début et la fin du prélèvement étaient inférieurs à 5 %, validant la bonne représentativité du prélèvement.

8.3.4 Conservation des échantillons

Après caractérisation (avec renseignement de fiches de description), conditionnement et étiquetage, chaque échantillon prélevé a été placé à l'abri de la lumière et de la chaleur dans une caisse à température contrôlée pour l'acheminement ultérieur vers le laboratoire d'analyses.

8.4 Constats de terrain

8.4.1 Observations sur les sols

Les fiches de prélèvements de sols mettent en évidence la présence de remblais, partiellement sous une couche d'enrobé, principalement sablo-graveleux sur des épaisseurs allant de 0,0 à 1,0 m de profondeur et des remblais sablo-argilo-graveleux sur des épaisseurs allant jusqu'au moins 2,0 m de profondeur.

Les prélèvements ont permis de mettre localement en évidence de faibles odeurs d'hydrocarbures au droit du sondage S11 entre 0,05 et 1,0 m de profondeur.

Des venues d'eaux ont été observées lors de la réalisation des investigations de sols entre 0,45 et 1,0 m de profondeur, aucun constat n'a été relevé sur les eaux lors des investigations

L'ensemble des constats organoleptiques notables mis en évidence lors des prélèvements d'échantillons de sols / remblais, est répertorié plus bas dans le rapport, au sein du paragraphe § 8.5 présentant le programme analytique en regard de ces constats (voir aussi fiches de prélèvements de sols en annexe 4.3.1).

8.4.2 Mesures *in situ* dans l'air du sol

Les mesures semi-quantitatives (PID) menées au droit de l'ensemble des sondages ont permis de mettre en évidence l'absence d'hydrocarbures volatils ou de composés volatils (PID max = 1,5 ppmV, au droit de S2).

8.4.3 Description des conditions d'échantillonnage pour l'air

Les données météorologiques ont été relevées auprès de Météociel et au moment du prélèvement (température, vitesse du vent ainsi que pression atmosphérique).

Ces résultats sont décrits dans le tableau suivant :

Paramètre	Données/moyennes mesurées le 19 février 2025	Moyenne annuelle ^(a) / Valeurs de référence ^(b)	Conditions favorables au dégazage des gaz du sol (oui/non)
Température extérieure	6 °C	11,4 °C	Non
Température des gaz du sol	5 °C	Tranches de référence = < 4 °C / 4-10 °C / > 10 °C	Neutre
Pression atmosphérique	1 023 hPa	Référence = 1 013 hPa	Non
Vitesse du vent	6 km/h	10,4 km/h	Non

^(a) : moyennes des mesures réalisées sur la période 1991-2020 au niveau de la station STRASBOURG-ENTZHEIM (67), station la plus proche du site.

^(b) : références issues du guide du BRGM pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines.

Au regard des données atmosphériques relevées vis-à-vis des valeurs de référence et des conditions moyennes annuelles du secteur à l'étude, il apparaît que les prélèvements de gaz du sol ont été menés, dans une période peu favorable vis-à-vis du dégazage depuis les sols vers les gaz du sol puis vers l'air ambiant.

8.5 Programme analytique engagé

Les analyses chimiques des échantillons ont porté sur les principales substances et traceurs représentatifs des anciennes activités exercées au droit du site.

Les analyses ont été effectuées en totalité par le laboratoire EUROFINs accrédité COFRAC conformément à la norme ISO 17 025 en respectant une procédure d'assurance qualité à toutes les étapes (préparation des échantillons - extraction des polluants - détection - reproductibilité de la mesure). Les normes et méthodes analytiques utilisées pour chaque substance ou paramètre, sont présentées sur les bulletins du laboratoire en annexe 5.3.

❖ Analyses des échantillons de sols

Le programme analytique présenté dans le tableau suivant, en regard des zones à risque et des constats de terrain, a été engagé sur les échantillons de sols prélevés :

Sondage	Zone à risques visée	Couche lithologique		R/N	Matrice	Couleurs	Constats de terrain		Echantillon	Programme analytique		
							Matériaux exogènes	Odeurs,...		TPH	Pack HCT, HAP et BTEX	Pack 8 métaux, HCT, HAP, BTEX et COHV
		De	à									
S1	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S1 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron	-	-	S1 (1-2)		1	
S2		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S2 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron	-	-	S2 (1-2)		1	
S3		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S3 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron	-	-	S3 (1-2)		1	
S4		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S4 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron - rouge	-	-	S4 (1-2)		1	
S5		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S5 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfAGr	marron	-	-	S5 (1-2)		1	
S6		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S6 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfAGr	marron	-	-	S6 (1-2)		1	
S7		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S7 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfAGr	marron	-	-	S7 (1-2)		1	
S8		0,05	1	Remblais	SgGrA	marron	-	-	S8 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfAGr	marron	-	-	S8 (1-2)		1	
S9		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S9 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SgGr	marron	-	-	S9 (1-2)		1	
S10		0,05	1	Remblais	SfAGr	marron	-	-	S10 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron	-	-	S10 (1-2)		1	
S11		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	HC Faible	S11 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron	-	-	S11 (1-2)	1		
S12		0,05	1	Remblais	SgGr	marron	-	-	S12 (0,05-1)			1
		1	2	Naturel - Remblais	SfA	marron	-	-	S12 (1-2)		1	

(*) : A = Argiles / Gr = Gravillons / Sf = Sable fin / Sg = Sable grossier

❖ Analyses des échantillons de l'air du sol

L'ensemble des échantillons d'air du sol prélevés (échantillon PaS11 ainsi que le blanc de transport), a fait l'objet d'analyses sur les paramètres suivants :

- ↳ Coupes pétrolières (TPH - Hydrocarbures C₅-C₁₆),
- ↳ Hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX),
- ↳ Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV),
- ↳ Naphtalène.

9 Résultats et interprétations

9.1 Milieu sols

9.1.1 Choix des outils d'interprétation

La qualité des sols superficiels et profonds du terrain à l'étude a été appréhendée par mise en regard des résultats obtenus avec les valeurs de référence suivantes :

- ↳ pour les Eléments Traces Métalliques :
 - au niveau régional, les gammes indicatives des valeurs de bruits de fond naturels et anthropiques en éléments traces métalliques, issues Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS ou Indiquasol), pour la maille 476 intégrant la commune de Gresswiller,
 - au niveau national, les teneurs issues de la « Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries » et, à titre indicatif uniquement (*), de la « Gamme des valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées » (INRA-ASPITET - 1997).
- (*) : les anomalies naturelles modérées ne correspondent pas à un bruit de fond géochimique général, mais à des anomalies connues qui sont associées à des formations géologiques très spécifiques et locales : elles ne constituent donc pas, en principe, un référentiel théoriquement pertinent pour le site à l'étude.
- ↳ pour les autres composés : aux limites de quantification du laboratoire (limite technique à partir de laquelle il n'est pas possible de quantifier un composé) et par comparaison des différents prélèvements entre eux (différentiel entre points pour identifier les concentrations faibles à modérées ou fortes).

A noter que ces valeurs de référence sont utilisées pour la lecture des résultats et ne peuvent être considérées comme des seuils de réhabilitation.

9.1.2 Qualité des sols

Les résultats d'analyses des échantillons de sol prélevés au droit du site lors des investigations du 18 et 19 février 2025, ont permis de mettre en évidence les éléments présentés dans les paragraphes suivants.

Remarque : les résultats des analyses sur les sols sont exprimés en mg/kg de Matières Sèches (MS).

❖ Eléments Traces Métalliques

Les teneurs supérieures aux valeurs guides considérées, sont synthétisées dans le tableau suivant (voir synthèse analytique, bulletins d'analyses et cartographie en annexes 5.1, 5.3 et 5.2)) :

Localisation sur le site	Sondages concernés	Prof. min et max	Eléments traces Métalliques (*)	Teneurs maximales (*) (mg/kg)	Valeurs guides considérées (mg/kg)
Partie centrale	S7	0,05 - > 1,0 m	Plomb	75,9	50
Partie Nord-Ouest	S9		Cadmium	1,12	0,45

Localisation sur le site	Sondages concernés	Prof. min et max	Eléments traces Métalliques (*)	Teneurs maximales (*) (mg/kg)	Valeurs guides considérées (mg/kg)
Partie Nord-Est	S12	0,05 - > 1,0 m	Cadmium	0,47	0,45

(*) : **En gras** : substances et/ou teneurs susceptible de présenter un enjeu particulier, du fait de teneurs présentant un écart significatif aux bruits de fond pertinents considérés, et/ou vis-à-vis d'une toxicité particulière de l'ETM considéré (par ex : Cd et Pb).

D'une façon globale, les résultats d'analyses au laboratoire ont permis de mettre en évidence des teneurs ponctuelles dans les sols du site, en certains Eléments Traces Métalliques (ETM - **plomb et cadmium**) avec des teneurs légèrement supérieures au bruit de fond géochimique local mais inférieures aux anomalies modérées (gamme des valeurs couramment observées de l'INRA et valeurs Indiquasol) en partie centrale au droit de S7, en partie Nord-Ouest au droit de S9 et en partie Nord-Est au droit de S12 jusqu'à au moins 1,0 m de profondeur.

❖ Substances Organiques

Les teneurs significatives relevées, sont synthétisées dans le tableau suivant voir synthèse analytique, bulletins d'analyses et cartographie en annexes 5.1, 5.3 et 5.2) :

Localisation sur le site	Sondages concernés	Prof. min et max	Famille de substances	Teneur maximale mesurée (mg/kg)	Constats significatifs associés
Partie Sud	S2, S3	0,05 - 1,0 m	HC	[HC C ₁₀ -C ₄₀] = 596	-
Partie centrale	S7		HC	[HC C ₁₀ -C ₄₀] = 597	-
Partie Nord-Est	S12		HC	[HC C ₁₀ -C ₄₀] = 348	-

Les résultats d'analyses au laboratoire ont permis de mettre en évidence de légères teneurs notables en **hydrocarbures HC C₁₀-C₄₀** au droit des sondages S2, S3, S7 et S12 (éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals) entre 0,05 et au moins 1,0 m de profondeur.

Les résultats ont également permis de mettre en évidence des teneurs faibles ou inférieures aux seuils de quantification du laboratoire, pour les autres substances recherchées (HC C₅-C₁₀, BTEX, HAP et COHV).

9.2 Milieu air du sol

9.2.1 Choix des outils d'interprétation

La méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ne propose pas de valeur de comparaison pour l'air du sol dans le cadre d'un diagnostic.

Dans le cadre de la présente étude, l'état de ce milieu a été appréhendé par comparaison des résultats d'analyse au laboratoire avec les valeurs repères R2 et R3 définies par l'INERIS dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués (actualisation octobre 2021). A noter que les valeurs proposées par l'INERIS ont été définies pour le milieu air ambiant et ne s'appliquent donc pas en théorie directement à l'air du sol, qui n'est pas une matrice d'exposition directe. Pour autant, l'utilisation de ce référentiel permet de relativiser la qualité de cette matrice, la comparaison effectuée devant ainsi être considérée uniquement comme une première approche à titre indicatif.

En complément, la qualité de l'air du sol a également été appréhendée par mise en regard des résultats des mesures in situ (PID) avec les résultats des analyses au laboratoire et au vu du retour d'expérience de notre société. Les résultats ont également été interprétés par comparaison avec les limites de quantification du laboratoire (limite technique à partir de laquelle il n'est pas possible de quantifier un composé) et par comparaison des différents prélèvements entre eux (différentiel entre points pour identifier les concentrations faibles à modérées ou fortes).

9.2.2 Qualité de l'air du sol

Les résultats analytiques ont mis en évidence des teneurs faibles en hydrocarbures C₅-C₁₆, mais inférieures aux valeurs guides considérées (comprises entre la borne R1 et R2 de l'INERIS) au droit de l'ouvrage prélevé (voir synthèse analytique, bulletins d'analyses en annexes 5.1 et 5.3). Des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytiques du laboratoire ont également été mesurées pour l'ensemble des autres substances analysées (BTEX, COHV et naphthalène).

Par ailleurs, les résultats obtenus au laboratoire sur la couche de contrôle de l'échantillon ainsi que sur le blanc de transport ont mis en évidence des teneurs inférieures aux seuils de quantification pour tous les paramètres recherchés, montrant ainsi l'absence de saturation des supports et l'absence d'impact du conditionnement/transport sur les résultats obtenus.

10 Schéma conceptuel

Cette étape a consisté à identifier les voies potentielles d'exposition à une pollution du sous-sol du site ainsi que les voies potentielles de transfert de celle-ci vers l'homme. L'élaboration du schéma conceptuel de type « sources/vecteurs/cibles » a donc permis de mettre en évidence, pour l'**usage actuel**, les éléments présentés dans le tableau suivant :

Milieux	Présence d'impacts avérés ou potentiels	Milieu de transfert ou d'exposition retenu (OUI/NON) Justification	Nature de l'exposition	Cible concernée
<u>Sols superficiels</u>	Présence d'un faible impact en ETM et HC	OUI • Présence de zones de sols superficiels découverts sur site (sols accessibles)	Contact cutané Ingestion et inhalation de sols et poussières	Usagers du site
<u>Sols profonds</u>		NON • Faible impact dans l'air du sol	Sans objet	Sans objet
<u>Air du sol puis air ambiant</u>	Présence d'un faible impact dans l'air du sol			
<u>Eaux souterraines</u> <i>Milieu non investigué</i>	Présence d'un faible impact en ETM et HC (transfert via les sols impactés)	NON • Absence de volatilisation des polluants vers l'air du sol puis l'air ambiant • Transfert potentiel de polluants hors site : présence d'un captage AEP à 0,8 km à l'Ouest du site et en amont hydraulique du site	Sans objet	Sans objet
<u>Fruits et légumes autoproduits</u> <i>Milieu non investigué</i>	Sans objet : absence de jardin potager			
<u>Eaux du robinet</u> <i>Milieu non investigué</i>	Présence d'un faible impact en HC et ETM (transfert depuis les sols impactés)	NON • Absence de canalisations au droit du site	Sans objet	Sans objet
<u>Eaux superficielles</u> <i>Milieu non investigué</i>	Présence d'un faible impact en ETM et HC (transfert via le ruissellement depuis les sols accessibles et/ou via les eaux souterraines)	NON • Présence du Schabachgraben à 300 m	Sans objet	Sans objet

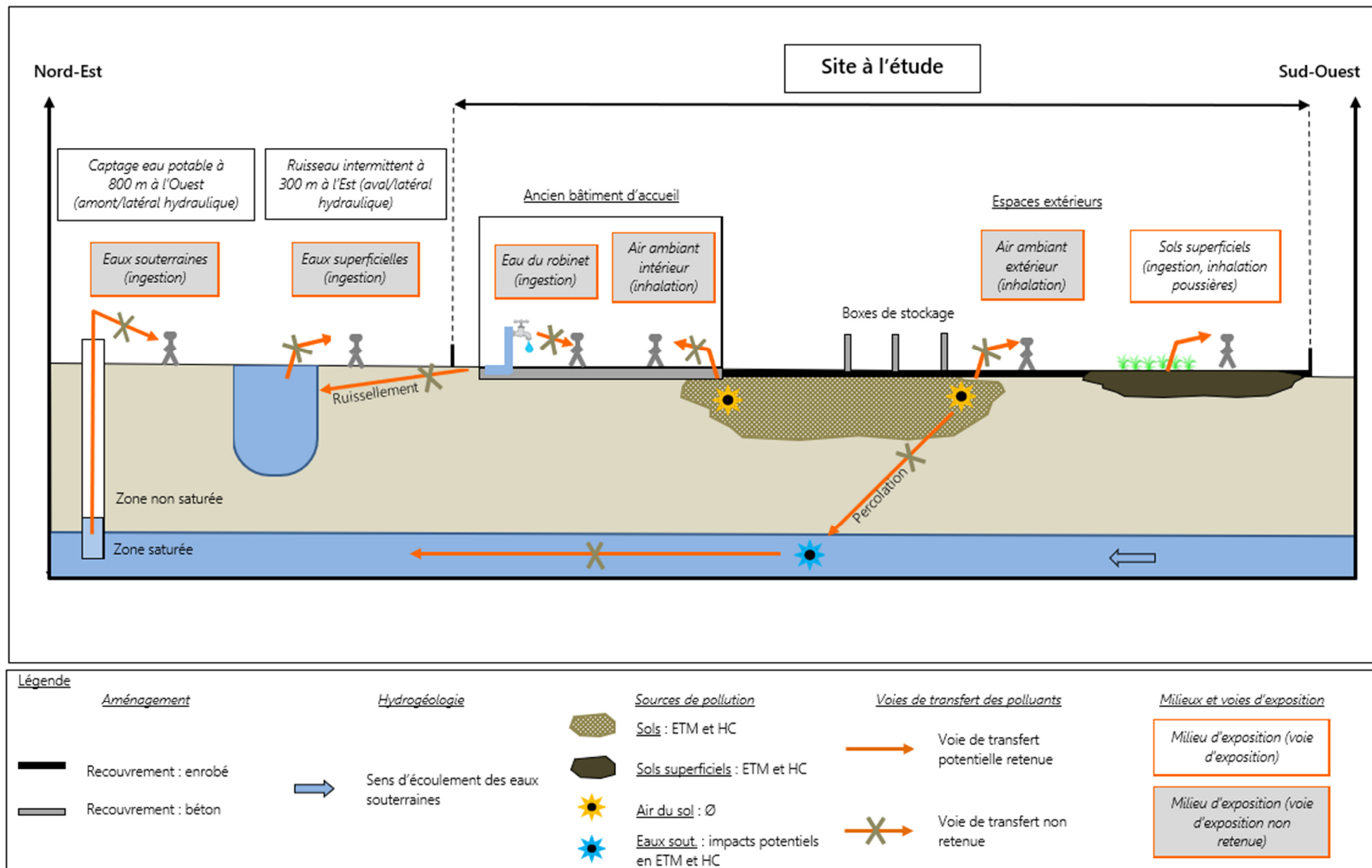


Figure 2 : Schéma conceptuel

11 Conclusion

Dans le cadre d'une opération d'infrastructure du site (création de la nouvelle déchetterie), le MINISTERE DES ARMEES a mandaté notre société HPC Envirotec pour la réalisation d'une étude historique et documentaire suivie d'un diagnostic de l'état du sous-sol selon les prescriptions de la note du 19 avril 2017 relative aux modalités de gestion et de réhabilitation des sites, au droit du **site de la zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)**.

Cette étude (de type INFOS et DIAG ^(*)) a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » de l'AFNOR (décembre 2021) ainsi qu'à la méthodologie définie dans la note du Ministère chargé de l'Environnement du 19 avril 2017 et les guides associés.

^(*) : codification des prestations dans la norme NFX 31-620-2 de décembre 2021.

Le site à l'étude, propriété du Ministère des Armées, d'une superficie de 1 851 m² actuellement sans usage accueillait une zone de regroupement de déchets. Lors de la visite de site, il a été mis en évidence la présence d'un ancien accueil et de boxes de stockage, en partie sur une zone non recouverte par de l'enrobé (sol nu)

Le volet documentaire de l'étude a permis de mettre en évidence l'implantation du site dans un contexte :

↳ vis-à-vis des eaux souterraines

- fortement vulnérable pour la nappe des alluvions, en raison de la profondeur attendue du toit de la nappe au droit du site (environ - 3 m à - 4 m) et l'absence de couverture imperméable et nullement sensible, en raison de l'absence de captages,
- moyennement vulnérable pour la nappe des grès, en raison de la présence de fractures/fissures et fortement sensible, en raison de la présence d'un captage d'alimentation en eau potable en amont/latéral hydraulique,

↳ vis-à-vis des eaux superficielles moyennement vulnérable, en raison de leur proximité (à 0,3 et 0,5 km) et nullement à moyennement sensible, en raison notamment de l'usage halieutique et de plaisance du cours d'eau,

↳ vis-à-vis des zones naturelles remarquables fortement vulnérable et sensible, en raison de la présence de ZNIEFF à 0,4 km en aval/latéral et à 0,6 km en amont/latéral éolien du site.

Selon l'étude historique, il y avait depuis au moins 1949 la présence de parcelles agricoles sur l'ensemble du site. En 1966, présence d'un stockage de matériel divers en partie centrale du site. En 1980, présence de boxes de stockage en partie centrale et Sud du site et le site acquiert sa configuration actuelle.

Au vu des éléments obtenus et des usages historiques (stockages de déchets banals), l'ensemble du site est considéré comme une zone à risque de pollution (éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals) en lien avec la présence potentielle des composés traceurs suivants : HC, HAP, ETM, BTEX, COHV.

Les investigations de reconnaissance de la qualité du sous-sol ont été orientées sur la base des données obtenues dans le cadre de l'étude historique et documentaire, et notamment de l'activité de regroupements de déchets banals et des éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures ayant eu lieu au droit du site et ayant pu impacter la qualité du sous-sol de celui-ci.

Les investigations de reconnaissance ont été effectuées par une équipe de notre société HPC Envirotec du **18 au 19 février 2025**. Les prestations suivantes ont été réalisées :

- ↳ caractérisation des sols : **12 sondages (nommés S1 à S12)** menés jusqu'à une profondeur de 2,0 m à l'aide d'une foreuse de type Ecofore équipée de gouges à fenêtre de 64 mm de diamètre afin de réaliser des prélèvements de sols sans remaniement des matériaux,
- ↳ caractérisation de l'air du sol : **1 piézair temporaire** implanté à 1,5 m au droit d'un sondage suivant les constats organoleptiques du terrain.

11.1 Qualité du milieu sols

Les fiches de prélèvements de sols mettent en évidence la présence de remblais, partiellement sous une couche d'enrobé, principalement sablo-graveleux sur des épaisseurs allant de 0,0 à 1,0 m de profondeur et des remblais sablo-argilo-graveleux sur des épaisseurs allant jusqu'au moins 2,0 m de profondeur.

Les résultats analytiques obtenus sur les échantillons prélevés indiquent les éléments suivants :

❖ *Eléments Traces Métalliques*

D'une façon globale, les résultats d'analyses au laboratoire ont permis de mettre en évidence des teneurs ponctuelles dans les sols du site, en certains Eléments Traces Métalliques (ETM - **plomb et cadmium**) avec des teneurs légèrement supérieures au bruit de fond géochimique local mais inférieures aux anomalies modérées (gamme des valeurs couramment observées de l'INRA et valeurs Indiquasol) en partie centrale au droit de S7, en partie Nord-Ouest au droit de S9 et en partie Nord-Est au droit de S12 jusqu'à au moins 1,0 m de profondeur.

❖ *Substances Organiques*

Les résultats d'analyses au laboratoire ont permis de mettre en évidence de légères teneurs notables en **hydrocarbures HC C₁₀-C₄₀** au droit des sondages S2, S3, S7 et S12 (éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals) entre 0,05 et au moins 1,0 m de profondeur.

Les résultats ont également permis de mettre en évidence des teneurs faibles ou inférieures aux seuils de quantification du laboratoire, pour les autres substances recherchées (HC C₅-C₁₀, BTEX, HAP et COHV).

11.2 Qualité du milieu air du sol

Les résultats analytiques ont mis en évidence des teneurs faibles en hydrocarbures C₅-C₁₆, mais inférieures aux valeurs guides considérées (comprises entre la borne R1 et R2 de l'INERIS) au droit de l'ouvrage prélevé. Des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification analytiques du laboratoire ont également été mesurées pour l'ensemble des autres substances analysées (BTEX, COHV et naphthalène).

12 Recommandations

Au des résultats obtenus, les recommandations suivantes sont émises :

- ↳ **Dans le cadre de l'usage (absence d'usage) et de la configuration actuelle du site** : aucune mesure particulière,
- ↳ **Dans le cadre de l'aménagement futur pour une nouvelle déchetterie (changement de configuration)** :
 - prévoir un recouvrement de l'ensemble du site afin de couper la voie de transfert avec les matériaux en place (présence d'Eléments Traces Métalliques),
 - conservation de la mémoire de la qualité du sous-sol,
 - mettre en place les éventuelles futures canalisations d'alimentation en eau potable dans des matériaux sains,
- ↳ **En cas de changement d'usage (usage plus sensible)** : la réalisation d'une Analyse des Risques Sanitaires Résiduels (ARR), afin de s'assurer la compatibilité sanitaire du site avec l'usage futur envisagé,
- ↳ **En cas de travaux d'excavation en sous-sol** :
 - la réalisation de nouvelles études en cas de découverte de pollution lors des travaux de démolition / d'excavation,
 - l'application des mesures d'hygiène et de sécurité adaptées pour la protection des travailleurs (port d'équipements de protection individuelle adaptés : gants, masques à poussières, ...),
 - l'acheminement, après obtention d'une acceptation préalable, de l'ensemble des matériaux devant être excavés vers un centre adapté après mise en œuvre des analyses spécifiques adaptées.

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 : Présentation du site

ANNEXES


Annexe 1.1 : Localisation géographique du site

ANNEXES

Annexe 1.2 : Plan de masse du site





L:\MINISTÈRE DE LA DÉFENSE\Gresswiller (67)\2.24.5417\24-24.5417_a\2424-5417a00.dwg PLM



Site de la Zone 0041
localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

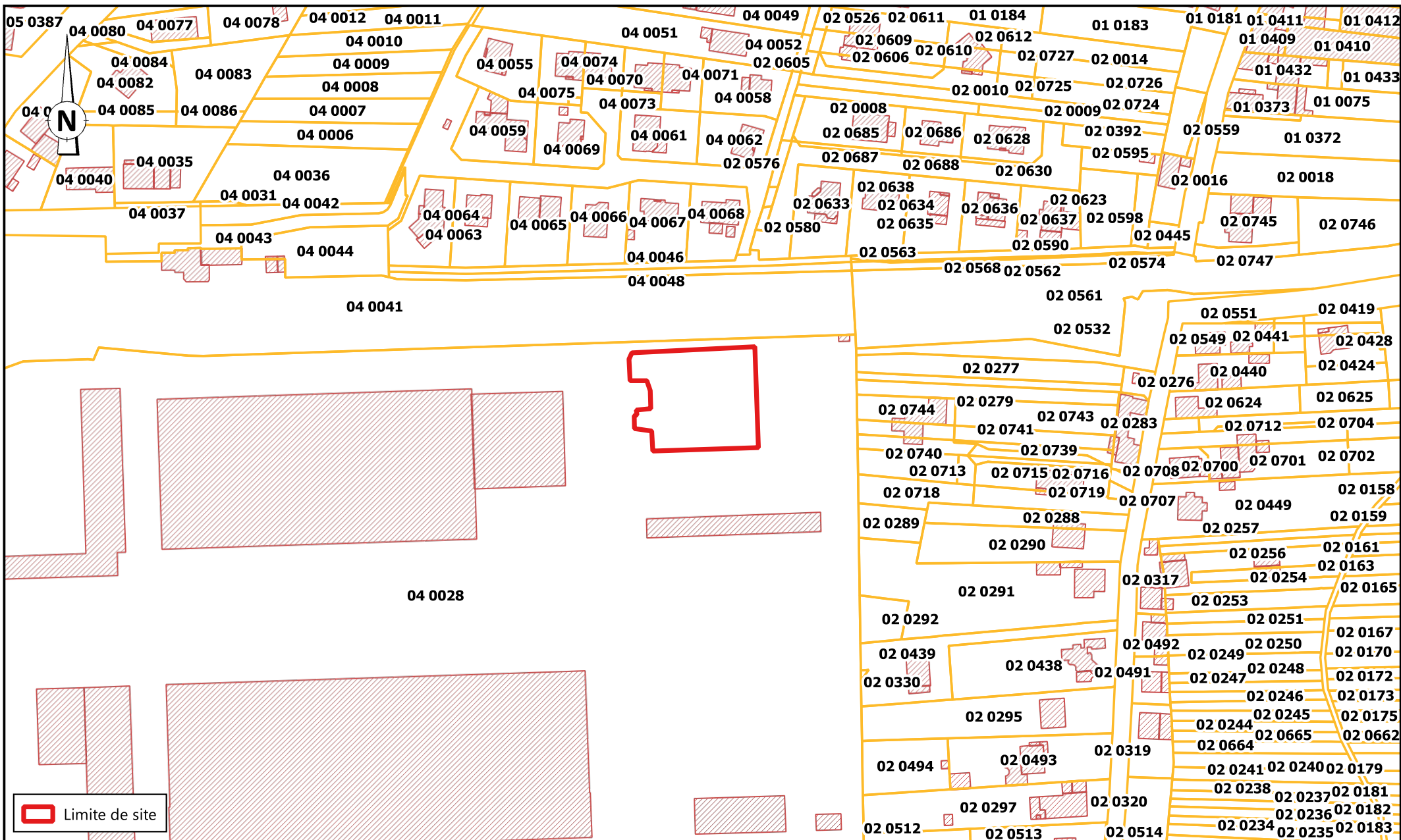
Plan de masse du site
(octobre 2024)




Echelle	0 8 m 40 m		
N° de Projet	2.24.5417	Dessinateurs	AB/AB
Date	30/10/24	Vérificateur	MM

ANNEXES

Annexe 1.3 : Plan cadastral du site



	Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE 	
	Plan cadastral du site	Echelle	<div><div></div><div>0204060 m</div></div>			
		N° projet	2.24.5417	Dessinateurs		AB
		Date	15/10/2024	Vérificateur		AT

ANNEXES

Annexe 1.4 : Fiche de visite



FICHE DE VISITE DE SITE (1/2)

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Tg-001

Version : 1

MàJ : 31 mai 2022

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville (département)) :
2.24.5417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

Date de la visite :	23/10/24	Personnes rencontrées :	USD Shanbang
---------------------	----------	-------------------------	--------------

1 - Localisation et identification

Propriétaire :	Nin Ann	Rubriques ICPE du site :	Ø
Désignation du site :	Quartier CHASSEPOT	Etat des surfaces revêtues : (Prendre des photos)	enrobé fissuré
Adresse :		Topographie générale :	plan
Usage actuel :	Abandonné	Condition d'accès (rue, portail, ...) :	portail fermé

2 - Activité(s) industrielles pratiquées sur le site / Pollution(s), accident(s) déjà constaté(s)

Dates :	Activités / pollutions / accidents :
~ 50 ans	Zone de regroupement de déchets DIB

3 - Description du site

(Prendre des photos des installations citées et des accès)

Caractéristiques des bâtiments

Localisation :	Activité :	Caractéristiques (hauteur, accès) :	Sous-sol ou vide-sanitaire (hauteur, accès) :
	Ø		

Caractéristiques des sources potentielles de pollution

Localisation :	Type / produits stockés (cuve, dépôt, séparateur, aire de distribution, ...) :	Volume :	Etat :	Rétention :	Caractéristiques : Aérien (A) / souterrain (S) Simple / double enveloppe
Tout le site	éventuels dépôts huile, HC pas de traces visibles				

Avez-vous visité l'ensemble des installations ? (Oui / Non) Si NON quelles sont les installations non visitées ?

4 - Constat(s) établi(s) lors de la visite

(Prendre des photos)

Localisation :	Constat établis lors de la visite (taches, irisation, ...) :
	Ø

5 - Environnement immédiat autour du site

(Prendre des photos)

Nord :	Voies ferrées
Est :	Bassin orage + HI
Sud :	stockage matériel
Ouest :	"

6 - Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s)

(Si présence de traces de pollution en surface, de remblais / d'eaux souterraines peu profonde / de puits / d'un cours d'eau à proximité / de produits volatils / d'émission de poussières ...)

Sols :	Dépôts déchets
Air :	
Eaux souterraines :	nappe à ~ 20 m de profondeur - captage AEP à ~ 1 km du détachement
Eaux superficielles :	Ø

7 - Mesures de mise en sécurité à prendre

(Prendre des photos)

Enlèvement (fûts, bidons, cuves, ...) :	Ø
Restriction d'accès :	Ø
Comblement de vide (fouille ouverte, fosse, ...) :	Ø
Autres (confinement, surveillance, démolition, ...) :	Ø

8 - Prévention des risques professionnels - Points de vigilance

En cas de Oui - Transmission de l'information au coordinateur SSE

Avez-vous observé la présence de stockage de produits chimiques ? (bidons, contenants étiquetés, odeurs, ...)	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Avez-vous observé la présence de zones difficilement accessibles ou non sécurisées pour une intervention ?	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Point de vigilance (description exhaustive des risques, produits auxquels porter une attention particulière, bâtiment dégradé, ...)	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non

VISA

Intervenant		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
AR	A. Farba	MM	

REMARQUES / PLAN / SCHEMA ANNOTES

Zone de regroupement de déchets
zone fermée

projet : création d'une nouvelle
déchetière (déplacement de
l'actuelle) -
délai : projet 2027-2028

gar + logement



Séparation à proximité → pas de dépassement des valeurs de cyst

ANNEXES

Annexe 1.5 : Photographies du site



Photographie n° 1 : Vue de l'entrée en partie Ouest du site et en direction de l'Est



Photographie n° 2 : Vue des conteneurs de stockage de matériel en partie Nord du site et en direction de l'Est



Photographie n° 3 : Vue des boxes de stockage en partie centrale du site et en direction de l'Ouest



Photographie n° 4 : Vue des boxes de stockage en partie centrale du site et en direction du Nord-Est



Photographie n° 5 : Vue des boxes de stockage en partie Sud du site et en direction du Sud-Est



Photographie n° 6 : Vue du regard en partie Nord-Ouest du site et en direction du Nord-Ouest



Photographie n° 7 : Vue de l'intérieur du regard en partie Nord-Ouest du site



Photographie n° 8 : Vue de l'ancien accueil en partie Sud-Ouest du site et en direction du Sud-Est




Photographie n° 9 : Vue de l'ancien accueil en partie Sud-Ouest du site et en direction du Sud-Ouest

ANNEXES

Annexe 2 : Contexte historique du site (photographies aériennes)




 Limite actuelle du site

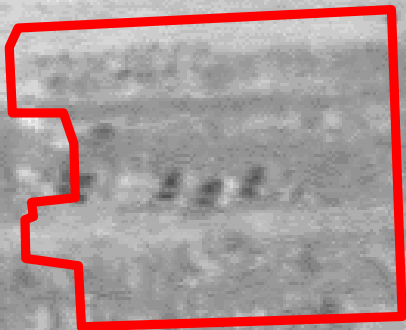



Site de la Zone 0041
localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

**Photographie
aérienne du site
- 1949 -
(F3416-3816
cliché n° 0236)**

Echelle			
N° de Projet	2.24.5417	Dessinateurs	AB/AB
Date	15/10/24	Vérificateur	AT






 Limite actuelle du site




Site de la Zone 0041
localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

**Photographie
aérienne du site**
- 1966 -
(CDP7340
cliché n° 1526)

Echelle			
N° de Projet	2.24.5417	Dessinateurs	AB/AB
Date	15/10/24	Vérificateur	AT






 Limite actuelle du site




Site de la Zone 0041
localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

**Photographie
aérienne du site
- 1980 -
(F3316-3716
cliché n° 0255)**

Echelle			
N° de Projet	2.24.5417	Dessinateurs	AB/AB
Date	15/10/24	Vérificateur	AT






 Limite actuelle du site



Site de la Zone 0041
localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

**Photographie
aérienne du site
- 2007 -
(Fd0067x005
cliché n° 0367)**

Echelle			
N° de Projet	2.24.5417	Dessinateurs	AB/AB
Date	15/10/24	Vérificateur	AT

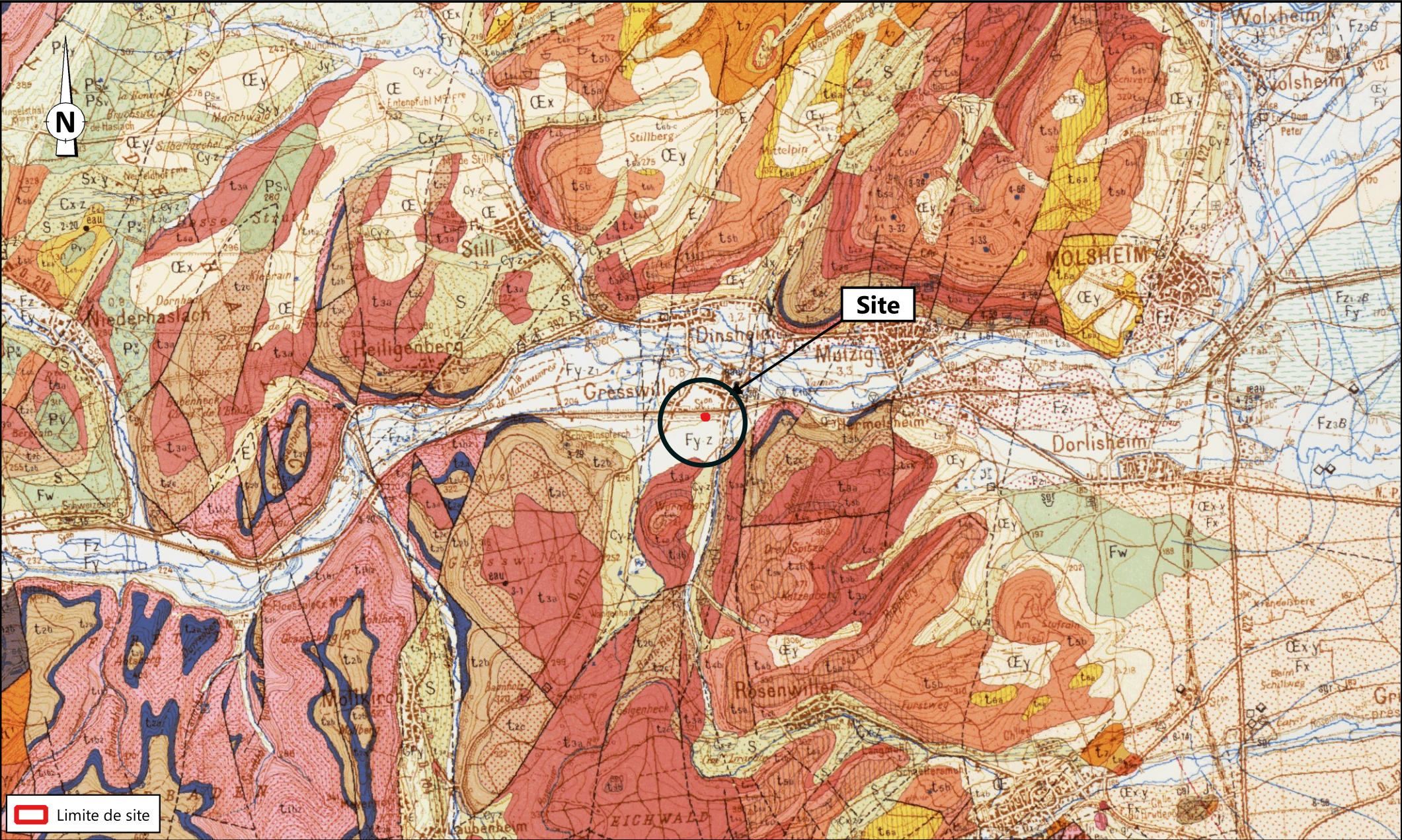


ANNEXES

Annexe 3 : Contexte environnemental du site

ANNEXES

Annexe 3.1 : Extrait de la carte géologique régionale



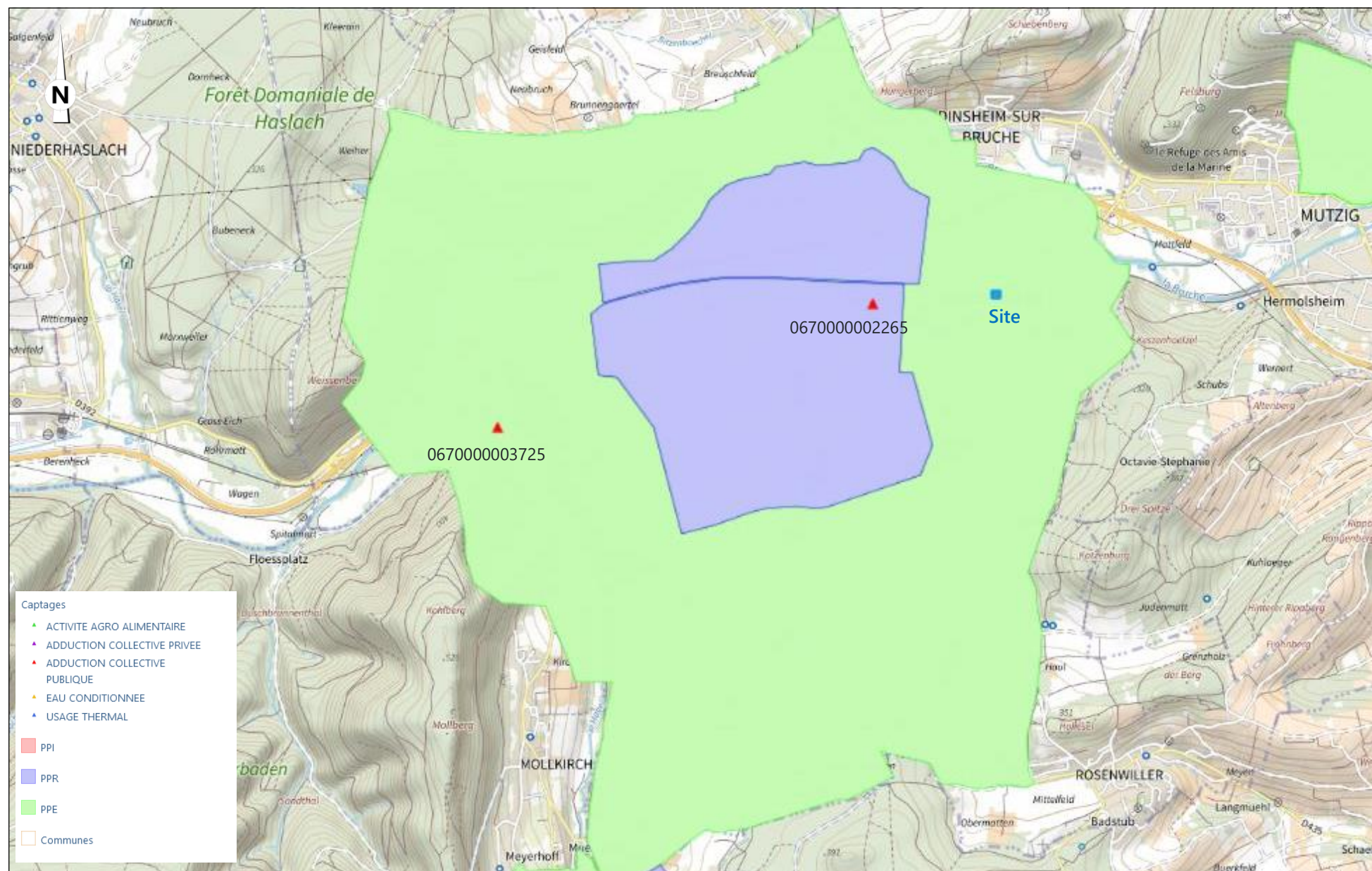
Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)




Contexte géologique du site BD BRGM 1/50 000 e	Echelle	0 500 1000 1500 m		
	N° projet	2.24.5417	Dessinateurs	AB
	Date	15/10/2024	Vérificateur	AT



ANNEXES

Annexe 3.2 : Plan de localisation des captages destinés à l'alimentation en eau potable localisés à proximité du site



		Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)				 LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  MINISTÈRE DES ARMÉES		
		Plan de localisation des périmètres de protection des captages	Echelle	1/50 000 ^e				
			N° Projet	2.24.5417	Dessinateur			MM
			Date	19/11/2024	Vérificateur			AT

ANNEXES

Annexe 3.3 : Rose des vents



NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991–2000

Référence du client :144922

STRASBOURG–ENTZHEIM (67)

Indicatif : 67124001, alt : 150 m., lat : 48°32'54"N, lon : 07°38'24"E

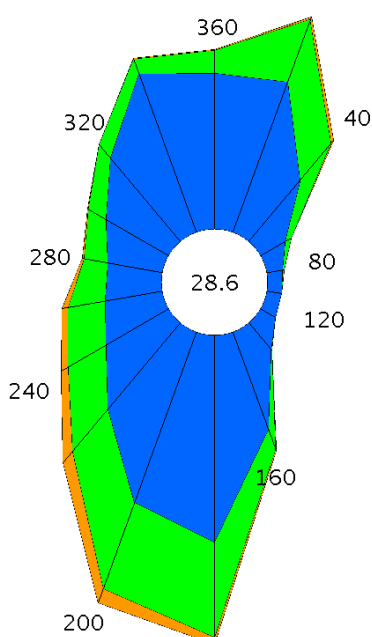
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 29224

Manquants : 4

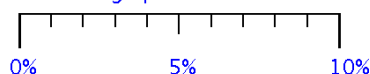


Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	5.0	2.1	0.1	7.2
40	2.5	1.5	0.1	4.1
60	0.9	0.2	+	1.1
80	0.5	+	0.0	0.6
100	0.5	+	0.0	0.5
120	0.6	0.0	0.0	0.6
140	1.1	+	0.0	1.1
160	3.2	0.7	+	3.9
180	6.5	3.0	0.2	9.7
200	5.7	2.8	0.5	9.0
220	3.5	1.7	0.5	5.7
240	2.3	1.4	0.3	3.9
260	1.8	1.2	0.2	3.2
280	1.7	0.8	+	2.6
300	2.3	0.6	+	2.9
320	3.4	0.5	+	4.0
340	5.3	0.5	+	5.8
360	4.9	0.7	+	5.6
Total	51.5	17.8	2.1	71.4
[0;1.5 [28.6

Groupes de vitesses (m/s)



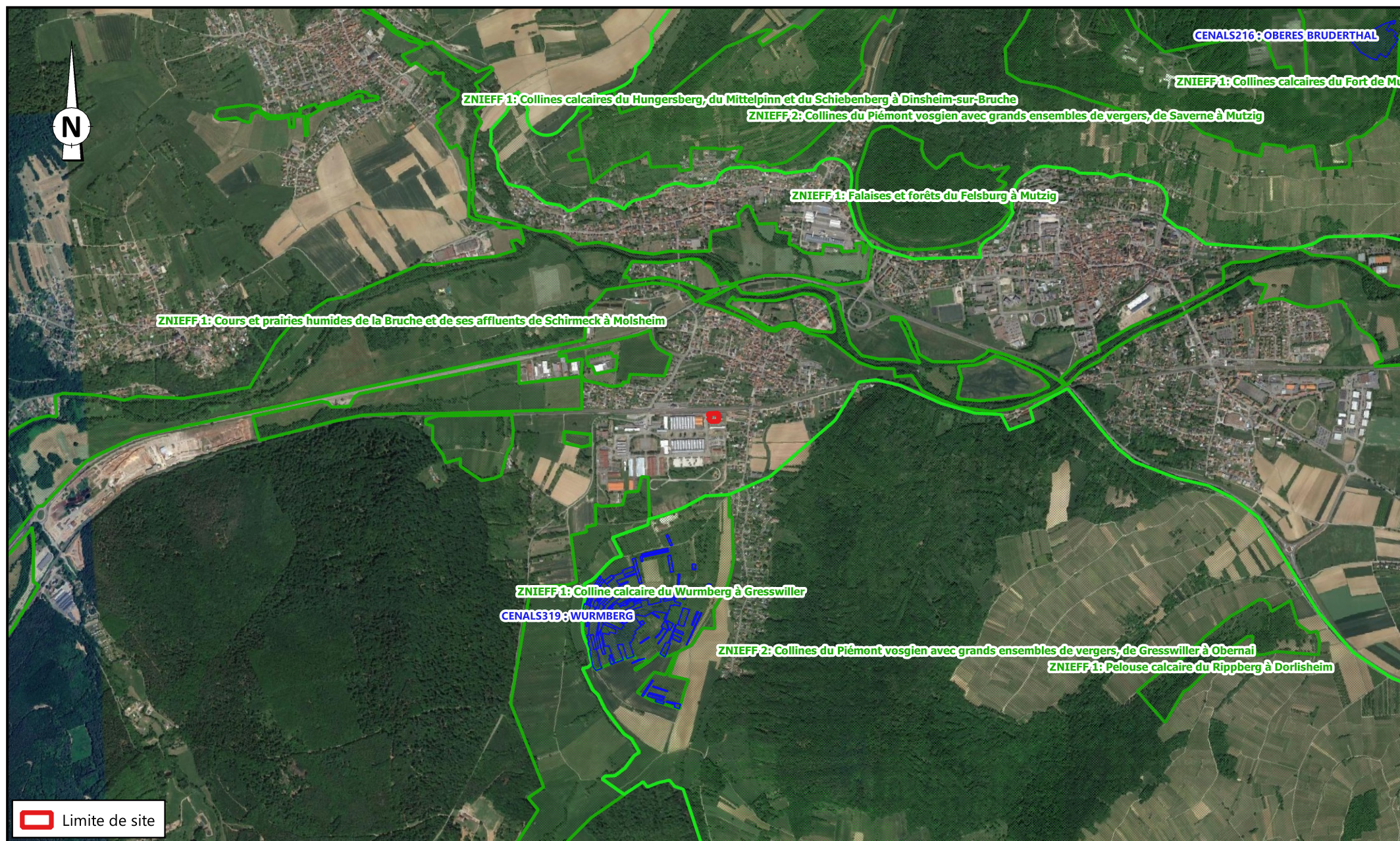
Pourcentage par direction





Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

ANNEXES

Annexe 3.4 : Plan des zones naturelles inventoriées



	Site de la Zone 0041 localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)				<div data-bbox="1637 1378 1742 1442">  </div> <div data-bbox="1637 1442 1756 1522"> MINISTÈRE DES ARMÉES </div>		
	Milieu naturel	<i>Echelle</i>	0 200 400 600 m				
		<i>N° projet</i>	2.24.5417	<i>Dessinateurs</i>	AB		
		<i>Date</i>	15/10/2024	<i>Vérificateur</i>	AT		

ANNEXES

Annexe 4 : Investigations

ANNEXES

Annexe 4.1 : Plan de localisation des investigations



● **Si** : Sondages carottés - HPC Envirotec (février 2025)
✂ **S11/PaS11** : Sondage équipé en piézair - HPC Envirotec (février 2025)

U:\MINISTÈRE DE LA DÉFENSE\Gresswiller (67)\2.24.5417\24-24-5417_a\2424-4-5417a1.dwg, PLU

Site de la Zone 0041
localisé quartier Chassepot à GRESSWILLER (67)

Plan de localisation des investigations	Echelle	0 8 m 40 m		
	N° de Projet	2.24.5417	Dessinateurs	YC/YC
	Date	27/03/25	Vérificateur	MM

ANNEXES

Annexe 4.2 : Coupe du piézair temporaire



RAPPORT DE TERRAIN

POSE DE PIEZAIR

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ta-001

Version : 0

Màj : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

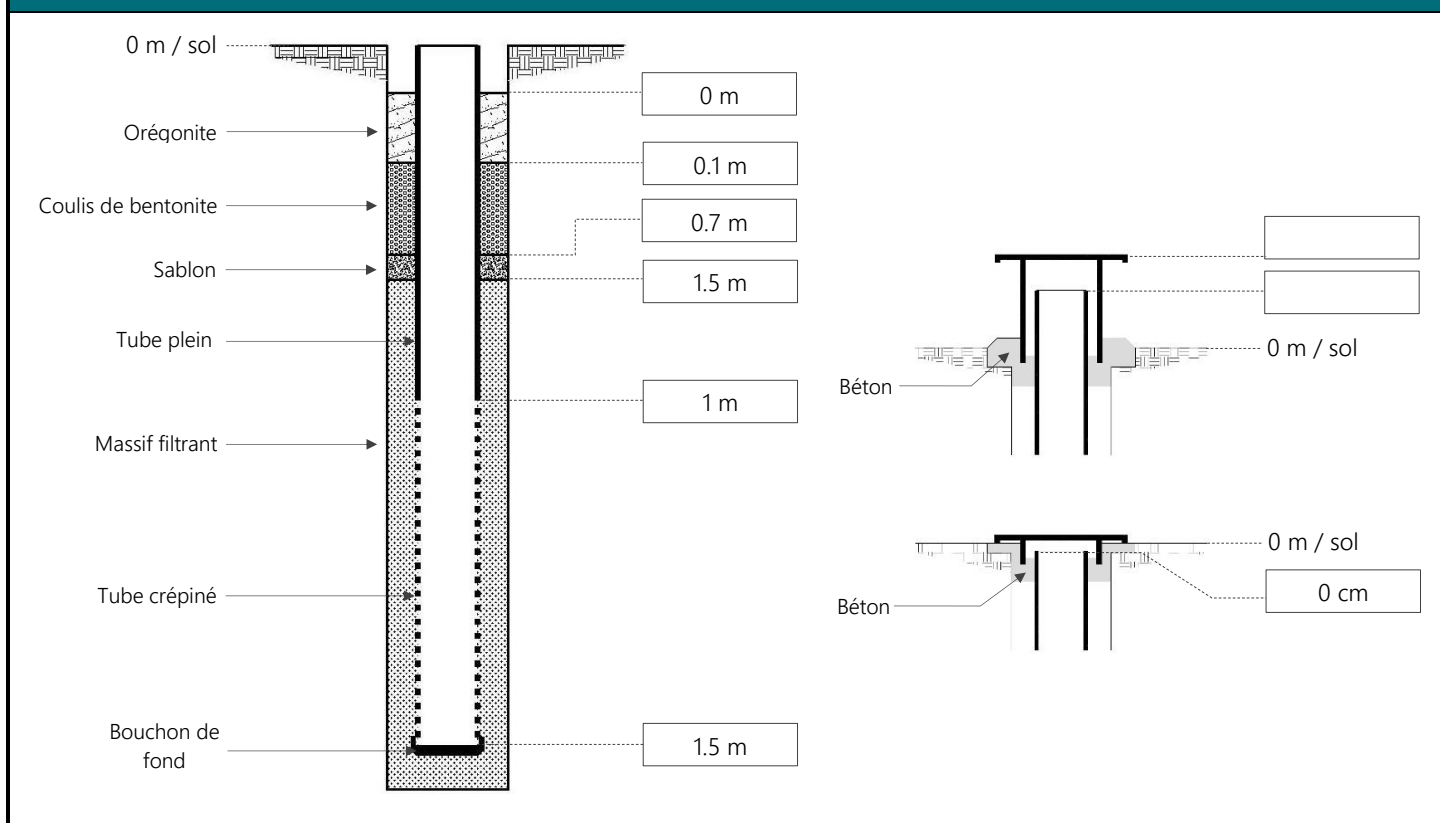
OUVRAGE

REF. POINT :	PaS11	Type massif filtrant : (si gravette : incl. calibre)	gravette 1,2 / 2,4 mm
Nature de l'ouvrage : (temporaire, permanent, ...)	Piezair temporaire	Equipement de tête : (bouche à clé ras de sol, capot hors sol, ...)	
Diamètre ouvrage : (Ø tubage - mm)	25,4 / 32 mm	Bouchon de fond : (oui / non)	Oui
Matériau du tubage : (PEHD, PVC, ...)	PEHD	Cadenas : (oui / non)	Non
Taille crépine (mm) :	0,5	Bouchon de tête : (oui / non)	Oui

CONDITIONS DU FORAGE

Date :	19/02/2025
Conditions météo :	Soleil
Mode de forage (diamètre) :	Gouge à fenêtres (64 mm)
Prof. forage (m) :	1.5
Niveau d'eau (m) :	0



COUPE DE L'OUVRAGE



REMARQUES GENERALES

(particularités de l'ouvrage, difficultés rencontrées, élément notable, ...)

VISA

Auteur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC	Signature 	Initiales MM	Signature 

ANNEXES

Annexe 4.3 : Fiches de mesures et de prélèvements

ANNEXES

Annexe 4.3.1 : Fiches de prélèvements des sols

Glossaire des fiches de prélèvements de sols

Le glossaire ci-dessous présente les principaux acronymes utilisés dans les fiches de prélèvements de sols :

A :	Argile
G :	Graves
Ga :	Galets
Gr :	Gravillons
L :	Limon
S :	Sable
Sf :	Sable fin
Sg :	Sable grossier
Si :	Silex

L'ordre d'apparition informe sur la prépondérance des différents éléments, par exemple :

ALSg : Argile - Limon - Sable Grossier

LGA : Limon - Graves - Argile

La granulométrie des différentes lithologies est présentée ci-dessous :


- ↳ Argile < 2 μ m
- ↳ Limon de 2 μ m à 50 μ m
- ↳ Sable fin de 50 μ m à 250 μ m
- ↳ Sable 0,25 mm à 0,5 mm
- ↳ Sable Grossier de 0,5 mm à 2 mm
- ↳ Gravillons de 2 mm à 6 mm
- ↳ Graves de 6 mm à 6 cm
- ↳ Galets > 6 cm

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S1	Date et heure :	18/02/2025 13:33
Coordonnée X :	48.5334101	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4263289	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Enrobé					-	
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S1 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfA	marron				S1 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) : 1,0	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,8						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			

REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S2	Date et heure :	18/02/2025 13:33
Coordonnée X :	48.5324883	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.427102	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Enrobé					-	
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S2 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfA	marron				S2 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) :	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		1,5						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			

REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024


IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S3	Date et heure :	18/02/2025 13:58
Coordonnée X :	48.533417	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.426316	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Enrobé					-	
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S3 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfA	marron				S3 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) :	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			

REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales		Signature		Initiales		Signature	
BC				MM			


Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC	Signature 	Initiales MM	Signature 

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S5	Date et heure :	18/02/2025 14:53
Coordonnée X :	48.5333206	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4264757	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Éléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Enrobé						
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S5 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfAGr	marron				S5 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) : 0.45	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,3						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			

REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	


	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S6	Date et heure :	18/02/2025 14:40
Coordonnée X :	48.5324156	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4288646	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Enrobé					-	
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S6 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfAGr	marron				S6 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) : 0.5	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,3						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			


REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S7	Date et heure :	18/02/2025 14:28
Coordonnée X :	48.5325049	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.428298	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Enrobé						
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S7 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfAGr	marron				S7 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) : 0.7	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,3						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			


REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S8	Date et heure :	18/02/2025 14:14
Coordonnée X :	48.5326282	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4271559	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Terre végétale						
0.05 m	1 m	Remblais	SgGrA	marron				S8 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfAGr	marron				S8 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) :	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,3						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			

REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	



FICHE DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE

Type : Feuille de Forme

Ref : SMQFF-Ts-001

Version : 1

MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET

N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT

REF. POINT :	S9
Coordonnée X :	48.5332966
Coordonnée Y :	7.4266319
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals
Profondeur du radier (m) :	-

CONDITIONS DU PRELEVEMENT

Date et heure :	18/02/2025 15:30
Conditions météo :	Soleil
Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE

(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)

De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Éléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID
0	5 cm	Remblais	Terre végétale				
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron			
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SgGr	marron			
Refus (oui / non) :		Non					


PRELEVEMENTS

Noms échantillons :
-
S9 (0.05-1)
S9 (1-2)
Niv. eau fin de sondage (m) :

MESURES IN-SITU

Prélèvement AS réalisé (oui / non) :	Non				
Profondeur mesure (m) :	1				
Mesure PID (ppmV) :	0				
Référence PID :	API-009				
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :					
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :

PHOTO DU SONDAGE



REMARQUES GENERALES

(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)

VISA


Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC	Signature 	Initiales MM	Signature 

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S10	Date et heure :	18/02/2025 15:28
Coordonnée X :	48.5333176	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4262095	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Terre végétale					-	
0.05 m	1 m	Remblais	SfAGr	marron				S10 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfA	marron				S10 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) :	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,2						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			


REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S11	Date et heure :	18/02/2025 15:28
Coordonnée X :	48.5331066	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4269933	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Terre végétale					-	
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron		HC Faible		S11 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfA	marron				S11 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) :	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		0,6						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			


REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS DE SOL PAR SONDAGE ou FOUILLE</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ts-001
		Version : 1
		MàJ : 09 février 2024

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT	
REF. POINT :	S12	Date et heure :	18/02/2025 15:11
Coordonnée X :	48.5333767	Conditions météo :	Soleil
Coordonnée Y :	7.4225155	Entreprise de forage :	HPC Envirotec
Zone à risque visée :	Éventuels dépôts d'huiles et d'hydrocarbures et ancien regroupement de déchets industriels banals	Machine : (foreuse + type, pelle méca, ...)	Ecofore
Profondeur du radier (m) :	-	Outil : (Gouge, tarière, ... + diamètre)	Gouge à fenêtres (64 mm)

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE								PRELEVEMENTS	
(se reporter au glossaire des fiches de prélèvements, et signaler les éventuels éléments hors glossaire dans le champ « remarque »)								Noms échantillons :	
De :	A :	Naturel / Remblais	Matrice (L, S, G, ...)	Couleur	Eléments exogènes	Autre constat (odeur, ...)	PID		
0	5 cm	Remblais	Terre végétale						
0.05 m	1 m	Remblais	SgGr	marron				S12 (0.05-1)	
1 m	2 m	Naturel - Remblais	SfA	marron				S12 (1-2)	
Refus (oui / non) :		Non						Niv. eau fin de sondage (m) :	

MESURES IN-SITU							PHOTO DU SONDAGE	
Prélèvement AS réalisé (oui / non) :		Non						
Profondeur mesure (m) :		1						
Mesure PID (ppmV) :		1,2						
Référence PID :		API-009						
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :								
Benzène	Toluène	Xylènes	n-octanes	TCE	Autre :			

REMARQUES GENERALES				VISA			
(repositionnement du sondage, difficultés, élément notable, compacité, humidité, ...)				Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales BC		Signature 		Initiales MM		Signature 	


ANNEXES

Annexe 4.3.2 : Fiches de prélèvements d'air du sol

	<div>FICHE DE PRELEVEMENT</div> <div>PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL AU SEIN D'UN PIEZAIR</div>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ta-002
		Version : 1
		MàJ : 22 avril

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

OUVRAGE / POINT DE PRELEVEMENT		CONDITIONS DU PRELEVEMENT		PURGE	
REF. OUVRAGE :	PaS11	Date :	19/02/2025	Présence eau dans l'ouvrage :	Non
Type : <small>(temporaire, permanent)</small>	Piezair temporaire	Heure :	14:19	Niveau d'eau avant purge (m) :	
Equipement de tête : <small>(bouche à clé ras de sol, capot hors sol, ...)</small>	Aucun	Conditions météo :	Soleil	Volume d'eau purgé (L) :	
Diamètre du tubage :	25,4 / 32 mm	Température (°C) :	6	Mesure PID début purge (ppmV) :	4
Profondeur du piézair (m) :	1,5	Pression atm (hPa) :	1023	Débit purge air (L/min) :	0.5
Repère : <small>(pour la mesure de la</small>	Niveau du sol	Prof. de prélèvt (m) :	1,5	Temps de purge air (min) :	10
		Référence PID :	API-009	Mesure PID fin purge (ppmV) :	2.6

MESURE IN-SITU DANS L'OUVRAGE						PHOTO DU PRELEVEMENT
% O ₂ (Après purge - %) :		18.4				
% CO ₂ (Après purge - %) :		2.6				
Température (En fin de prélèvt - °C) :		5				
Hygrométrie (En fin de prélèvt - %) :		50				
Mesures colorimétriques (si nécessaire) (ppmV) :						
Benzène	Toluène	Xylènes	n-Octanes	TCE	Autre :	

PRELEVEMENTS								
Type support : <small>(ex. : CA 400/20, XAD4, Silicagel, ...)</small>	N° de lot :	Nom de l'échantillon :	Référence pompe : <small>(Rq : une réf. par support si plusieurs pompes)</small>	Pompage :			Temps (min): <small>(donné par la pompe)</small>	Volume (L) : <small>(Q x t)</small>
				Débit initial (L/min)	Débit final (L/min)	Ecart de débit (%)		
CA 400/200	28238347	PaS11	AXA-017	0.5	0.5	0.00	60	30



REMARQUES GENERALES		VISA			
(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...) Débit moyen : 0,5 L/min		Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
		Initiales BC	Signature 	Initiales MM	Signature 

	<h1 style="text-align: center;">FICHE D'ENREGISTREMENT</h1> <h2 style="text-align: center;">ENREGISTREMENT D'UN BLANC DE TRANSPORT / TERRAIN</h2>	Type : Feuille de Forme
		Ref : SMQFF-Ta-006
		Version : 0
		MàJ : 23 mars 2021

IDENTIFICATION PROJET		
N° de projet :	Client :	Lieu (ville, adresse ou désignation du site) :
2245417	MINISTERE DES ARMEES	GRESSWILLER (67)

IDENTIFICATION DU BLANC			
REF. ECHANTILLON :	Blanc de transport	Date :	19/02/2025
Type support : <small>(ex. : CA 100/50, XAD4, Silicagel, ...)</small>	N° de lot :	Nombre de supports expédiés au laboratoire :	
CA 400/200	0198836391	1	

REMARQUES GENERALES
<p><small>(état de l'ouvrage, difficultés, élément notable, ...)</small></p>

VISA			
Préleveur		Vérificateur (RP ou CP)	
Initiales	Signature	Initiales	Signature
BC		MM	

ANNEXES

Annexe 5 : Résultats

ANNEXES

Annexe 5.1 : Synthèse des résultats d'analyses

SOLS

Teneur jugée significative

XXX

Echantillons		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
Profondeur (m)		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Matières sèches	%	86,4	79,1	90,2	84,1	93,4	83,3	93,4	84,4	82,6	82,6	89,8	84,8

Hydrocarbures C ₅ -C ₄₀		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
HC C ₅ -C ₁₀	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀		21,9	62,3	307	37,7	596	<30,0	96,9	40,2	45	54,5	30,3	28,2

TPH Split Aromatiques/Aliphatiques		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Aliphatiques >C ₅ - C ₆	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₆ - C ₈		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₈ - C ₁₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₁₀ - C ₁₂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₁₂ - C ₁₆		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₁₆ - C ₂₁		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₂₁ - C ₃₅		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aliphatiques >C ₃₅ - C ₄₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₆ - C ₈		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₈ - C ₁₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₁₀ - C ₁₂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₁₂ - C ₁₆		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₁₆ - C ₂₁		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₂₁ - C ₃₅		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatiques >C ₃₅ - C ₄₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Aliphatiques		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Aromatiques		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Aliphatiques + Aromatiques		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLS

Teneur jugée significative

XXX

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX]		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Benzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des 4 BTEX		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP]		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène		<0,05	<0,05	<0,05	0,057	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène		<0,05	<0,05	0,058	0,055	<0,05	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène		<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des 16 HAP		<0,05	<0,05	0,058	0,167	<0,05	<0,05	1,89	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

SOLS

Teneur jugée significative

XXX

Composés Organo Halogénés volatils (COHV)		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trans-1,2-dichloroéthylène		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichloroéthylène		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Tetrachloroéthylène		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Chlorure de Vinyle		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-
1,2-dichloroéthane		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
1,1,1-trichloroéthane		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Dichlorométhane		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,06	-	<0,06	-	<0,05	-
Tetrachlorométhane		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-
1,1-Dichloroethene		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-dichloroéthane		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloroéthane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dibromoéthane		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Bromodichlorométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dibromométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichlorométhane (chloroforme)		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-
Tribromométhane (bromoforme)		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Bromochlorométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dibromochlorométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Somme des 19 COHV		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-

INDIQUASOL (Indicateurs de la Qualité des Sols - maille 476)	INRA-ASPITET, 1997 Gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries		Eléments Traces Métalliques [ETM]		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
	Couramment observées	Anomalies modérées			(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
25,6	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic (As)	mg/kg MS	5,16	-	6,12	-	5,25	-	11,5	-	11,8	-	3,48	-
0,416	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium (Cd)		<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
137	10 - 90	90 - 150	Chrome (Cr)		13,7	-	11,2	-	13,1	-	23,1	-	23,9	-	17,8	-
54,29	2 - 20	20 - 62	Cuivre (Cu)		5,38	-	5,6	-	6,35	-	13,5	-	18,3	-	5,38	-
0,097	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercuré (Hg)		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
60,5	2 - 60	60 - 130	Nickel (Ni)		11,9	-	11,3	-	11,4	-	19,4	-	29,1	-	13,1	-
46,6	9 - 50	60 - 90	Plomb (Pb)		6,26	-	10,6	-	8,81	-	35	-	29	-	7,62	-
172	10 - 100	100 - 250	Zinc (Zn)		19,9	-	18,3	-	16,5	-	42	-	52	-	21,1	-

Méthyl-tertio-butyléther [MTBE]		S1		S2		S3		S4		S5		S6	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
MTBE	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLS

Teneur jugée significative

XXX

Echantillons		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
Profondeur (m)		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Matières sèches	%	85,2	85,1	92,5	78,5	91,1	83,5	83,8	83,0	85,7	81,7	87,9	80,8

Hydrocarbures C ₅ -C ₄₀		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
HC C ₅ -C ₁₀	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀		597	<30,0	194	31,2	132	46,8	<30,0	<30,0	39,6	<30,0	348	28,3

TPH Split Aromatiques/Aliphatiques		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Aliphatiques >C ₅ - C ₆	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-
Aliphatiques >C ₆ - C ₈		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-
Aliphatiques >C ₈ - C ₁₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-
Aliphatiques >C ₁₀ - C ₁₂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aliphatiques >C ₁₂ - C ₁₆		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aliphatiques >C ₁₆ - C ₂₁		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aliphatiques >C ₂₁ - C ₃₅		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aliphatiques >C ₃₅ - C ₄₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aromatiques >C ₆ - C ₈		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-
Aromatiques >C ₈ - C ₁₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-
Aromatiques >C ₁₀ - C ₁₂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aromatiques >C ₁₂ - C ₁₆		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aromatiques >C ₁₆ - C ₂₁		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aromatiques >C ₂₁ - C ₃₅		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Aromatiques >C ₃₅ - C ₄₀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Total Aliphatiques		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Total Aromatiques		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-
Total Aliphatiques + Aromatiques		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30,0	-	-

SOLS

Teneur jugée significative

XXX

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX]		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Benzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des 4 BTEX		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP]		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Acénaphthylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Acénaphthène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Fluorène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Phénanthrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Anthracène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Fluoranthène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,073	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Pyrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Chrysène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,052	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Somme des 16 HAP		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,947	0,186	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05

SOLS

Teneur jugée significative

XXX

Composés Organo Halogénés volatils (COHV)		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trans-1,2-dichloroéthylène		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichloroéthylène		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Tetrachloroéthylène		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Chlorure de Vinyle		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-
1,2-dichloroéthane		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
1,1,1-trichloroéthane		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Dichlorométhane		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Tetrachlorométhane		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-
1,1-Dichloroéthane		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-dichloroéthane		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloroéthane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dibromoéthane		<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Bromodichlorométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dibromométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichlorométhane (chloroforme)		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-
Tribromométhane (bromoforme)		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Bromochlorométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dibromochlorométhane		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Somme des 19 COHV		<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-

INDIQUASOL (Indicateurs de la Qualité des Sols - maille 476)	INRA-ASPITET, 1997 Gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries		Eléments Traces Métalliques [ETM]		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
	Couramment observées	Anomalies modérées			(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
25,6	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic (As)	mg/kg MS	7,91	-	4,86	-	20,7	-	13,6	-	12,9	-	20,7	-
0,416	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium (Cd)		<0,40	-	<0,40	-	1,12	-	<0,40	-	<0,40	-	0,47	-
137	10 - 90	90 - 150	Chrome (Cr)		20	-	15,6	-	23,5	-	20,4	-	22,1	-	20,6	-
54,29	2 - 20	20 - 62	Cuivre (Cu)		8,2	-	5,75	-	21,1	-	15,5	-	12,8	-	20,5	-
0,097	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercuré (Hg)		<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
60,5	2 - 60	60 - 130	Nickel (Ni)		16,2	-	11,5	-	17,2	-	20,8	-	20,4	-	21,5	-
46,6	9 - 50	60 - 90	Plomb (Pb)		75,9	-	8,11	-	23,7	-	35,7	-	36,5	-	44,8	-
172	10 - 100	100 - 250	Zinc (Zn)		30,5	-	17,2	-	90,1	-	47,4	-	44,7	-	64,3	-

Méthyl-tertio-butyléther [MTBE]		S7		S8		S9		S10		S11		S12	
		(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)	(0,05-1)	(1-2)
MTBE	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-

GAZ DE SOL

Prélèvement	PaS11	Blanc (µg/tube)
Volume prélevé (L)	30	-

< XX	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
XX	Teneur supérieure à la valeur R2

Les valeurs pour le Blanc de Terrain/Transport sont présentées en µg/tube

Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Octobre 2021)			Hydrocarbures C ₅ -C ₁₆		PaS11	Blanc (µg/tube)
R1	R2	R3				
-	-	-	Hydrocarbures totaux (C ₅ -C ₁₆)	mg/m ³	9,480	<0,10

Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Octobre 2021)			TPH Split Aromatiques/Aliphatiques		PaS11	Blanc (µg/tube)
R1	R2	R3				
18	180	-	Aliphatiques > C ₅ - C ₆	mg/m ³	<0,333	<0,10
18	180	-	Aliphatiques > C ₆ - C ₈		<0,333	<0,10
1	10	-	Aliphatiques > C ₈ - C ₁₀		1,513	<0,10
1	10	-	Aliphatiques > C ₁₀ - C ₁₂		5,300	<0,10
1	10	-	Aliphatiques > C ₁₂ - C ₁₆		1,320	<0,10
0,002	0,01	-	Aromatiques C ₆ - C ₇ (Benzène)		<0,007	<0,20
20	21	-	Aromatiques > C ₇ - C ₈ (Toluène)		<0,027	<0,80
0,2	2	-	Aromatiques > C ₈ - C ₁₀		<0,333	<0,10
0,2	2	-	Aromatiques > C ₁₀ - C ₁₂		1,347	<0,10
0,2	2	-	Aromatiques > C ₁₂ - C ₁₆		<0,333	<0,10
-	-	-	Total Aliphatiques		8,133	<0,10
-	-	-	Total Aromatiques		1,347	<0,10
-	-	-	Total Aliphatiques + Aromatiques		9,480	<0,10

Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Octobre 2021)			Hydrocarbures Aromatiques Monocyclique [BTEX]		PaS11	Blanc (µg/tube)
R1	R2	R3				
0,002	0,01	0,03	Benzène	mg/m ³	<0,007	<0,20
20	21	21	Toluène		<0,027	<0,80
1,5	15	22	Ethylbenzène		<0,013	<0,40
-	-	-	o-Xylène		<0,007	<0,20
-	-	-	m,p-Xylène		<0,013	<0,40
0,1	1	8,8	Xylènes totaux		-	-
-	-	-	Somme des 4 BTEX		-	-

GAZ DE SOL

Prélèvement	PaS11	Blanc (µg/tube)
Volume prélevé (L)	30	-

< XX	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
XX	Teneur supérieure à la valeur R2

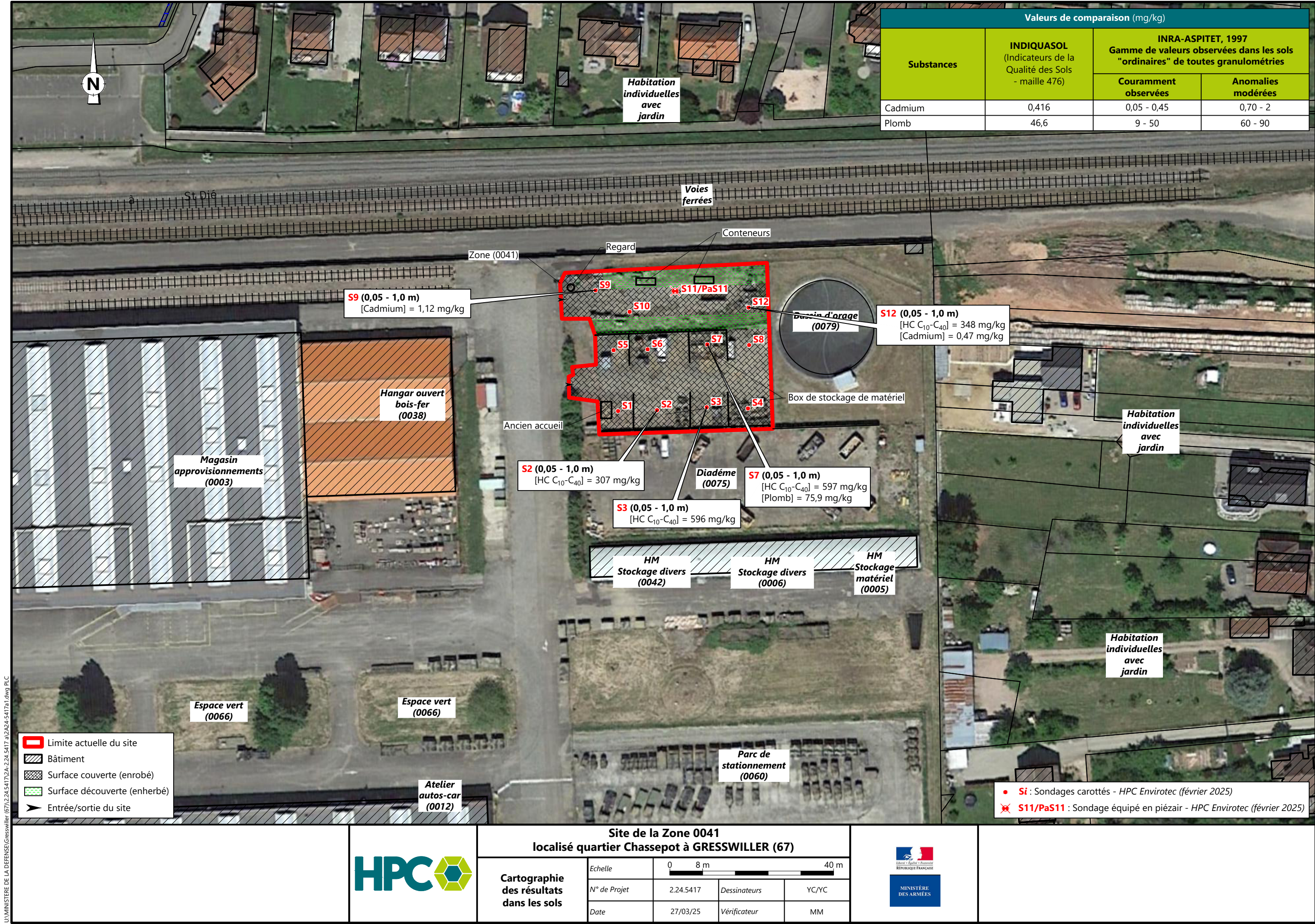
Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Octobre 2021)			Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP]		PaS11	Blanc (µg/tube)
R1	R2	R3				
0,01	0,05	-	Naphtalène	mg/m ³	<0,007	<0,20

Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Octobre 2021)			Composés Organo-Halogénés Volatils [COHV]		PaS11	Blanc (µg/tube)
R1	R2	R3				
0,06	0,6	-	Cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/m ³	<0,007	<0,200
-	-	-	Trans-1,2-Dichloroéthylène		<0,007	<0,200
0,01	0,05	3,2	Trichloroéthylène		<0,007	<0,20
0,25	1,25	1,38	Tétrachloroéthylène		<0,007	<0,20
0,0026	0,026	1,3	Chlorure de vinyle		<0,007	<0,200
-	-	-	1,2-Dichloroéthane		<0,007	<0,20
1	5	5	1,1,1-Trichloroéthane		<0,007	<0,200
0,01	0,1	2,1	Dichlorométhane		<0,007	<0,200
0,11	0,19	1,9	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carb		<0,007	<0,20
-	-	-	1,1-Dichloroéthylène		<0,007	<0,200
-	-	-	1,1-Dichloroéthane		<0,007	<0,200
-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane		<0,007	<0,200
-	-	-	1,2-Dibromoéthane		<0,007	<0,20
-	-	-	Bromodichlorométhane		<0,007	<0,200
-	-	-	Dibromométhane		<0,007	<0,200
0,063	0,15	0,15	Trichlorométhane (chloroforme)		<0,007	<0,200
0,0091	0,091	-	Tribromométhane (bromoforme)		<0,007	<0,200
-	-	-	Bromochlorométhane		<0,007	<0,200
-	-	-	Dibromochlorométhane		<0,007	<0,200
-	-	-	Somme des 19 COHV		<0,007	<0,200

Valeurs repères R1, R2 et R3 définies dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sol pollués (INERIS - Octobre 2021)			Additifs de carburant		PaS11	Blanc (µg/tube)
R1	R2	R3				
0,037	0,37	7,3	Méthyl-tertio-butyléther (MTBE)	mg/m ³	<0,333	<10,0

ANNEXES

Annexe 5.2 : Cartographies des résultats d'analyses dans les sols



L:\MINISTÈRE DE LA DÉFENSE\Gresswiller (67)\2.24.5417\2.24.5417_a\2.24.5417a1.dwg PLC

ANNEXES

Annexe 5.3 : Bulletins d'analyse au laboratoire

HPC ENVIROTEC

Madame Marine MONDIN

1 Rue Pierre Marzin

35230 NOYAL-CHATILLON-SUR-SEICHE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1 (0,05-1)
002	Sol	(SOL)	S1 (1-2)
003	Sol	(SOL)	S2 (0,05-1)
004	Sol	(SOL)	S2 (1-2)
005	Sol	(SOL)	S3 (0,05-1)
006	Sol	(SOL)	S3 (1-2)
007	Sol	(SOL)	S4 (0,05-1)
008	Sol	(SOL)	S4 (1-2)
009	Sol	(SOL)	S5 (0,05-1)
010	Sol	(SOL)	S5 (1-2)
011	Sol	(SOL)	S6 (0,05-1)
012	Sol	(SOL)	S6 (1-2)
013	Sol	(SOL)	S7 (0,05-1)
014	Sol	(SOL)	S7 (1-2)
015	Sol	(SOL)	S8 (0,05-1)
016	Sol	(SOL)	S8 (1-2)
017	Sol	(SOL)	S9 (0,05-1)
018	Sol	(SOL)	S9 (1-2)
019	Sol	(SOL)	S10 (0,05-1)
020	Sol	(SOL)	S10 (1-2)
021	Sol	(SOL)	S11 (0,05-1)
022	Sol	(SOL)	S11 (1-2)
023	Sol	(SOL)	S12 (0,05-1)
024	Sol	(SOL)	S12 (1-2)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 (0,05-1)	S1 (1-2)	S2 (0,05-1)	S2 (1-2)	S3 (0,05-1)	S3 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	86.4	79.1	90.2	84.1	93.4	83.3			

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	Fait		*	Fait		*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	5.16		*	6.12		*	5.25
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40		*	<0.40		*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	13.7		*	11.2		*	13.1
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	5.38		*	5.60		*	6.35
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	11.9		*	11.3		*	11.4
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	6.26		*	10.6		*	8.81
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	19.9		*	18.3		*	16.5
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10		*	<0.10		*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	21.9	*	62.3	*	307	*	37.7	*	596	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.55		13.0		7.39		16.9		15.6		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.15		2.82		13.2		2.64		19.3		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		2.19		14.0		46.3		4.91		78.9		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		15.0		32.5		240		13.3		483		<4.00
ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40													
> C10 - C12 inclus (%)	%		0.96		3.27		0.08		11.50		0.15		-
> C12 - C16 inclus (%)	%		6.14		17.58		2.33		33.27		2.47		-
> C16 - C20 inclus (%)	%		9.93		3.05		3.58		4.74		2.47		-
> C20 - C24 inclus (%)	%		6.20		7.06		1.14		5.13		4.49		-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
S1 (0,05-1)	S1 (1-2)	S2 (0,05-1)	S2 (1-2)	S3 (0,05-1)	S3 (1-2)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C24 - C28 inclus (%)	%	2.65	5.88	7.29	1.37	2.37	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	14.98	23.04	18.44	21.52	17.04	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	44.44	36.29	33.83	22.15	40.36	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	14.70	3.83	33.29	0.32	30.66	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.21	2.04	0.25	4.33	0.89	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.34	10.95	7.14	12.53	14.73	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.17	1.90	10.98	1.78	14.73	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	1.35	4.40	3.50	1.93	26.77	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	0.58	3.66	22.35	0.52	14.13	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	3.27	14.35	56.54	8.10	101.6	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	9.71	22.61	103.7	8.34	240.7	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	3.21	2.39	102.1	0.12	182.8	<2.000

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.058	*	0.055	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.057	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.055	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 (0,05-1)	S1 (1-2)	S2 (0,05-1)	S2 (1-2)	S3 (0,05-1)	S3 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		0.058		0.167		<0.05

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02		<0.02	*	<0.02	*	<0.02		<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02		<0.02	*	<0.02	*	<0.02		<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02		<0.02	*	<0.02	*	<0.02		<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20	*	<0.20		<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
S1 (0,05-1)	S1 (1-2)	S2 (0,05-1)	S2 (1-2)	S3 (0,05-1)	S3 (1-2)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S4 (0,05-1)	S4 (1-2)	S5 (0,05-1)	S5 (1-2)	S6 (0,05-1)	S6 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	24/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Administratif

LSB70 : **Analyse non réalisable**LS0PY : **Expédition des réserves
chez le client**

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	84.4	*	82.6	*	82.6	*	89.8
		*		*		*		*	84.8

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	Fait			*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.			*	11.8			*	3.48
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			*	<0.40			*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			*	23.9			*	17.8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			*	18.3			*	5.38
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			*	29.1			*	13.1
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			*	29.0			*	7.62
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			*	52.0			*	21.1
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			*	<0.10			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	40.2	*	45.0	*	54.5	*	30.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		20.8		20.2		37.0		11.0
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		4.25		2.81		6.79		10.6
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.89		8.83		6.74		8.27
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.28		13.2		3.92		0.47
									12.8

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S4 (0,05-1)	S4 (1-2)	S5 (0,05-1)	S5 (1-2)	S6 (0,05-1)	S6 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	24/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures totaux

 ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C10 - C12 inclus (%)	%	0.10	1.55	2.73	1.45	5.17
> C12 - C16 inclus (%)	%	51.61	43.27	65.23	34.79	31.86
> C16 - C20 inclus (%)	%	6.11	0.08	6.62	30.07	1.62
> C20 - C24 inclus (%)	%	8.99	9.44	10.19	8.41	8.69
> C24 - C28 inclus (%)	%	8.25	0.29	4.85	13.91	4.70
> C28 - C32 inclus (%)	%	12.70	24.79	5.70	9.83	7.93
> C32 - C36 inclus (%)	%	11.75	14.88	3.97	1.07	20.13
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.50	5.71	0.70	0.47	19.90
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.04	0.70	1.49	0.44	1.46
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	20.75	19.46	35.53	10.54	8.97
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.46	0.04	3.61	9.11	0.46
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	3.61	4.25	5.55	2.55	2.45
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	3.32	0.13	2.64	4.21	1.32
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	5.11	11.15	3.10	2.98	2.23
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	4.72	6.69	2.16	0.32	5.67
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.20	2.57	0.38	0.14	5.60

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007**S4 (0,05-1)****SOL**

18/02/2025

24/02/2025

9.6°C

008**S4 (1-2)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

009**S5 (0,05-1)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

010**S5 (1-2)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

011**S6 (0,05-1)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

012**S6 (1-2)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.			<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.06			*	<0.05		
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				*	<0.02			*	<0.02		
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10			*	<0.10		
LS0YQ :	mg/kg M.S.				*	<0.10			*	<0.10		
Trans-1,2-dichloroéthylène												
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10			*	<0.10		
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.				*	<0.02			*	<0.02		
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.02			*	<0.02		
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.10			*	<0.10		
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.05			*	<0.05		
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.10			*	<0.10		
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.20			*	<0.20		
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.05			*	<0.05		
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.05			*	<0.05		
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20			*	<0.20		
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20			*	<0.20		
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				*	<0.05			*	<0.05		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
S4 (0,05-1)	S4 (1-2)	S5 (0,05-1)	S5 (1-2)	S6 (0,05-1)	S6 (1-2)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
24/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Composés Volatils

LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.			*	<0.10		*	<0.10	
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.			*	<0.20		*	<0.20	
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.			*	<0.20		*	<0.20	
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.				<0.20			<0.20	
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S7 (0,05-1)	S7 (1-2)	S8 (0,05-1)	S8 (1-2)	S9 (0,05-1)	S9 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	85.2	*	85.1	*	92.5	*	78.5	*	91.1	*	83.5

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	Fait		*	Fait		*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	7.91		*	4.86		*	20.7
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40		*	<0.40		*	1.12
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	20.0		*	15.6		*	23.5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	8.20		*	5.75		*	21.1
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	16.2		*	11.5		*	17.2
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	75.9		*	8.11		*	23.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	30.5		*	17.2		*	90.1
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10		*	<0.10		*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	597	*	<15.0	*	194	*	31.2	*	132	*	46.8
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		46.3		<4.00		3.73		4.55		3.82		12.4
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		6.03		<4.00		6.35		1.05		1.52		7.88
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		55.0		<4.00		39.9		7.01		24.1		6.71
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		489		<4.00		144		18.6		103		19.9
ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40													
> C10 - C12 inclus (%)	%		3.53		-		0.17		7.07		0.49		3.50
> C12 - C16 inclus (%)	%		4.23		-		1.75		7.50		2.40		22.89
> C16 - C20 inclus (%)	%		0.43		-		1.82		2.44		0.61		14.64
> C20 - C24 inclus (%)	%		2.56		-		3.46		1.19		1.50		2.99

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S7 (0,05-1)	S7 (1-2)	S8 (0,05-1)	S8 (1-2)	S9 (0,05-1)	S9 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C24 - C28 inclus (%)	%	2.28	-	10.93	6.66	10.45	6.83
> C28 - C32 inclus (%)	%	13.73	-	17.97	33.93	16.67	14.10
> C32 - C36 inclus (%)	%	44.02	-	56.86	33.87	35.91	21.83
> C36 - C40 exclus (%)	%	29.22	-	7.04	7.34	31.97	13.22
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	21.06	<2.000	0.33	2.21	0.65	1.64
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	25.24	<2.000	3.40	2.34	3.17	10.72
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.57	<2.000	3.54	0.76	0.81	6.86
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	15.27	<2.000	6.72	0.37	1.98	1.40
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	13.60	<2.000	21.24	2.08	13.80	3.20
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	81.92	<2.000	34.92	10.59	22.02	6.60
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	262.6	<2.000	110.5	10.57	47.43	10.22
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	174.3	<2.000	13.68	2.29	42.23	6.19

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.051
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.12	*	0.062
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.085	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.085	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.1	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13	*	0.073
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.052	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013**S7 (0,05-1)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

014**S7 (1-2)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

015**S8 (0,05-1)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

016**S8 (1-2)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

017**S9 (0,05-1)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

018**S9 (1-2)****SOL**

18/02/2025

26/02/2025

9.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.085	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		0.947		0.186

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05			*	<0.05		
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02			*	<0.02			*	<0.02		
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10		
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10		
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10		
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02			*	<0.02			*	<0.02		
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02			*	<0.02			*	<0.02		
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10		
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05			*	<0.05		
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10		
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20			*	<0.20		
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05			*	<0.05		
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05			*	<0.05		
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20			*	<0.20		
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20			*	<0.20		
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05			*	<0.05		
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10		
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20			*	<0.20		
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20			*	<0.20		
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20				<0.20		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013	014	015	016	017	018
S7 (0,05-1)	S7 (1-2)	S8 (0,05-1)	S8 (1-2)	S9 (0,05-1)	S9 (1-2)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S10 (0,05-1)	S10 (1-2)	S11 (0,05-1)	S11 (1-2)	S12 (0,05-1)	S12 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	83.8	*	83.0	*	85.7	*	81.7	*	87.9	*	80.8

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	Fait			*	Fait			*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	13.6			*	12.9			*	20.7
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40			*	<0.40			*	0.47
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	20.4			*	22.1			*	20.6
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	15.5			*	12.8			*	20.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	20.8			*	20.4			*	21.5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	35.7			*	36.5			*	44.8
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	47.4			*	44.7			*	64.3
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0	*	39.6			*	348	*	28.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		13.7				16.9		17.0
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		9.66				68.2		3.98
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		8.04				86.7		2.26
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		8.23				177		5.05
ZS0P9 : TPH Split Aromatiques/Aliphatiques													
Aliphatiques >C5 - C6	mg/kg M.S.							*	<2.00				
Aliphatiques >C6 - C8	mg/kg M.S.							*	<2.00				
Aliphatiques >C8 - C10	mg/kg M.S.							*	<2.00				
Benzène	mg/kg M.S.							*	<0.05				
Toluène	mg/kg M.S.							*	<0.05				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S10 (0,05-1)	S10 (1-2)	S11 (0,05-1)	S11 (1-2)	S12 (0,05-1)	S12 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures totaux

ZS0P9 : TPH Split Aromatiques/Aliphatiques

Ethylbenzène	mg/kg M.S.			*	<0.05	
m+p-Xylène	mg/kg M.S.			*	<0.05	
o-Xylène	mg/kg M.S.			*	<0.05	
Styrène	mg/kg M.S.			*	<0.05	
Aromatiques >C6 - C9 (somme BTEX)	mg/kg M.S.				<0.05	
Aromatiques >C9 - C10	mg/kg M.S.			*	<2.00	
Aromatiques >C8 - C10 (selon Working Group TPH)	mg/kg M.S.				<2.00	
>C10 - C40 Aliphatiques	mg/kg M.S.			*	<30.0	
Aliphatiques >C10 - C12	mg/kg M.S.				<30.0	
Aliphatiques >C12 - C16	mg/kg M.S.				<30.0	
Aliphatiques >C16 - C21	mg/kg M.S.				<30.0	
Aliphatiques >C21 - C35	mg/kg M.S.				<30.0	
Aliphatiques >C35 - C40 (exclus)	mg/kg M.S.				<30.0	
>C10 - C40 Aromatiques	mg/kg M.S.			*	<30.0	
Aromatiques >C10 - C12	mg/kg M.S.				<30.0	
Aromatiques >C12 - C16	mg/kg M.S.				<30.0	
Aromatiques >C16 - C21	mg/kg M.S.				<30.0	
Aromatiques >C21 - C35	mg/kg M.S.				<30.0	
Aromatiques >C35 - C40 (exclus)	mg/kg M.S.				<30.0	
Total Aliphatiques	mg/kg M.S.				<30.0	
Total Aromatiques	mg/kg M.S.				<30.0	
Total Aliphatiques + Aromatiques	mg/kg M.S.				<30.0	

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	7.06	0.31	10.29
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	27.50	4.53	49.75
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	18.17	11.92	12.69
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	16.14	14.07	2.17

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S10 (0,05-1)	S10 (1-2)	S11 (0,05-1)	S11 (1-2)	S12 (0,05-1)	S12 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	4.44	11.28	2.53
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	11.83	15.95	10.45
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	14.48	37.18	10.06
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	0.39	4.76	2.07
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	2.80	1.08	2.91
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	10.90	15.79	14.06
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	7.20	41.54	3.59
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	6.40	49.03	0.61
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	1.76	39.31	0.71
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	4.69	55.58	2.95
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	5.74	129.6	2.84
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	0.15	16.59	0.58

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S10 (0,05-1)	S10 (1-2)	S11 (0,05-1)	S11 (1-2)	S12 (0,05-1)	S12 (1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
Date de début d'analyse :	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02		<0.02	*	<0.02		<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02		<0.02	*	<0.02		<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02		<0.02	*	<0.02		<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05		<0.05	*	<0.05		<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10		<0.10	*	<0.10		<0.10
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20		<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		<0.20	*	<0.20		<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019	020	021	022	023	024
S10 (0,05-1)	S10 (1-2)	S11 (0,05-1)	S11 (1-2)	S12 (0,05-1)	S12 (1-2)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025	26/02/2025
9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<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
LSA21 : Méthyl-tertio-butyléther (MTBE)	mg/kg M.S.					*	<0.05				



Marion Baumgarten

Coordinatrice Projets Clients EAEF

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E033216

Version du : 04/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Date de réception technique : 24/02/2025

Première date de réception physique : 24/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 24 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.

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.

Annexe technique

Dossier N° :25E033216

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264929

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0PY	Expédition des réserves chez le client					
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :25E033216

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264929

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703	15	45%	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA21	Méthyl-tertio-butyléther (MTBE)	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSB70	Analyse non réalisable	- -				
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				

Annexe technique

Dossier N° :25E033216

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264929

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	
ZS0P9	TPH Split Aromatiques/Aliphatiques	Technique - HS GCMS / NF EN ISO 16558-1 - GC FID / XP CEN ISO-TS 16558-2				
	Aliphatiques >C5 - C6		2	40%	mg/kg M.S.	
	Aliphatiques >C6 - C8		2	40%	mg/kg M.S.	
	Aliphatiques >C8 - C10		2	32%	mg/kg M.S.	
	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
	Styrène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C6 - C9 (somme BTEX)		2		mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C9 - C10		2	37%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C8 - C10 (selon Working Group TPH)				mg/kg M.S.	
	>C10 - C40 Aliphatiques		30	43%	mg/kg M.S.	
	Aliphatiques >C10 - C12		30	43%	mg/kg M.S.	
	Aliphatiques >C12 - C16		30	43%	mg/kg M.S.	
	Aliphatiques >C16 - C21		30	43%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :25E033216

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264929

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - SOLS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Aliphatiques >C21 - C35		30	43%	mg/kg M.S.	
	Aliphatiques >C35 - C40 (exclus)		30	43%	mg/kg M.S.	
	>C10 - C40 Aromatiques		30	41%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C10 - C12		30	41%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C12 - C16		30	41%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C16 - C21		30	41%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C21 - C35		30	41%	mg/kg M.S.	
	Aromatiques >C35 - C40 (exclus)		30	41%	mg/kg M.S.	
	Total Aliphatiques				mg/kg M.S.	
	Total Aromatiques				mg/kg M.S.	
	Total Aliphatiques + Aromatiques				mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25E033216

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-041419-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1264929

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

 Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 -
SOLS

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0298730	374mL verre (sol)
002	S1 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0203260	374mL verre (sol)
003	S2 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0203250	374mL verre (sol)
004	S2 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
005	S3 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0203252	374mL verre (sol)
006	S3 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
007	S4 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
008	S4 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
009	S5 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
010	S5 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383735	374mL verre (sol)
011	S6 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383748	374mL verre (sol)
012	S6 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383742	374mL verre (sol)
013	S7 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383732	374mL verre (sol)
014	S7 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383733	374mL verre (sol)
015	S8 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
016	S8 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
017	S9 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383720	374mL verre (sol)
018	S9 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383722	374mL verre (sol)
019	S10 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383738	374mL verre (sol)
020	S10 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383745	374mL verre (sol)
021	S11 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383731	374mL verre (sol)
022	S11 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383743	374mL verre (sol)
023	S12 (0,05-1)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025		
024	S12 (1-2)	18/02/2025	24/02/2025	24/02/2025	V05A0383746	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.

HPC ENVIROTEC
Madame Marine MONDIN

1 Rue Pierre Marzin

35230 NOYAL-CHATILLON-SUR-SEICHE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E042828

Version du : 17/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Date de réception technique : 08/03/2025

Première date de réception physique : 08/03/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sol (SOL)	S4 (0,05-1)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E042828

Version du : 17/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Date de réception technique : 08/03/2025

Première date de réception physique : 08/03/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

S4 (0,05-1)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

18/02/2025

Date de début d'analyse :

10/03/2025

Température de l'air de l'enceinte :

7.9°C

Préparation Physico-Chimique

 ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

* Fait

 LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 93.4

Métaux

 XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

* Fait

 LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

* 11.5

 LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

* <0.40

 LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

* 23.1

 LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

* 13.5

 LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

* 19.4

 LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 35.0

 LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

* 42.0

 LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

* <0.10

Hydrocarbures totaux

 LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

* 96.9

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

1.79

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

1.64

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

21.1

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

72.3

 ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C10 - C12 inclus (%)

%

0.53

> C12 - C16 inclus (%)

%

1.32

> C16 - C20 inclus (%)

%

0.50

> C20 - C24 inclus (%)

%

2.26

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E042828

Version du : 17/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Date de réception technique : 08/03/2025

Première date de réception physique : 08/03/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

S4 (0,05-1)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

18/02/2025

Date de début d'analyse :

10/03/2025

Température de l'air de l'enceinte :

7.9°C

Hydrocarbures totaux

 ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C24 - C28 inclus (%)	%	10.72
> C28 - C32 inclus (%)	%	23.43
> C32 - C36 inclus (%)	%	57.36
> C36 - C40 exclus (%)	%	3.88
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.51
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.28
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	0.48
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	2.19
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	10.39
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	22.71
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	55.59
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	3.76

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.062
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.4
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.31
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.17
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.16
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	0.061
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.13
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.34
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.11
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E042828

Version du : 17/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Date de réception technique : 08/03/2025

Première date de réception physique : 08/03/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

S4 (0,05-1)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

18/02/2025

Date de début d'analyse :

10/03/2025

Température de l'air de l'enceinte :

7.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.1
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		1.89

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E042828

Version du : 17/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Date de réception technique : 08/03/2025

Première date de réception physique : 08/03/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

S4 (0,05-1)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

18/02/2025

Date de début d'analyse :

10/03/2025

Température de l'air de l'enceinte :

7.9°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500


Marion Medina

Coordinatrice Projets Clients

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 (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 *.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E042828

Version du : 17/03/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Date de réception technique : 08/03/2025

Première date de réception physique : 08/03/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Référence Commande :

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.

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.

Annexe technique

Dossier N° :25E042828

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1277736

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :25E042828

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1277736

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703	15	45%	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 > C10 - C12 inclus (%) > C12 - C16 inclus (%) > C16 - C20 inclus (%) > C20 - C24 inclus (%)	Calcul - Méthode interne			% % % %	

Annexe technique

Dossier N° :25E042828

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1277736

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 – SOL

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25E042828

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-051895-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1277736

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 –
SOL

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S4 (0,05-1)	18/02/2025	08/03/2025	08/03/2025		

(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.

HPC ENVIROTEC**Madame Marine MONDIN**

1 Rue Pierre Marzin

35230 NOYAL-CHATILLON-SUR-SEICHE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E030777

Version du : 26/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Date de réception technique : 20/02/2025

Première date de réception physique : 19/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Gaz de sol (GDS)	Blanc de transport
002	Gaz de sol (GDS)	Pa11

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E030777

Version du : 26/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Date de réception technique : 20/02/2025

Première date de réception physique : 19/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
Blanc de
transport
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

002
Pa11
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

Préparation Physico-Chimique

 LS6M8 : Désorption d'un tube de
 charbon actif (400/200)

Fait

Fait

Hydrocarbures totaux

LS1JI : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/tube	<10.0	<10.0
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<10.0	45.4
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	<10.0	159
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	<10.0	39.6
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Total Aliphatiques	µg/tube	<10.0	244
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	<0.20	<0.20
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	<0.80	<0.80
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.80	<0.80
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<10.0	<10.0
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<10.0	40.4
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<10.0	<10.0
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Total Aromatiques	µg/tube	<10.0	40.4

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E030777

Version du : 26/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Date de réception technique : 20/02/2025

Première date de réception physique : 19/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
Blanc de
transport
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

002
Pa11
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

Hydrocarbures totaux

 LS1J1 : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**

Total Aromatiques (2)	µg/tube	<10.0	<10.0
Benzène	µg/tube	* <0.20	* <0.20
Benzène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20
Toluène	µg/tube	* <0.80	* <0.80
Toluène (2)	µg/tube	* <0.80	* <0.80
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.40	* <0.40
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.40	* <0.40
m+p-Xylène	µg/tube	* <0.40	* <0.40
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.40	* <0.40
o-Xylène	µg/tube	* <0.20	* <0.20
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20
MTBE	µg/tube	<10.0	<10.0
MTBE (2)	µg/tube	<10.0	<10.0

Composés Volatils

 LSRCJ : **Dichlorométhane**

Dichlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200

 LSRD4 : **Chlorure de vinyle**

Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.200	<0.200
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.200	<0.200

 LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**

1,1-Dichloroethene	µg/tube	* <0.200	* <0.200
1,1-Dichloroethene (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200

 LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**

trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.200	* <0.200
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200

 LSRCa : **cis 1,2-dichloroéthène**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E030777

Version du : 26/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Date de réception technique : 20/02/2025

Première date de réception physique : 19/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
Blanc de
transport
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

002
Pa11
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

Composés Volatils
LSRCA : cis 1,2-dichloroéthène

cis 1,2-Dichloroéthène µg/tube * <0.200 * <0.200

cis 1,2-Dichloroéthène (2) µg/tube * <0.200 * <0.200

LSRCB : Chloroforme

Chloroforme µg/tube * <0.200 * <0.200

Chloroforme (2) µg/tube * <0.200 * <0.200

LSRDM : Tétrachlorométhane

Tétrachlorométhane µg/tube * <0.20 * <0.20

Tétrachlorométhane (2) µg/tube * <0.20 * <0.20

LSRC7 : 1,1-Dichloroéthane

1,1-Dichloroéthane µg/tube * <0.200 * <0.200

1,1-Dichloroéthane (2) µg/tube * <0.200 * <0.200

LSRDJ : 1,2-Dichloroéthane

1,2-Dichloroéthane µg/tube * <0.20 * <0.20

1,2-Dichloroéthane (2) µg/tube * <0.20 * <0.20

LSRC6 : 1,1,1-Trichloroéthane

1,1,1-Trichloroéthane µg/tube * <0.200 * <0.200

1,1,1-Trichloroéthane (2) µg/tube * <0.200 * <0.200

LSRCH : 1,1,2-Trichloroéthane

1,1,2-Trichloroéthane µg/tube * <0.200 * <0.200

1,1,2-Trichloroéthane (2) µg/tube * <0.200 * <0.200

LSRDL : Trichloroéthylène

Trichloroéthylène µg/tube <0.20 <0.20

Trichloroéthylène (2) µg/tube <0.20 <0.20

LSRDK : Tétrachloroéthylène

Tétrachloroéthylène µg/tube * <0.20 * <0.20

Tétrachloroéthylène (2) µg/tube * <0.20 * <0.20

LSRCK : Bromochlorométhane

Bromochlorométhane µg/tube * <0.200 * <0.200

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E030777

Version du : 26/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Date de réception technique : 20/02/2025

Première date de réception physique : 19/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
Blanc de
transport
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

002
Pa11
GDS

19/02/2025

25/02/2025

16.5°C

Composés Volatils
LSRCK : Bromochlorométhane

Composé	Unité	001	002
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200

LSRCL : Dibromométhane

Dibromométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200
----------------	---------	----------	----------

Dibromométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200
--------------------	---------	----------	----------

LSRD6 : 1,2-Dibromoéthane

1,2-Dibromoéthane	µg/tube	* <0.20	* <0.20
-------------------	---------	---------	---------

1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20
-----------------------	---------	---------	---------

LSRCG : Bromoforme

Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	* <0.200	* <0.200
------------------------------	---------	----------	----------

Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200
----------------------------------	---------	----------	----------

LSRCL : Bromodichlorométhane

Bromodichlorométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200
----------------------	---------	----------	----------

Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200
--------------------------	---------	----------	----------

LSRCC : Dibromochlorométhane

Dibromochlorométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200
----------------------	---------	----------	----------

Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200
--------------------------	---------	----------	----------

LS1CC : Naphtalène

Naphtalène	µg/tube	<0.20	<0.20
------------	---------	-------	-------

Naphtalène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20
----------------	---------	-------	-------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E030777

Version du : 26/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Date de réception technique : 20/02/2025

Première date de réception physique : 19/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2245417

Nom Projet : MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Référence Commande :

**Elisa Gitzhofer**

Coordinatrice Projets Clients

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 (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.

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.

Annexe technique

Dossier N° :25E030777

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264930

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnement France
	Naphtalène		0.1		µg/tube	
	Naphtalène (2)		0.1		µg/tube	
LS1JI	TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)	GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnement France
	Aliphatiques >MeC5 - C6				µg/tube	
	Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8				µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10				µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12				µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16				µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16 (2)				µg/tube	
	Total Aliphatiques				µg/tube	
	Total Aliphatiques (2)				µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène)				µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)				µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10				µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10 (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12				µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12 (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16				µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16 (2)				µg/tube	
	Total Aromatiques				µg/tube	
	Total Aromatiques (2)				µg/tube	
	Benzène		0.05	30%	µg/tube	
	Benzène (2)		0.05	30%	µg/tube	
	Toluène		0.2	18%	µg/tube	
	Toluène (2)		0.2	18%	µg/tube	
	Ethylbenzène		0.1	25%	µg/tube	

Annexe technique

Dossier N° :25E030777

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264930

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène (2)		0.1	25%	µg/tube	
	m+p-Xylène		0.1	27%	µg/tube	
	m+p-Xylène (2)		0.1	27%	µg/tube	
	o-Xylène		0.05	40%	µg/tube	
	o-Xylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
	MTBE				µg/tube	
	MTBE (2)				µg/tube	
LS6M8	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction [LQ indiquée pour un tube 100/50] -				
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	1,1,1-Trichloroéthane		0.05	40%	µg/tube	
	1,1,1-Trichloroéthane (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-Dichloroéthane		0.05	36%	µg/tube	
	1,1-Dichloroéthane (2)		0.05	36%	µg/tube	
LSRC8	1,1-Dichloroéthène					
	1,1-Dichloroéthène		0.05	38%	µg/tube	
	1,1-Dichloroéthène (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène		0.05	37%	µg/tube	
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	37%	µg/tube	
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène		0.05	45%	µg/tube	
	cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	45%	µg/tube	
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme		0.05	43%	µg/tube	
	Chloroforme (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane		0.05	38%	µg/tube	
	Dibromochlorométhane (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRCG	Bromoforme					
	Tribromométhane (Bromoforme)		0.05	43%	µg/tube	
	Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane					
	1,1,2-Trichloroéthane		0.05	31%	µg/tube	
	1,1,2-Trichloroéthane (2)		0.05	31%	µg/tube	

Annexe technique

Dossier N° :25E030777

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Emetteur : Mme Marine MONDIN

Commande EOL : 006-10514-1264930

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 - AIR

Gaz de sol

Code		Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRCI	Dibromométhane						
	Dibromométhane			0.05	48%	µg/tube	
	Dibromométhane (2)			0.05	48%	µg/tube	
LSRCJ	Dichlorométhane						
	Dichlorométhane			0.1	30%	µg/tube	
	Dichlorométhane (2)			0.1	30%	µg/tube	
LSRCK	Bromochlorométhane						
	Bromochlorométhane			0.05	33%	µg/tube	
	Bromochlorométhane (2)			0.05	33%	µg/tube	
LSRCL	Bromodichlorométhane						
	Bromodichlorométhane			0.05	48%	µg/tube	
	Bromodichlorométhane (2)			0.05	48%	µg/tube	
LSRD4	Chlorure de vinyle						
	Chlorure de vinyle			0.1	27%	µg/tube	
	Chlorure de vinyle (2)			0.1	27%	µg/tube	
LSRD6	1,2-Dibromoéthane						
	1,2-Dibromoéthane			0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dibromoéthane (2)			0.05	42%	µg/tube	
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane						
	1,2-Dichloroéthane		0.05	42%	µg/tube		
	1,2-Dichloroéthane (2)		0.05	42%	µg/tube		
LSRDK	Tétrachloroéthylène						
	Tétrachloroéthylène		0.05	43%	µg/tube		
	Tétrachloroéthylène (2)		0.05	43%	µg/tube		
LSRDL	Trichloroéthylène						
	Trichloroéthylène		0.05	40%	µg/tube		
	Trichloroéthylène (2)		0.05	40%	µg/tube		
LSRDM	Tétrachlorométhane						
	Tétrachlorométhane		0.05	32%	µg/tube		
	Tétrachlorométhane (2)		0.05	32%	µg/tube		

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25E030777

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-037112-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1264930

Nom projet : N° Projet : 2245417

Référence commande :

MINISTERE DES ARMEES - GRESSWILLER (67) - 2245417

Nom Commande : MIN DES ARMEES - GRESSWILLER - 2.24.5417 -
AIR

Gaz de sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	Blanc de transport	19/02/2025	19/02/2025	20/02/2025	0198836391	Flaconnage non reconnu
002	Pa11	19/02/2025	19/02/2025	20/02/2025	28238347	Flaconnage non reconnu

(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.