[Tapez ici]

GÉAUPOLE GROUPE HYDROGEOTECHNIQUE

Spécialistes des sites et sols pollués, de l'eau et de l'environnement

BATI>LOGISTIC

BATILOGISTIC
ZI – Rue de l'Europe
57370 PHALSBOURG

Projet de plateforme logistique

NEUVILLE-AUX-BOIS (45)

Diagnostic pollution

(Prestation globale : INFOS-DIAG / Prestations élémentaires : A100/A110/A120/A130/A200/A210/A220/A270)

ENVIRONNEMENT LNE CERTIFICATION Sites et Sols Pollués Études, assistance et contrôle

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 15 02 2876

RAPPORT N°	INDICE	DATE	RÉDACTEUR	APPROBATEUR	OBSERVATIONS / MODIFICATIONS
C.21.OR.220	A	16/12/2021	Eléonore KLEIN Chef de Projet	Éric CHARDIGNY Superviseur	Version provisoire
	B	30/12/2022			Version initiale
	C	22/02/2022			Reprise du rapport selon les remarques envoyées dans le courriel du 19/01/2022 et de la seconde campagne de prélèvement d'eau souterraine

INFORMATIONS SIÈGE SOCIAL : **GÉauPole –** 5, rue de Rochefort – 45800 SAINT JEAN DE BRAYE – Tél : 02.18.69.13.70 – Fax : 02.38.22.58.01 – e-mail : contact@geaupole.com – site : www.geaupole.com
SARL au capital de 50 000 Euros – SIRET 753 024 090 00023 – R.C.S. ORLEANS 753 024 090 – APE 7112B – TVA FR 94 753 024 090 – TVA SUR ENCAISSEMENTS
INFORMATIONS COMPTABILITÉ/FACTURATION : HYDROGEOTECHNIQUE – RN6 – Z.A. "Les Ormeaux" – 3, Rue Paradon – 71150 FONTAINES – Tél : 03.85.45.80.57 – Fax : 03.85.45.88.43 – e-mail : contact@geaupole.com

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE **7**

SYNTHESE NON TECHNIQUE **9**

1. INTRODUCTION **12**

1.1. INTERVENANTS 12
1.2. DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES 12
1.3. CONTEXTE DE L'ETUDE ET PROJET 12
1.4. MISSIONS 14

1. VISITE DE SITE (A100) **16**

1.1. CONTEXTE SITOLOGIQUE 16
1.2. VISITE DE SITE 17
1.3. TEMOIGNAGE 19

2. ÉTUDE HISTORIQUE DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110) **20**

2.1. OBJECTIFS 20
2.2. INVENTAIRE DES ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES ET DES ACTIVITES DE SERVICE AU DROIT DU SITE ET DES ENVIRONS 20
2.2.1. Description des inventaires *20*
2.2.1. Cartographie de l'inventaire *21*
2.2.2. Synthèse des données de l'inventaire *21*
2.3. HISTORIQUE DE L'ACTIVITE DU SITE 23
2.4. ÉVALUATION DU RISQUE PYROTECHNIQUE 23
2.5. SYNTHESE DE L'ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE 24

3. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120) **25**

3.1. OBJECTIFS 25
3.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 25
3.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE 25
3.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 27
3.5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE 29
3.6. USAGE DES EAUX SOUTERRAINES 30
3.6.1. Captage eau potable (AEP) *30*
3.6.2. Puits privatifs *31*
3.6.3. Captages agricoles et industriels *32*
3.7. CONTEXTE METEOROLOGIQUE 32
3.7.1. Pluviométrie *32*
3.7.2. Direction du vent dominant *32*
3.1. RISQUES NATURELS 33
3.1.1. Risque sismique *33*
3.1.2. Risque inondation *33*
3.1.3. Retrait – gonflement des argiles *33*
3.1.4. Mouvements de terrain *34*
3.1.5. Cavités souterraines *34*
3.1.6. Radon *34*
3.2. SYNTHESE DE L'ETUDE DE VULNERABILITE 35
3.2.1. Impact potentiel du site sur son environnement *35*
3.2.2. Vulnérabilité et sensibilité du site vis-à-vis de son environnement *36*

4. ÉTABLISSEMENT DU SCHÉMA CONCEPTUEL **37**

4.1. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION 37
4.2. VOIES DE TRANSFERT POTENTIELLES DE LA POLLUTION 37
4.3. VOIES D'EXPOSITION POTENTIELLES 38
4.4. CIBLES 39
4.5. CONCLUSION DU SCHEMA CONCEPTUEL 39

5. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS À METTRE EN ŒUVRE (A130) 42

5.1. INVESTIGATIONS SUR SITE 42
5.1.1. Programme d'investigations recommandé 42
5.1.2. Sécurité sur le chantier 44
5.1.3. Gestion environnementale 45
5.2. ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE 45
5.2.1. Programme analytique recommandé sur les sols 45
5.2.2. Programme analytique recommandé sur les eaux souterraines 46
5.2.1. Programme analytique recommandé sur les eaux superficielles 46
5.2.2. Conditionnement et collecte des échantillons 46

6. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200 ET A270) 48

6.1. TRAVAUX EFFECTUES 48
6.2. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENTS 50
6.2. RESULTATS DES RECONNAISSANCES SUR SITE ET OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES 51
6.2.1. Relevés lithologiques 51
6.2.2. Niveaux d'eau 51
6.2.3. Observations organoleptiques 51
6.2.4. Mesures in situ 52
6.3. PROGRAMME D'ECHANTILLONNAGE 52
6.4. RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE 53
6.4.1. Programme analytique en laboratoire 53
6.4.2. Valeurs de comparaison 54
6.4.3. Résultats des analyses de sols liés à l'agressivité vis-à-vis du béton 55
6.4.4. Résultats des résultats des analyses de sols liés à la caractérisation de la pollution 56
6.4.5. Résultats des analyses de sols liés à la gestion des matériaux 62

7. INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES (A210 ET A270) 68

7.1. RESEAU DE SURVEILLANCE PIEZOMETRIQUE 68
7.2. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES 70
7.2.1. Travaux effectués 70
7.2.2. Plan d'échantillonnage 70
7.2.3. Méthodologie de prélèvements des eaux souterraines 71
7.3. RESULTATS DES RECONNAISSANCES SUR SITE ET OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES 72
7.3.1. Niveaux piézométriques 72
7.3.2. Observations organoleptiques 74
7.3.3. Mesures in-situ 74
7.4. RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE 75
7.4.1. Programme analytique en laboratoire 75
7.4.2. Valeurs de comparaison 75
7.4.3. Résultats des analyses des eaux souterraines liés à l'agressivité vis-à-vis du béton 76
7.4.4. Résultats des résultats des analyses des eaux souterraines liés à la caractérisation de la pollution 77

8. INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES (A220 ET A270) 81

8.1. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES 81
8.1.1. Travaux effectués 81

8.1.2. Méthodologie de prélèvements des eaux superficielles ... 83
8.2. RESULTATS DES RECONNAISSANCES SUR SITE ET OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES ... 83
8.2.1. Observations organoleptiques ... 83
8.2.2. Mesures in-situ ... 84
8.3. RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE ... 84
8.3.1. Programme analytique en laboratoire ... 84
8.3.2. Valeurs de comparaison ... 85
8.3.3. Résultats des résultats des analyses des eaux superficielles liés à la caractérisation de la pollution ... 85

9. SCHÉMA CONCEPTUEL POST INVESTIGATIONS ... 88

9.1. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION ... 88
9.2. VOIES DE TRANSFERT DE LA POLLUTION ... 88
9.3. VOIES D'EXPOSITION A LA POLLUTION ... 89
9.4. IDENTIFICATION DES CIBLES ... 90
9.5. CONCLUSION DU SCHEMA CONCEPTUEL ... 90

10. LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS ... 92

10.1. INCERTITUDES LIEES AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN ... 92
10.2. INCERTITUDES LIEES AUX RESULTATS D'ANALYSES ... 92
10.3. AUTRES LIMITES OU INCERTITUDES ... 92
10.4. JUSTIFICATION DES ECARTS ... 92

11. CONCLUSIONS ... 93

11.1. REMARQUES GENERALES ... 93
11.2. SYNTHESE DE LA MISSION INFOS ... 93
11.2.1. Synthèse de la mission A100 ... 93
11.2.2. Synthèse de la mission A110 ... 93
11.2.3. Synthèse de la mission A120 ... 94
11.2.4. Sources potentielles de pollution retenues ... 95
11.3. SYNTHESE DE LA MISSION DIAG ... 95
11.3.1. Synthèse de la mission A200 ... 95
11.3.2. Synthèse de la mission A210 ... 95
11.3.3. Synthèse de la mission A220 ... 96
11.3.4. Synthèse de la mission A270 ... 96
11.4. RECOMMANDATIONS ... 98

12. ANNEXES ... 102

*

* *

Liste des annexes

Annexe 1 : Compte-rendu de la visite de site
Annexe 2 : Cartes et photographies aeriennes du site d'etude
Annexe 3 : Coupes lithologiques
Annexe 4 : Bordereaux d'analyses – Matrice sols
Annexe 5 : Fiches de prelevement des eaux souterraines
Annexe 6 : Bordereaux d'analyses – Matrice eaux souterraines
Annexe 7 : Fiches de prelevement des eaux superficielles
Annexe 8 : Bordereaux d'analyses – Matrice eaux superficielles
Annexe 9 : Grille de codification des prestations

Liste des figures

Figure 1 : Extrait du plan de masse du projet 13
Figure 2 : Localisation de la zone d'etude 16
Figure 3 : Vue aerienne du site d'etude 17
Figure 4 : Localisation des prises photographiques lors de la visite de site 19
Figure 5 : Localisation des sites BASIAS, BASOL, SIS, ICPE et IREP sur une vue aerienne 21
Figure 6 : Extrait de la carte geologique de NEUVILLE-AUX-BOIS et de sa legende 26
Figure 7 : Carte piezometrique de la nappe de la nappe de Beauce en 2002 en periode de hautes-eaux 28
Figure 8 : Carte piezometrique de la nappe de la nappe de Pithiviers en 2002 en periode de hautes-eaux 28
Figure 9 : Sequence geologique attendue et contexte hydrogeologique associe 29
Figure 10 : Extrait du reseau hydrographique a proximite du site d'etude 30
Figure 11 : Localisation des ouvrages d'eau references sur la BSS et la legende associee 31
Figure 12 : Provenance des vents dominants sur la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS (45) 32
Figure 13 : Extrait de la carte de l'alea retrait-gonflement des argiles 33
Figure 14 : Extrait de la carte des cavites souterraines abandonnees non minieres 34
Figure 15 : Schema conceptuel initial 41
Figure 16 : Implantation previsionnelle des investigations 43
Figure 17 : Proposition de plan d'implantation des ouvrages piezometrique 44
Figure 18 : Plan de localisation des sondages 49
Figure 19 : Plan de localisation des anomalies de concentration dans les sols 61
Figure 20 : Plan relatif au respect des seuils d'admissibilite en Installation de Stockage des Dechets (ISD) conformes a l'arrete ministeriel du 12 decembre 2014 et son article 6 pour les sols 67
Figure 21 : Plan de localisation des piezometres 69
Figure 22 : Esquisse piezometrique etablie sur la base des releves piezometriques du 28 octobre 2021 73
Figure 23 : Esquisse piezometrique etablie sur la base des releves piezometriques du 26 janvier 2022 73
Figure 24 : Plan de localisation des points de prelevement 82
Figure 25 : Schema conceptuel post-investigations 91

Liste des photographies

Photographie 1 : Vue en direction de l'Est du site d'etude 18
Photographie 2 : Vue en direction du Sud-Est du site d'etude 18
Photographie 3 : Vue en direction du Sud-Ouest du site d'etude 18
Photographie 4 : Vue en direction du Nord-Ouest du site d'etude 18
Photographie 5 : Transformateur haute tension 18
Photographie 6 : La Laye du Nord 18

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : SOURCES D'INFORMATION UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE HISTORIQUE 20
TABLEAU 2 : TABLEAU DE SYNTHESE DES ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES ET DES ACTIVITES DE SERVICE AU DROIT DU SITE ET DES ENVIRONS 22
TABLEAU 3 : CHRONOLOGIE DU SITE D'ETUDE 23
TABLEAU 4 : SOURCES D'INFORMATION UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE DE VULNERABILITE 25
TABLEAU 5 : PUITS A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE 31
TABLEAU 6 : PLUVIOMETRIE DANS LE SECTEUR D'ETUDE 32
TABLEAU 7 : SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS DU SITE VIS-A-VIS DE SON ENVIRONNEMENT 35
TABLEAU 8 : IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE DU SITE 36
TABLEAU 9 : SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION 37
TABLEAU 10 : COORDONNEES GPS DES SONDAGES 48
TABLEAU 11 : DETAIL DES ECHANTILLONS DE SOLS CONFECTIONNES 52
TABLEAU 12 : VALEURS LIMITES POUR LES ATTAQUES CHIMIQUES DES SOLS 56
TABLEAU 13 : RESULTATS DES ANALYSES D'AGRESSIVITE DES SOLS VIS-A-VIS DU BETON 56
TABLEAU 14 : RESULTATS D'ANALYSES DE SOLS (1/2) 57
TABLEAU 15 : RESULTATS D'ANALYSES DE SOLS (2/2) 58
TABLEAU 16 : RESULTATS DES ANALYSES DE SOLS LIES A LA GESTION DES MATERIAUX 63
TABLEAU 17 : COMPARAISON DES RESULTATS D'ANALYSES OBTENUS SUR LES ECHANTILLONS AUX SEUILS ISD 66
TABLEAU 18 : INFORMATIONS TECHNIQUES DES OUVRAGES PIEZOMETRIQUES 68
TABLEAU 19 : COORDONNEES GPS DES PIEZOMETRES 68
TABLEAU 20 : SYNTHESE DES RELEVES PIEZOMETRIQUES 72
TABLEAU 21 : RELEVE DES OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES POUR LES EAUX SOUTERRAINES 74
TABLEAU 22 : RELEVE DES MESURES IN-SITU POUR LES EAUX SOUTERRAINES 74
TABLEAU 23 : RESULTATS DES ANALYSES D'AGRESSIVITE D'EAU SOUTERRAINE VIS-A-VIS DU BETON 76
TABLEAU 24 : RESULTATS ANALYTIQUES DES EAUX SOUTERRAINES 78
TABLEAU 25 : COORDONNEES GPS DES POINTS DE PRELEVEMENTS 81
TABLEAU 26 : RELEVE DES OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES POUR LES EAUX SUPERFICIELLES 84
TABLEAU 27 : RELEVE DES MESURES IN-SITU POUR LES EAUX SUPERFICIELLES 84
TABLEAU 28 : RESULTATS ANALYTIQUES DES EAUX SUPERFICIELLES 86

*

* *

GLOSSAIRE

ADES	Portail national d'accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
AZI	Atlas de Zone Inondable
ASPITET	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces
BASIAS	Inventaire historique des anciens sites industriels et activités de services
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics
BTEX	Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques : Benzène – Toluène – Ethylbenzène – Xylènes
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
CARTHAGE	Base de Données sur la CARtographie THématique des AGences de l'Eau et du Ministère chargé de l'environnement
CF	Confer
COFRAC	Comité Français d'Accréditation
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
COV	Composés Organiques Volatils
COT	Carbone Organique Total
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DRAC	Direction Régionales des Affaires Culturelles
EPI	Équipement de Protection Individuelle
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux C10-C40
HCV	Hydrocarbures Volatils C5-C10
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IREP	Registre des émissions polluantes
IRSN	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
ISD	Installation de Stockage des Déchets
LNE	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
M	mètre
NGF	Nivellement Général de la France
OM	Ordures Ménagères
PAPI	Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PCB	PolyChloroBiphényles
PID	Détecteur par PhotoIonisation
PLU	Plan Local d'Urbanisme
POC	Pesticides Organo-Chlorés
PPR	Périmètre de Protection Rapprochée
PPRN	Plan de Prévention du Risque Naturel

SIS	Secteurs d'Information sur les Sols
SSP	Sites et Sols Pollués
TA	Terrain Actuel
TN	Terrain Naturel
ZAC	Zone d'Activités Commerciales

*

* *

SYNTHESE NON TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Diagnostic pollution
Prestation globale	INFOS : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité DIAG : Diagnostic environnemental de la qualité des milieux
Prestations élémentaires	A100 – Visite de site A110 – Études historiques, documentaires et mémorielles A120 – Étude de vulnérabilité des milieux A130 – Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations A200 – Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 – Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines A220 – Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments A270 – Interprétation des résultats des investigations
Client	BATILOGISTIC
Localisation du site	Entre les lieux-dits « la Rue Verte » et « le Petit Moulin », au Nord-Est de la route départementale RD11 – NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Superficie du site	Environ 21,6 ha
État actuel du site	Parcelles agricoles
Projet futur	Projet d'aménagement d'une zone d'activité : construction d'une plateforme logistique et d'une zone des locaux PMI/PME
Historique du site	XVIIIe – 2021 : parcelles agricoles
Vulnérabilité des milieux	Impact du site sur son environnement : Vulnérabilité et sensibilité forte Site non recouvert, nappe peu profonde et activité potentiellement polluante identifiée. Impact de l'environnement sur le site : Modéré Présence de sites BASIAS, ICPE et IREP à proximité du site d'étude et nappe d'eau peu profonde.
Sources potentielles de pollution identifiées	La source potentielle principale de pollution identifiée pour le site correspond aux activités agricoles. Dans une moindre mesure, les activités liées, aux stockages de produits pétrolier de FM logistic, à la station d'épuration et à la décharge peuvent également représenter une source de pollution potentielle extérieure au site d'étude via les eaux souterraines en cas d'incident sur les installations.
Schéma conceptuel initial	Les voies potentielles d'exposition sont : • ingestion, inhalation et contact dermique avec les sols, particules de sols ou matières en suspension contaminés lors d'absence de culture ; • ingestion de poissons contaminées en raison de la présence d'un cours d'eau dans le secteur d'étude ; • ingestion de produits issus des cultures du site. Les cibles sont les travailleurs agricoles et dans une moindre mesure toute personne se rendant sur site. Les consommateurs des végétaux produits sont également des cibles.
Investigations réalisées	• 9 sondages à la tarière mécanique menés à une profondeur maximale de 3,00 mètres de profondeur par rapport au Terrain Actuel (TA) ; • 15 sondages à la pelle mécanique menés à une profondeur maximale de 4,00 m/TA ; • 4 prélèvements d'eau souterraine au droit de 4 des 5 des ouvrages piézométriques présents sur site ; • 2 prélèvements d'eau superficielle au droit de la rivière la Laye Nord.

Résultats des investigations	Géologie : • en tête, une couche de terre végétale sur une épaisseur de 0,10 à 0,80 mètre ; • puis, le terrain naturel jusqu'à l'arrêt des sondages. Hydrogéologie : • deux arrivées d'eau ont été observées droit de l'ensemble des sondages réalisés ; • la nappe a été mesurée à une profondeur comprise entre 1,29 et 3,24 m/TA, soit à une cote altimétrique comprise entre + 120,84 et + 122,57 m NGF ; Observations organoleptiques : • de rares débris de brique au niveau du sondage PM12 entre 0,00 et 0,80 m/TA ; • une couleur noire au niveau du sondage PM15 entre 0,50 et 1,40 m/TA ; • les eaux souterraines échantillonnées sont très turbides ce qui peut être un signe de pollution ; • les observations organoleptiques relevées pour les eaux superficielles ne font pas état d'un risque de pollution. Mesures in-situ : absence de mesures in-situ positives en Composés Organiques Volatils (0,0 ppm)

Résultats analytiques	Pour les sols :
	• des sols non agressifs (mais pas non nuls) vis-à-vis du béton ;
	• localement :
	  ○ des teneurs significatives en hydrocarbures totaux au niveau des échantillons TA7 (2,00 – 3,00 m/TA) et PM9 (0,70 – 1,40 m/TA). La quasi-totalité du site présente de faibles teneurs en hydrocarbures ;
	  ○ des teneurs significatives en hydrocarbures aromatiques polycycliques au niveau des échantillons TA7 (0,30 – 0,80 m/TA et 2,00 – 3,00 m/TA) ;
	• des traces en PCB, métaux et pesticides ;
	• l'absence de composés volatils (BTEX et COHV) (inférieurs à la limite de quantification du laboratoire) ;
	• 11 échantillons sont acceptables en Installation de Stockage des Déchets Inertes ou Inertes Spécifiques ;
	• 2 échantillons sont acceptables en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux.
	Pour les eaux souterraines :
	• des eaux souterraines non agressifs (mais pas non nulles) vis-à-vis du béton ;
	• une faible concentration en hydrocarbures totaux au niveau de l'échantillon PZ4 ;
	• des faibles concentrations en benzène et toluène au niveau de l'échantillon PZ3 ;
	• l'absence de concentrations significatives en hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
	• l'absence de COHV et PCB (inférieurs à la limite de quantification du laboratoire).
	Pour les eaux superficielles :
	Les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons d'eau superficielle confectionnés n'ont pas mis en évidence de concentrations significatives pour les polluants recherchés.

Schéma conceptuel final	Les voies potentielles d'exposition sont : • ingestion, inhalation et contact dermique avec les sols, particules de sols ou matières en suspension contaminés au niveau des espaces verts ; • ingestion de poissons contaminées en raison de la présence d'un cours d'eau dans le secteur d'étude ; • ingestion d'eau contaminée venant des canalisations d'eau. Les cibles sont les futurs employés et dans une moindre mesure toute personne se rendant sur site.

Conclusions et recommandations	Les résultats analytiques ont en évidence la présence d'anomalies ponctuelles de concentration en hydrocarbures (HCT et HAP) et dans une moindre mesure en métaux dans les sols. Les résultats analytiques sur les eaux souterraines et superficielles n'ont pas mis en évidence de pollution.
	
	Le bureau d'études GÉauPole recommande de réaliser à minima une seconde campagne de prélèvement des eaux souterraines et superficielles en période de hautes-eaux afin de valider ou non les résultats de la présente étude en régime hydraulique différent.
	
	Sur la base de ces résultats et en tenant compte du projet futur (création d'une plateforme logistique et d'une zone des locaux PMI/PME), le bureau d'études GÉauPole préconise actions suivantes :
	• retenir, en cas d'évacuation hors-site des terres, pour le stockage et le traitement des matériaux, une ou plusieurs ISDI, I.S.D.I+ et ISDND ;
	• afin d'éviter tout contact direct avec des matériaux pollués ou suspects, les travailleurs sur site devront porter des équipements de protection individuelle (EPI) : bleus de travail, chaussures de sécurité, gants, casques de protection, … ;
	• respecter les règles de sécurité :
	  ○ de sécuriser le lieu (clôtures, bâches de protection…) ;
	  ○ d'éviter de travailler par temps venteux ou pluvieux ;
	  ○ de bâcher les véhicules sortant du chantier jusqu'à la zone de dépôt en ISD.
	En cas de découverte d'une pollution non identifiée dans le cadre de notre étude, les terrains reconnus comme souillés seront extraits du site et devront donc être excavés et transportés avec les précautions nécessaires à la sécurité du personnel sur le site et à la non dispersion des polluants pendant le transport. Ils seront ensuite transférés vers la filière de traitement adaptée.

Intervenants GÉauPole	
Rédacteur	Éléonore KLEIN, Chef de projet
Approbateur	Éric CHARDIGNY, Superviseur
Sous-traitant	
Laboratoire d'analyses	EUROFINS Environnement – SAVERNE (67)

*

* *

1. INTRODUCTION

1.1. Intervenants

À la demande et pour le compte de la société **BATILOGISTIC**, le **Bureau d'Études GÉauPole, groupe HYDROGEOTECHNIQUE**, a été chargé de réaliser un diagnostic pollution préalablement projet de l'aménagement d'une zone d'activité comprenant une plateforme logistique et des locaux PMI/PME, située sur la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS (45).

La présente étude a été réalisée par **Eléonore KLEIN**, Chef de Projet en Sites et Sols Pollués avec le contrôle interne de **Maxime BISCHOFFE**, Chef de Projet en Sites et Sols Pollués et le contrôle externe d'**Éric CHARDIGNY**, Superviseur en Sites et Sols Pollués.

1.2. Documents reçus et hypothèses

Pour la réalisation de notre mission, nous nous sommes appuyés sur les documents fournis par Madame Maria SURYATRIYASTUTI-GLORIANT, Ingénieur géotechnique et structure de la société NG-CONCEPT, dans son e-mail du 09/06/2021, à savoir :

- rapport d'étude géotechnique de conception (G2-AVP – Voiries) et étude géotechnique préalable (G1 – Bâtiments et bassin) établi par le bureau d'études GÉOTEC en date du 04/10/2017 et référencé 2017/04961/ORLNS (70 pages) ;
- un plan de masse du projet (fichier « FON2_AVP_NGC_MASSE_IND0_IMPLANTATION SUR VUE AERIENNE_A3.pdf »), daté du 19/10/2021 ;
- un plan des zones de déblais et remblais (fichier « FON2_Plan déblais-remblais Plateforme logistique.pdf ») ;
- un plan de zone de prospection archéologique (fichier « FON2_Superposition Archeo Zones1&2_Masse_A4») ;
- un plan de localisation des sondages réalisés au cours de la mission G1 (fichier « FON2_Superposition Sondages G1_Masse_A4»).

Aucun autre document ou plan relatif au site d'étude ne nous a été communiqué durant la présente mission.

Nous nous sommes également appuyés sur le rapport initial de « Diagnostic pollution – Étude historique, documentaire et de vulnérabilité » établi par nos soins en date du 01/09/2021 et référencé C.OR.21.220_INFOS (64 pages). Ce dernier est complétement intégré et mis à jour dans le présent document.

1.3. Contexte de l'étude et projet

Le maître d'ouvrage BATILOGISTIC a missionné le bureau d'études GÉauPole pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité (INFOS) suivie de la mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats (DIAG) préalablement à l'achat d'un terrain et à l'aménagement d'une zone d'activité situé à NEUVILLE-AUX-BOIS (45).

D'après les éléments transmis, le projet comprend notamment :

- la construction d'une plateforme logistique sur la moitié Nord du terrain, comprenant des entrepôts, des quais de chargement/déchargement sur ses pourtours, des bureaux, des cuves (local sources), un ensemble de voiries et parking PL et VL ceinturant le projet et un bassin de rétention ;
- la création d'une zone destinée pour les locaux PME/PMI, divisée en 15 allotissement, comprenant des voiries d'accès et un bassin de rétention.

L'insertion du projet devrait impliquer des terrassements en déblais/remblais d'amplitude faible à moyenne avec des déblais allant de 0 à 3,0 m de hauteur et des remblais allant de 0 à 3,5 m de hauteur.

Le site étudié étant localisé au droit d'une parcelle devant faire l'objet de fouilles archéologiques, le programme a été adapté afin d'éviter tout sondage à la pelle mécanique au droit des futures fouilles.

Le plan de masse du projet est présenté ci-dessous.

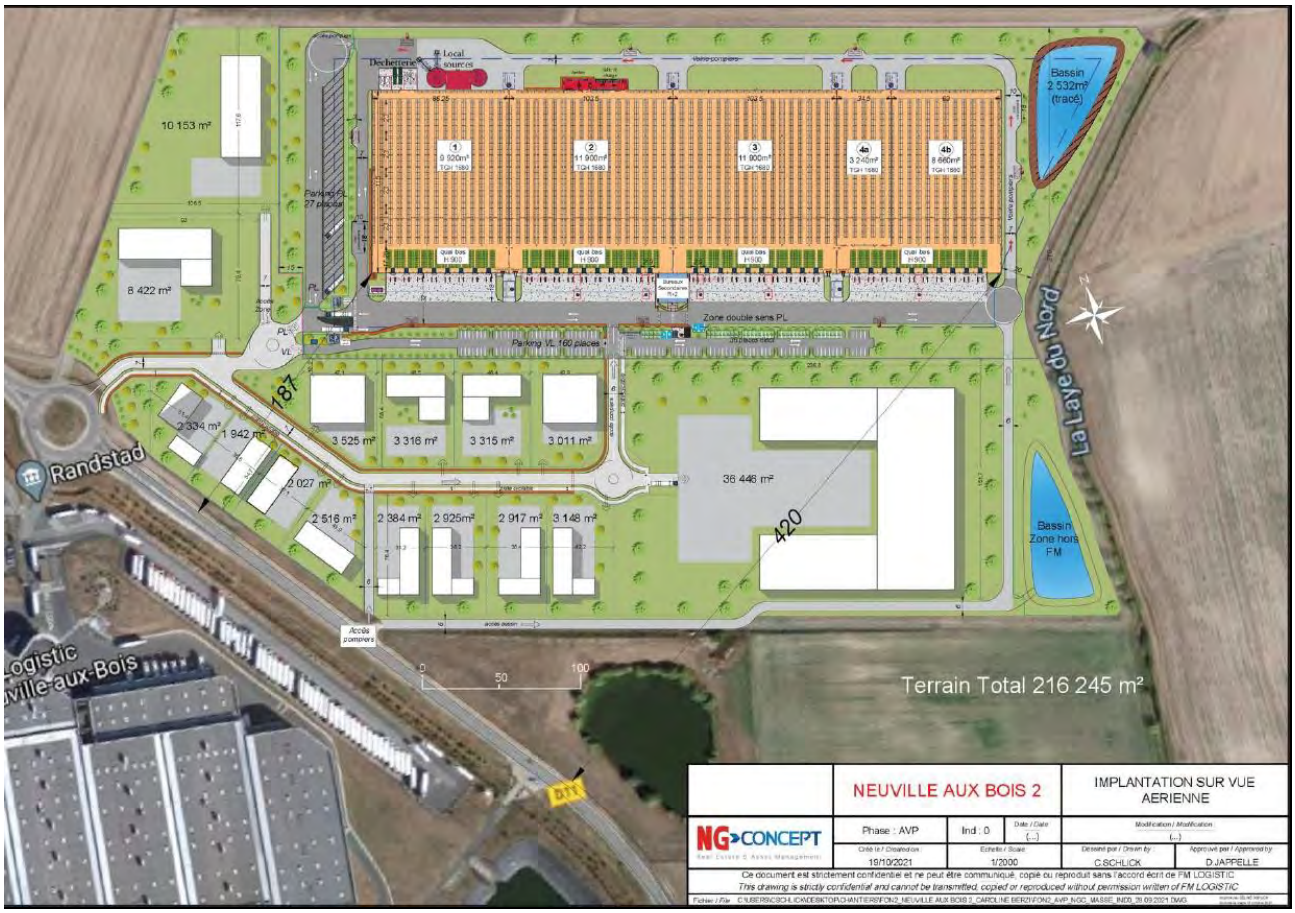


Figure 1 : Extrait du plan de masse du projet
(source : NG CONCEPT)

1.4. Missions

La mission demandée consiste en la réalisation d'un **Diagnostic Pollution** conforme :

- à la méthodologie nationale décrite par le Ministère en charge de l'Environnement dans son guide « Gestion de sites (potentiellement) pollués – version 2017 » ;
- à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux « sites et sols pollués – mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 » ;
- aux prestations globales INFOS et DIAG comprenant les prestations élémentaires A100, A110, A120, A130, A200, A210, A220 et A270 conformes à la norme NF X31-620-2 de décembre 2018, intitulée « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine d'études, d'assistance et de contrôle ».

Ainsi, à la demande du client, l'objectif global de l'étude est de réaliser en :

- en phase 1 (INFOS) : une étude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux en vue d'appréhender les contraintes environnementales liées aux activités passées et actuelles du site et des sites voisins dans le but de confirmer la nécessité de réaliser des investigations de terrain.
- phase 2 (DIAG) : des investigations de terrain sur les sols, les eaux souterraines et les eaux superficielles afin de vérifier l'existence ou non d'une pollution ainsi que définir la gestion des matériaux amenés à être mobilisés.

Dans le cadre de cette étude, les prestations élémentaires suivantes ont donc été réalisées pour répondre aux objectifs et besoins de la société BATILOGISTIC :

- une visite de site (A100), permettant de recueillir les informations relatives à l'occupation actuelle du site et ses environs et de relever les éventuelles sources ou indices pouvant être à l'origine d'un impact sur l'environnement ;
- une étude historique et documentaire (A110), permettant de déterminer les aires potentiellement contaminées du site au regard des activités passées et actuelles du site ;
- une étude de vulnérabilité des milieux (A120), permettant d'évaluer la vulnérabilité et la sensibilité du site et de son environnement immédiat au regard d'une potentielle contamination provenant du site ;
- un schéma conceptuel initial du site dont l'objectif est d'appréhender :
    - l'état de pollution potentiel des différents milieux ;
    - les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ainsi que les voies d'exposition aux pollutions, au regard des usages futurs envisagés ;
    - les cibles à protéger ;
- l'élaboration d'un programme d'investigations prévisionnel (A130) le cas échéant ;
- un diagnostic environnemental de la qualité des sols (A200), des eaux souterraines (A210) et des eaux superficielles (A220), afin de déterminer la qualité des milieux au droit du site via :
    - la réalisation d'investigations de terrain en vue d'établir des coupes géologiques du terrain, de réaliser des mesures in-situ et de présenter les éventuels indices organoleptiques (odeur, couleur et texture suspectes) identifiés sur site ;
    - le prélèvement des eaux souterrains à travers les piézomètres présents sur le site ainsi que le prélèvement des eaux superficielles au droit de la rivière la « Laye du Nord » ;

  - la réalisation d'analyses chimiques sur des échantillons de sols, d'eau souterraine et de surface ;

- une interprétation des résultats des investigations (A270) via :
  - la caractérisation des « polluants » afin de donner un avis sur la qualité des milieux ;
  - la présentation des éventuelles zones « polluées » ;
  - la mise à jour du schéma conceptuel.

Cette étude est réalisée conjointement aux études suivantes, auxquelles il conviendra de se rapporter :

- un rapport d'enquête hydrogéologique réalisé par nos soins (référence : C.21.OR.220-EHYG version C du 10/12/2021) ;
- un rapport d'études géotechnique réalisé par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST (référence : C.21.64.007).

On précisera que notre étude traite uniquement de la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas aux sites pollués par :

- des substances radioactives ;
- des agents pathogènes ou infectieux ;
- l'amiante.

Le programme d'investigations a été réalisé en accord avec les responsables du projet, au droit des zones concernées et validées avant notre intervention sur site. Il a donc été exécuté des fouilles à la pelle mécanique et des sondages à la pelle mécanique pour la réalisation de prélèvements et d'analyses d'échantillons de sols, ainsi que des prélèvements d'eau souterraine au droit d'ouvrages piézométriques et d'eau superficielle au droit de la Laye du Nord.

Les prestations INFOS et DIAG se terminent à la remise du présent rapport.

*

* *

1. VISITE DE SITE (A100)

Une visite de site préalable a été effectuée par Lorenzo DURAN-DOZ, technicien en Sites et Sols Pollués, le 29 juillet 2021 sur l'ensemble de la zone d'étude et ses environs.

L'objectif de cette visite était :

- d'orienter la recherche documentaire, d'en vérifier certaines informations ou de les compléter ;
- d'orienter la stratégie de contrôle des milieux ;
- de repérer visuellement les aires potentiellement contaminées présentes au droit du site ;
- d'identifier visuellement des indices de pollution si présents ;
- de dimensionner à leur juste proportion les premières mesures de précaution et de maîtrise des risques quand elles sont nécessaires.

Rappel : dans le cadre de cette visite, seuls les indices d'éventuelle pollution directement visible peuvent être relevés.

1.1. Contexte sitologique

Le site d'étude s'inscrit dans la partie Nord de la commune, entre les lieux-dits « la Rue Verte » et « le Petit Moulin », au Nord-Est de la route départementale RD11 sur la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS (45). Il prend place sur les parcelles cadastrales n°35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 132 et 135 de la section YI, dont l'emprise est d'approximativement 21,6 ha.

Un extrait de la carte IGN du secteur d'étude est donné ci-dessous.

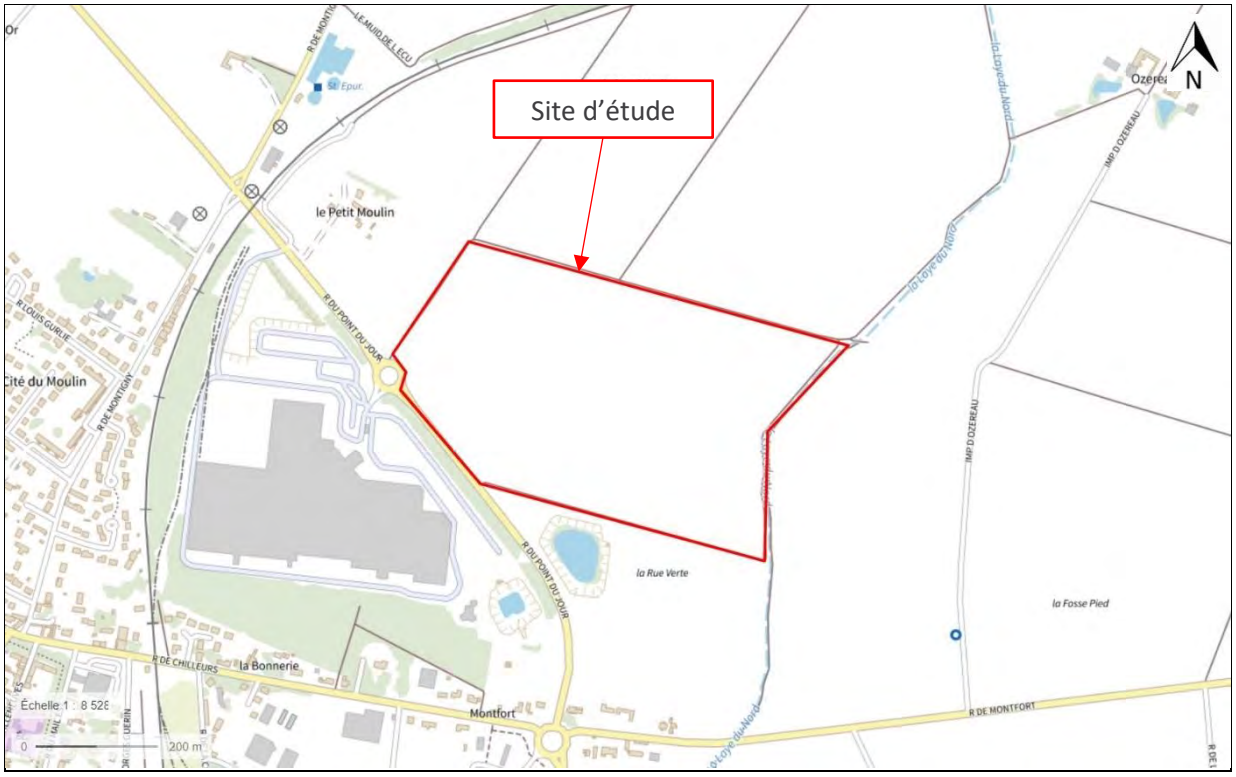


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude
(source : www.geoportail.gouv.fr)

Le site est localisé à une cote altimétrique comprise entre +123 et +125 m NGF avec une légère pente vers le Sud. Il s'inscrit dans un contexte mixte entre une zone d'activité et une zone agricole (sur un rayon de 100 m autour du site), le site d'étude est délimité :

- au Nord, par des parcelles agricoles ;
- à l'Est, par le cours d'eau de la Laye du Nord ;
- au Sud, par la route départementale RD11 ;
- à l'Ouest, par des parcelles agricoles et la RD11.

Une vue aérienne du site d'étude est présentée sur la figure ci-dessous.

Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude
(source : www.geoportail.gouv.fr)

1.2. Visite de site

Description générale du site

Le site est non clôturé et non surveillé. L'intégralité du site est en culture de blé au 29/07/2021. Des chemins entourent tout le site. Aucun bâtiment n'est présent. À l'extérieure de la limite Sud, au milieu du site, se trouve un poste de transformateur haute tension. Ce transformateur ne semble pas être une source de pollution au vu de sa construction récente, l'exemptant d'utilisation de PCB (construction entre 2001 et 2006, cf. partie 3.3).

Environnement immédiat du site d'étude

L'environnement du site est majoritairement agricole, seul un le centre logistique FM Logistic se trouve à l'Ouest du site (photographie n°5). De plus, à l'Est du site se trouve un cours d'eau, la Laye du Nord (photographie n°6).

Les photographies suivantes permettent d'appréhender le site dans son état actuel.

Photographie 1 : Vue en direction de l'Est du site d'étude

Photographie 2 : Vue en direction du Sud-Est du site d'étude

Photographie 3 : Vue en direction du Sud-Ouest du site d'étude

Photographie 4 : Vue en direction du Nord-Ouest du site d'étude

Photographie 5 : Transformateur haute tension

Photographie 6 : La Laye du Nord

La figure en page suivante montre, sur la base d'une photographie aérienne, l'angle de vue de chacune des photographies qui sont présentées ci-dessus.

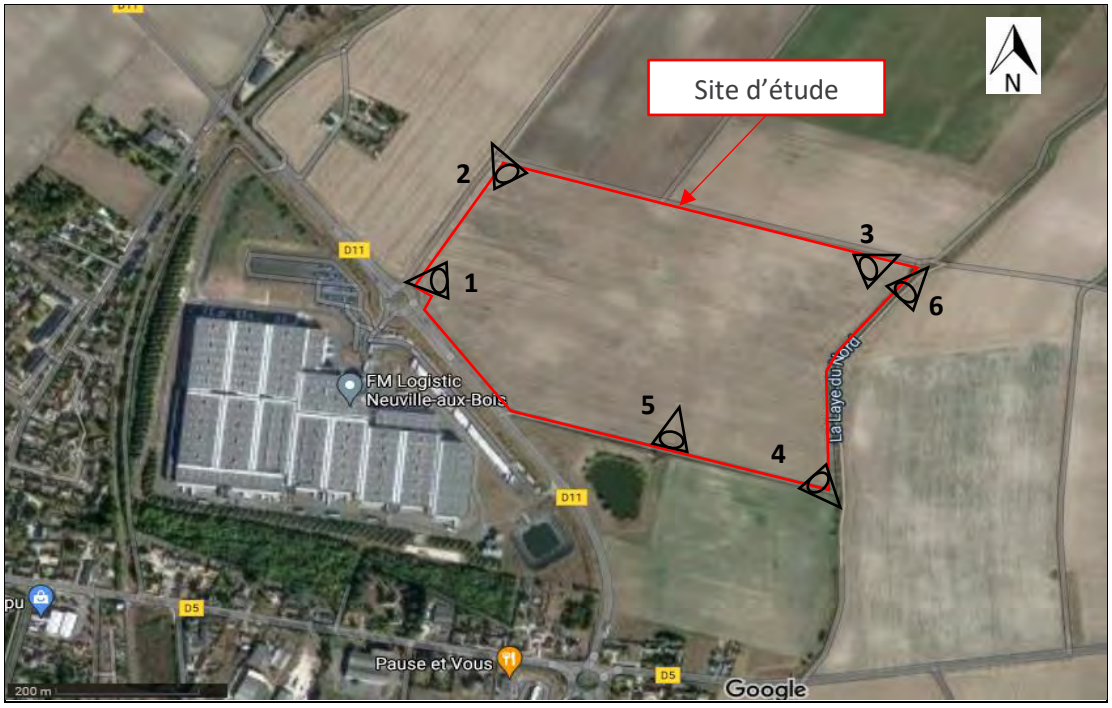


Figure 4 : Localisation des prises photographiques lors de la visite de site
(source : geoportail.gouv.fr)

Au regard de ces informations, une seule source potentielle de pollution a été identifiée à l'issue de la visite de site et correspond aux activités agricoles pouvant induire l'utilisation de pesticides.

Le compte-rendu de la visite de site est présenté en **annexe 1**.

1.3. Témoignage

Aucun témoignage pertinent n'a pu être recueilli lors de la visite du site et des recherches historiques.

*

* *

2. ÉTUDE HISTORIQUE DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

2.1. Objectifs

La synthèse historique, documentaire et mémorielle a pour objectif de recenser toutes les informations disponibles sur le site et ses environs afin d'évaluer de manière qualitative les risques potentiels de pollution liés aux activités anciennes et actuelles. Ces informations seront intégrées au schéma conceptuel du site.

Cette phase de l'étude a comporté la consultation des sources d'informations détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Sources d'information utilisées dans le cadre de l'étude historique

Données recherchées	Sources d'information
Activité du site	Visite de site du 29/07/2021
Vues aériennes et IGN	www.geoportail.gouv.fr www.remonterletemps.ign.fr Google Earth
Risques industriels	www.infoterre.brgm.fr www.georisques.gouv.fr https://basol.developpement-durable.gouv.fr

2.2. Inventaire des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs

2.2.1. Description des inventaires

Les sites et activités ayant potentiellement un impact sur la zone d'étude sont référencés :

- sur la base de données **BASIAS** du BRGM qui recense les anciens sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- sur la base de données **BASOL** du Ministère en charge de l'Environnement qui recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- sur la base de données **SIS** du BRGM qui recense les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement ;
- dans le registre des installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation **ICPE** et dont l'exploitation est soumise à autorisation de l'État ;
- dans le registre des installations industrielles déclarent des rejets de polluants potentiellement dangereux (**IREP**) dans l'air, l'eau ou les sols.

Ces bases de données sont accessibles depuis le site INFOTERRE du BRGM et depuis le site GEORISQUES du Ministère en charge de l'Environnement.

2.2.1. Cartographie de l'inventaire

La carte suivante présente, autour du site d'étude :

- les installations potentiellement polluantes (BASIAS) dans un rayon de 500 mètres (rouge) ;
- les implantations ICPE et IREP dans un rayon de 1 000 mètres autour du site d'étude (orange).

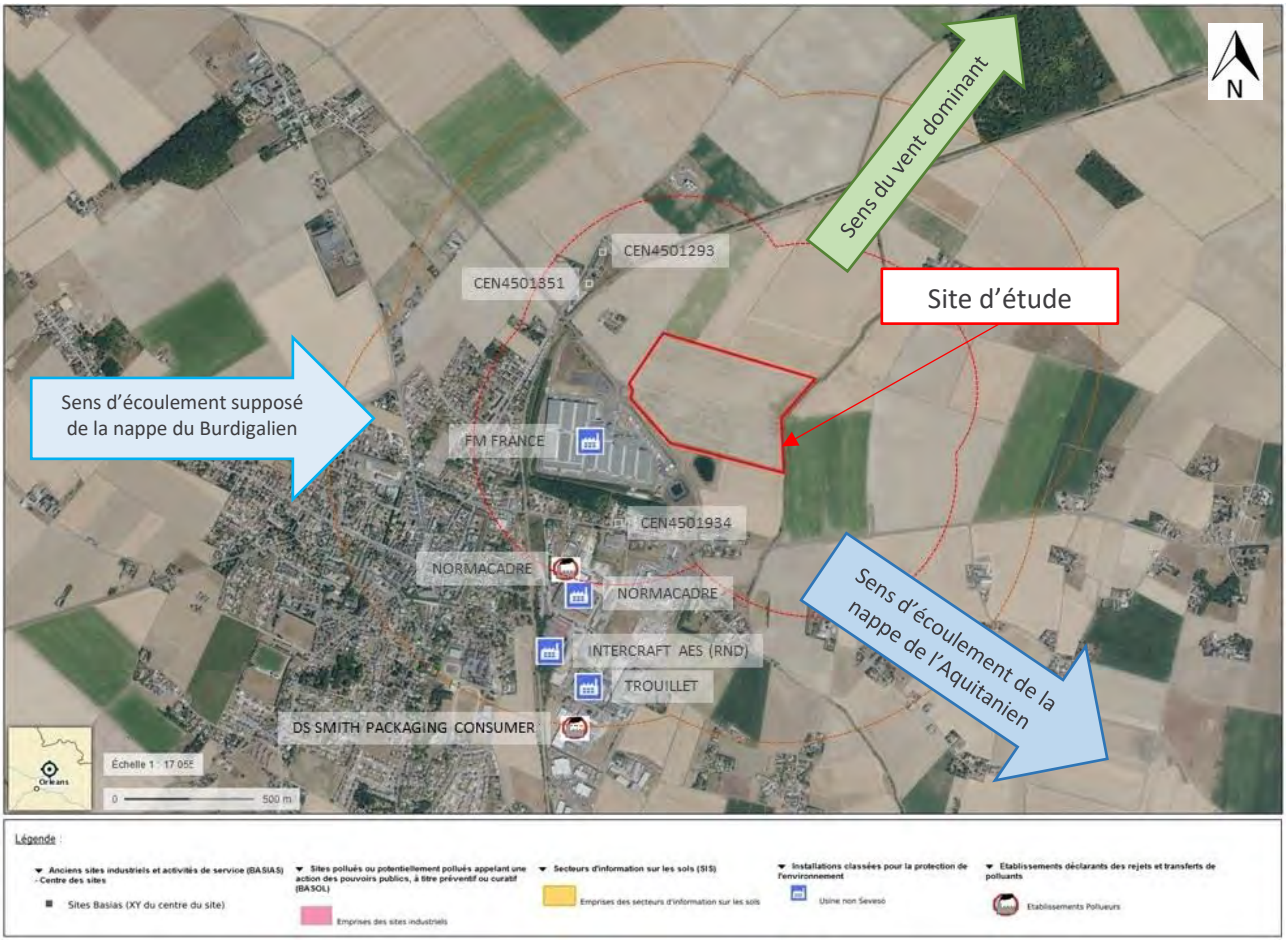


Figure 5 : Localisation des sites BASIAS, BASOL, SIS, ICPE et IREP sur une vue aérienne
(sources : www.geoportail.gouv.fr / www.georisques.gouv.fr)

<u>Remarque</u> : L'orientation des vents dominants ainsi que l'orientation du sens d'écoulement est présentée au chapitre 3.

2.2.2. Synthèse des données de l'inventaire

Le tableau suivant synthétise les informations relatives aux activités potentiellement polluantes et aux activités de service au droit du site d'étude et de ces environs. On note que le site d'étude n'est référencé sur aucune des bases de données consultées en juillet 2021.

Tableau 2 : Tableau de synthèse des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs

Raison sociale	Nomenclature	Distance et situation par rapport au site	Lien avec le site	Remarques	Source(s) de pollution(s) potentielle(s) (et composé(s) associé(s))
FM FRANCE	**ICPE** Autorisation / Non Seveso 0100.07656	400 m au Sud-Ouest	Amont éolien et hydrogéologique	En fonctionnement • Transports routiers de fret interurbains ; • Dépôts de bois, papier et carton ; • Entrepôt couvert ; • Stockage de plastique et de pneumatiques ; • Combustion ; • Réfrigération ou compression (pression <105 Pa) ; • Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution ; • Gaz à effet de serre fluorés ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone ; • Hydrogène.	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution (Hydrocarbures (HCV, HCT, HAP et BTEX))
Garage PERCHE Maurice	**BASIAS** CEN501934	595 m au Sud-Ouest	Amont éolien	En activité depuis 1970 : • Garages, ateliers, mécanique et soudure ; • Travaux de finition (plâtrier, menuisier bois, PVC, métaux, serrurier, revêtement sols et murs, peintre, vitrier).	Sans objet
Station d'épuration de NEUVILLE-AUX-BOIS	**BASIAS** CEN4051351	690 m au Nord-Ouest	Amont hydrogéologique	En activité depuis 1971 : • Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration).	Eaux Usées (Hydrocarbures (HAP, HCT et BTEX), les COHV, les PCB, les métaux lourds et les produits phytosanitaires)
Déchèterie de NEUVILLE-AUX-BOIS	**BASIAS** CEN4501293	690 m au Nord-Ouest	Amont hydrogéologique	En activité depuis 1971 : • Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie).	Stockage de déchet de type OM (Hydrocarbures (HAP, HCT et BTEX), les COHV, les PCB, les métaux lourds et les produits phytosanitaires)
NORMACADRE	**ICPE** Autorisation / Non Seveso 0100.01389	850 m au Sud-Ouest	Amont éolien	En fonctionnement : • Fabrication de structures métalliques et de parties de structures ; • Métaux et alliages (travail mécanique) ; • Emploi de matières abrasives ; • Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage).	Vernis, peinture, colle (Hydrocarbures (HAP, HCT et BTEX), les COHV et les métaux lourds)
	IREP 0100.01389			• Établissement non soumis à la directive Quotas CO_2 ; • Émissions et polluants : production de déchets dangereux ; • Rejet des polluants dans les eaux ou l'atmosphère : Non.	Sans objet
INTERCRAFT AES (RND)	**ICPE** Régime inconnu / Non Seveso 0100.03826	1 100 m au Sud-Ouest	Amont éolien	Cessation déclarée • Aucune activité précisée.	Sans objet
TROUILLET	**ICPE** Enregistrement / Non Seveso 0100.01722	1 200 m au Sud-Ouest	Amont éolien	En fonctionnement : • Métaux et alliages (travail mécanique) ; • Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage).	Métaux et alliages (travail mécanique) Vernis, peinture, colle (Hydrocarbures (HAP, HCT et BTEX), les COHV et les métaux lourds)
DS SMITH PACKAGING CONSUMER	**IREP** 100.00934	2 000 m au Sud-Ouest	Amont éolien	En fonctionnement : • Fabrication de carton ondulé ; • Établissement non soumis à la directive Quotas CO_2 ; • Émissions et polluants : production de déchets dangereux ; • Rejet des polluants dans les eaux ou l'atmosphère : Non.	Sans objet

2.3. Historique de l'activité du site

L'historique du site a été réalisé sur la base :

- de la consultation des photographies aériennes de l'I.G.N et de Google Earth ;
- des informations collectées sur les fiches BASIAS, BASOL et SIS.

Les cartes et photographies aériennes de la zone d'étude mentionnées dans le tableau suivant, sont fournies en **annexe 2**.

D'après les informations recueillies, le site d'étude est marqué par la chronologie présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Chronologie du site d'étude

Période	Informations recueillies	Source(s) information(s)	Source(s) de pollution(s) potentielle(s) (et composé(s) associé(s))
XVIIIe	La carte de Cassini montre que le site d'étude correspond à un secteur à vocation agricole.	IGN	-
1820 – 1866	La carte de l'État-Major montre que le site d'étude correspond à un secteur à vocation agricole.	IGN	-
1948 – 1990	Les vues aériennes de 1948 à 1990 montrent que le site est occupé par plusieurs parcelles agricoles. L'environnement du site est rural avec un accroissement progressif des bâtiments.	IGN	Activité agricole (les pesticides et produits phytosanitaires)
1995 – 2001	Les vues aériennes de 1995 à 2001 montrent que le site est occupé par plusieurs parcelles agricoles. La vue aérienne de 1995 montre la construction de la route départementale D11.	IGN	Activité agricole (les pesticides et produits phytosanitaires)
2006	La vue aérienne de 2006 montre que le site est occupé par plusieurs parcelles agricoles. La plateforme logistique FM Logistic est en construction à l'Ouest du site. De plus, un lac artificiel a été construit avec le transformateur observé lors de la visite de site.	IGN Visite de site	Activité agricole (les pesticides et produits phytosanitaires)
2013 – 2021	Les vues aériennes de 2013 à 2011 montrent que le site est occupé par une ou plusieurs parcelles agricoles, le site est dans sa configuration actuelle.	IGN Google Earth	Activité agricole (les pesticides et produits phytosanitaires)

2.4. Évaluation du risque pyrotechnique

La première vue aérienne du site d'étude disponible date de 1948. Aussi, il n'a été trouvé que peu d'informations relatives aux bombardements et combats des derniers grands conflits (guerre franco-prussienne de 1870 et conflits de la première et seconde guerres mondiales). En effet, il n'a pas été possible d'établir visuellement la présence ou l'absence d'impact d'obus lié aux bombardements entre 1939 et 1945.

Toutefois, le site d'étude ne correspondait ni à des installations urbaines ni à des installations stratégiques. De plus, la commune n'est pas listée comme ayant été bombardée.

Aussi, aucun évènement particulier sur le site d'étude n'a été répertorié dans son historique permettant de suspecter la présence d'engins pyrotechnique.

2.5. Synthèse de l'étude historique, documentaire et mémorielle

Sur l'ensemble des bases de données et des sites internet consultés il s'avère que :

- le site d'étude n'est pas référencé sur les différentes bases de données consultées ;
- aucun site BASOL et SIS n'est référencé dans le secteur d'étude ;
- trois sites BASIAS sont recensés dans le secteur d'étude dont deux en amont hydrogéologique et un en amont éolien (sans rejet atmosphérique) ;
- quatre ICPE sont recensées dans le secteur d'étude en amont éolien mais qui n'ont pas d'activités à l'origine de rejets atmosphérique, une des ICPE est également en amont hydrogéologique ;
- deux IREP sont déclarées comme pouvant rejeter ou ayant pu rejeter des polluants dans le secteur d'étude mais aucune émission de polluants dans les eaux ou l'atmosphère n'y est associée.

Parmi l'ensemble des activités recensées, seuls les deux sites BASIAS et le site ICPE présents en amont hydrogéologique du terrain d'étude peuvent y avoir un impact en cas d'accident menant à une contamination des eaux souterraines. Aussi, le risque de migration d'une pollution vers le site d'étude est limité.

En outre, l'historique du site a permis d'établir que le site d'étude a toujours été occupé par une ou plusieurs parcelles agricoles et qu'aucun évènement particulier n'y a été répertorié permettant de suspecter la présence d'engins pyrotechnique.

En conclusion, la source potentielle principale de pollution identifiée pour le site d'étude correspond aux activités agricoles. Dans une moindre mesure, les activités en amont hydrogéologique du site d'étude liées aux stockages de FM Logistic, à la station d'épuration et à la déchetterie, peuvent également représenter une source de pollution potentielle extérieure via les eaux souterraines en cas d'incident sur les installations.

*

* *

3. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120)

3.1. Objectifs

La synthèse de vulnérabilité des milieux a pour objectif de décrire le contexte sitologique, géologique, hydrogéologique, hydrologique et météorologique du secteur d'étude dans le but de :

- définir les voies de migration possibles des polluants potentiels venant du site et/ou de l'extérieur du site ;
- d'identifier les facteurs favorisants ou limitant les migrations.

Cette phase de l'étude a comporté la consultation des sources d'information détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Sources d'information utilisées dans le cadre de l'étude de vulnérabilité

Données recherchées	Sources d'information
Données cadastrales	www.cadastre.gouv.fr
Données climatologiques	www.meteoblue.com www.infoclimat.fr
Données géologiques et hydrogéologiques	http://infoterre.brgm.fr https://ades.eaufrance.fr/ rapport GÉauPole référencé C.21.OR.220-EHYG
Données sitologiques	www.geoportail.gouv.fr https://inpn.mnhn.fr/accueil/index
Utilisation des eaux souterraines	ARS Centre – Val-de-Loire http://infoterre.brgm.fr http://sigescen.brgm.fr/

3.2. Contexte environnemental

D'après les informations recueillies sur le site Infoterre et dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), le secteur d'étude n'est pas localisé sur une zone protégée.

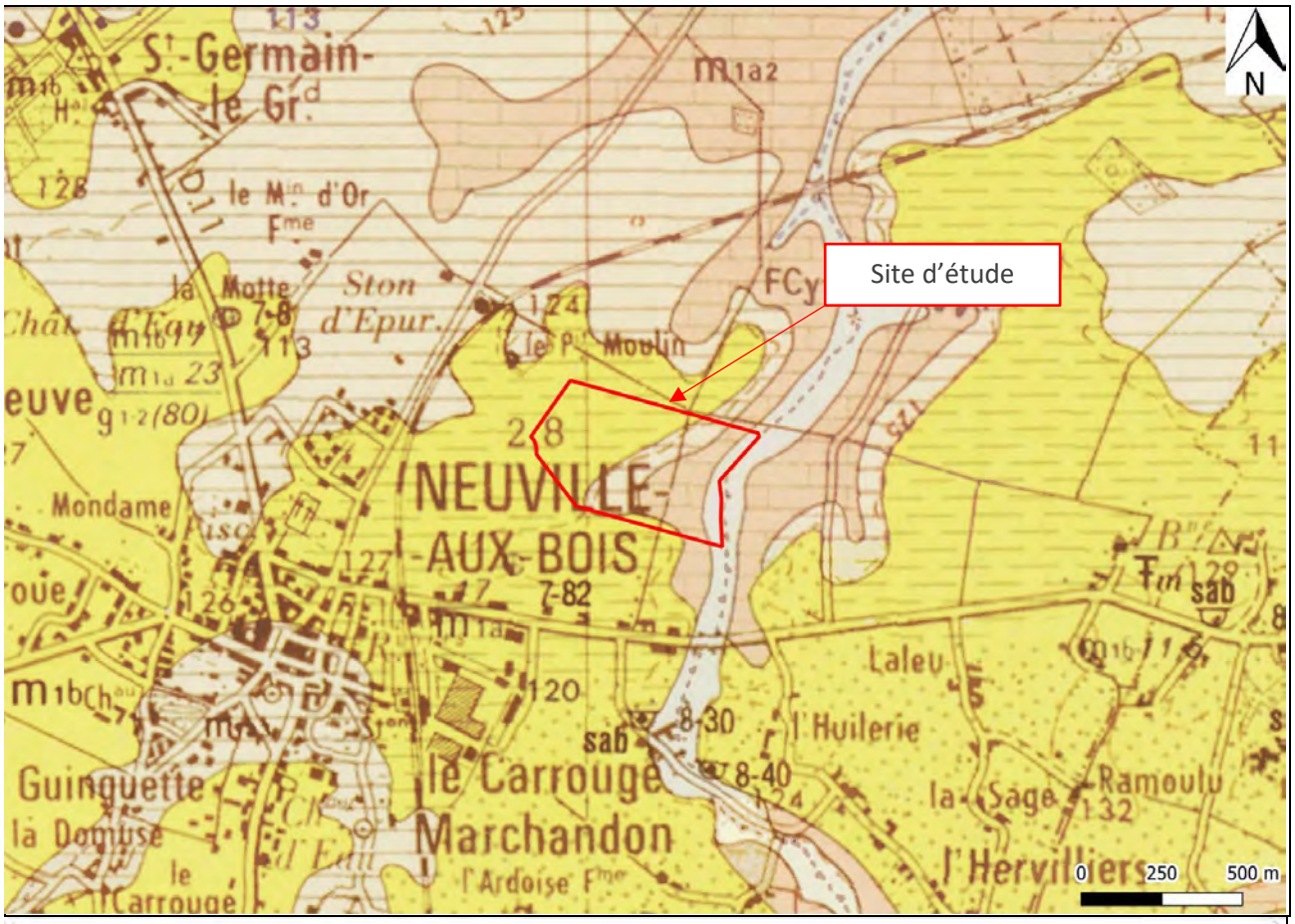
De plus, aucune zone protégée n'est présente dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.

3.3. Contexte géologique

D'après la carte géologique n°327 de NEUVILLE-AUX-BOIS au 1/50 000 (édition du BRGM) et la base de données Infoterre, les formations géologiques présentes sur cette zone sont, de l'Ouest vers l'Est :

- les marnes et sables de l'Orléanais (Burdigalien) ;
- les marnes de Blamont (Aquitanien) ;
- le calcaire de Pithiviers (Aquitanien) ;
- les alluvions de la Laye du Nord.

Un extrait de la carte géologique et de sa légende est donné en page suivante.



Carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM)

Feuille N°327 - NEUVILLE-AUX-BOIS

- Fcy
  Alluvions récentes et colluvions: Dépôt argilo-limoneux de crue passant à un limon de ruissellement
- LP
  Limon des plateaux
- LPs
  Limon des plateaux à dominante sableuse
- LP/m1a3
  Limon des plateaux sur Aquitanien supérieur : Marnes de Blamont
- LPs/m1a3
  Limon des plateaux à dominante sableuse sur m1a3 : Marnes de Blamont (Aquitanien supérieur)
- LPs/m1b
  Limon des plateaux à dominante sableuse sur m1b : Burdigalien, Sables et argiles de Sologne, Sables et marnes de l'Orléanais
- m1b
  Burdigalien. Sables et argiles de Sologne. Sables et Marnes de l'Orléanais
- m1b(1)
  Faciès sableux de la formation m1b : Sables et argiles de Sologne, Sables et Marnes de l'Orléanais
- m1b(2)
  Faciès argileux de la formation m1b : Sables et argiles de Sologne, Sables et Marnes de l'Orléanais
- m1a3
  Aquitanien supérieur : Marnes de Blamont
- m1a2
  Aquitanien supérieur : Calcaire de Beauce

Figure 6 : Extrait de la carte géologique de NEUVILLE-AUX-BOIS et de sa légende
(source : infoterre.brgm.fr)

Dans le cadre des études géotechniques préalables à l'aménagement de la zone réalisées par GÉOTEC en 2017 (Dossier 2017/04961/ORLNS), 21 sondages de reconnaissance à la pelle mécanique, notés F1 à F21, ont été effectués à des profondeurs comprises entre 1,2 et 3,0 m de profondeur/Terrain Actuel (TA) et ont permis de mettre en évidence les formations suivantes au droit du projet :

- de la terre végétale et arable, limono-argileuse brune à grisâtre, localement à cailloutis calcaires, sur 0,2 m à 0,7 m d'épaisseur environ ;
- une argile plastique marron beige, marron grise, gris foncé, localement à cailloutis, gris verdâtre, à passages noirs et à veines marneuses blanches à beiges identifiée dans les sondages F2, F12, F14, F15, F17 et F21 jusqu'à une profondeur variant entre 0,5 m/TA et 0,8 m/TA mais plus de 3,0 m en F12 et F14 (soit sur une épaisseur apparente de 0,3 m à 0,5 m et plus de 2,5 m à 2,7 m). On peut attribuer cette formation aux Alluvions Modernes résiduelles ;
- une marne beige-blanchâtre parfois à cailloutis et cailloux calcaires, plastique grisâtre à cailloutis calcaires et quelques coquilles identifiée dans tous les sondages exceptés en F4, F8, F11, F12 et F14 jusqu'à une profondeur variant entre 1,7 m/TA et 3,0 m/TA (soit sur une épaisseur de 1,1 m à 2,7 m). On peut attribuer cette formation au faciès marneux du substratum marno-calcaire de Blamont ;
- des cailloutis, cailloux et blocs de calcaire dans une matrice marneuse beige à beige grisâtre, blanchâtre identifiés dans les sondages F4, F8 et F11 à partir de 0,4 m/TA jusqu'à une profondeur de refus variant entre 1,2 m/TA et 1,4 m/TA (soit sur une épaisseur de 0,8 m à 1,0 m). On peut attribuer cette formation au faciès calcaire du substratum marno-calcaire de Blamont.

Ces sondages ont notamment permis de mettre en évidence des matériaux présentant des caractéristiques mécaniques faibles à moyennes, assimilées dans le rapport du bureau d'études GEOTEC à des alluvions modernes résiduelles, hors de la zone définie pour l'extension des alluvions sur la carte géologique.

3.4. Contexte hydrogéologique

L'enquête hydrogéologique (référence : C.21.OR.200-EHYG version C) menée par nos soins donne les informations principales rappelées dans ce paragraphe.

Le projet de plateforme logistique et d'une zone des locaux PMI/PME sur la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS s'inscrit dans la partie Sud de la plaine de Beauce. Trois aquifères principaux sont référencés au droit de ce projet :

- un aquifère au sein des formations des sables et argiles de l'Orléanais (**Burdigalien**), à la faveur de la présence de niveaux de sables, présentant une ressource très limitée, mais toutefois à l'origine des eaux de la Laye du Nord (rivière coulant à la limite Est du projet) ;
- un aquifère au sein des marnes de Blamont (**Aquitanien**), à la faveur de la fracturation des niveaux calcaires situés entre les niveaux marneux, exploité autrefois par le biais de puits peu profonds (10 m de profondeur/sol environ) ;
- un aquifère situé en profondeur au sein des formations des calcaires de Pithiviers (**Aquitanien**), à la faveur de la fracturation et/ou la dissolution des roches carbonatées, très productif et très exploité dans les environs du projet.

Dans le secteur d'étude, la nappe principale circule donc dans les calcaires de Beauce (calcaires de Pithiviers). Elle est protégée par la couche de marnes de Blamont et est principalement captive au droit du site.

Il n'existe pas de carte piézométrique au droit ou à proximité immédiate du projet pour les eaux contenues au sein des formations du Burdigalien, ou au sein du faciès de Blamont des formations de l'Aquitanien. En revanche, les deux cartes piézométriques, présentées ci-dessous, ont été faites dans les calcaires de Beauce :

- la carte de la nappe de Beauce pour les hautes eaux de 2002 ;
- la carte de la nappe des calcaires de Pithiviers pour les hautes eaux de 2002.

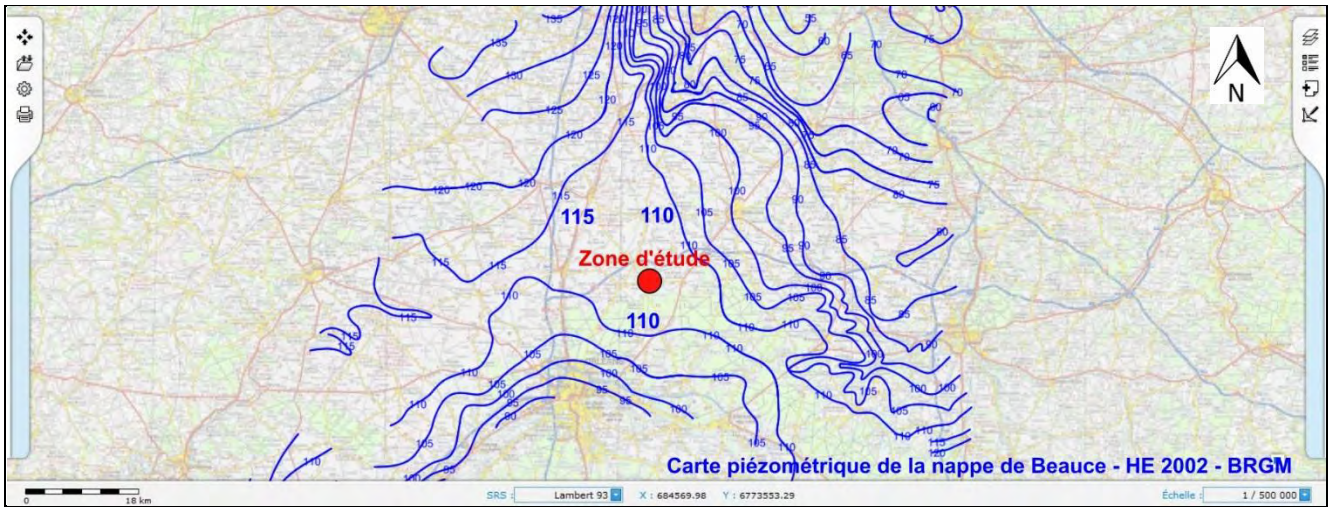


Figure 7 : Carte piézométrique de la nappe de la nappe de Beauce en 2002 en période de hautes-eaux (source : sigescen.brgm.fr)

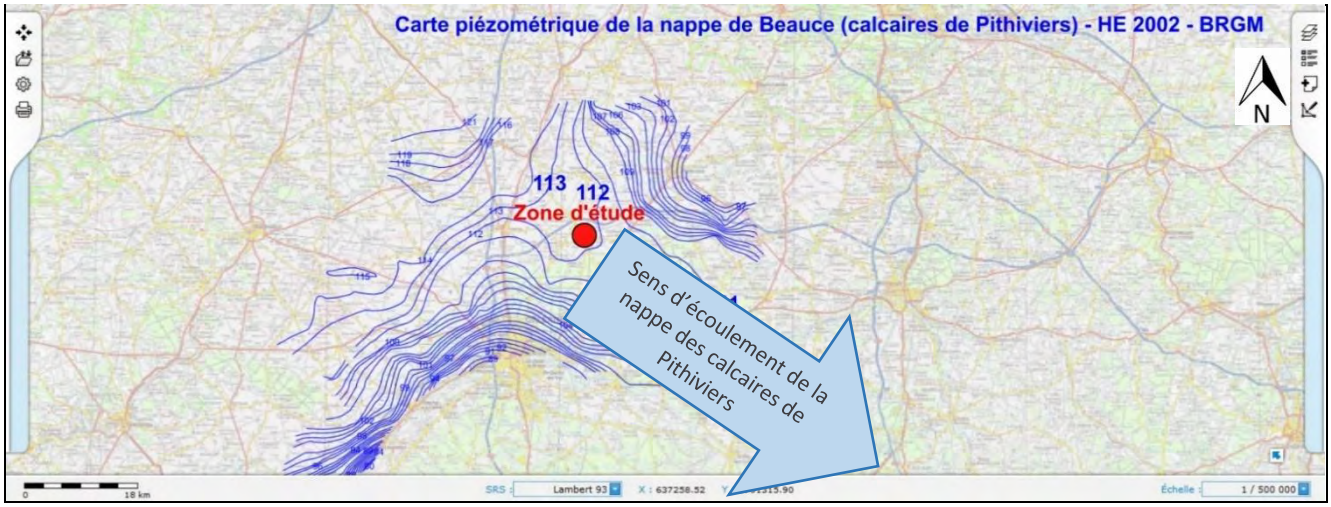


Figure 8 : Carte piézométrique de la nappe de la nappe de Pithiviers en 2002 en période de hautes-eaux (source : sigescen.brgm.fr)

Ces cartes révèlent un niveau piézométrique compris entre +106 et +112 m NGF au droit du projet, soit à une profondeur comprise entre 13 et 20 m/sol environ. Par ailleurs, les deux cartes de 2002 (nappe de Beauce et nappe des calcaires de Pithiviers) présentent des directions d'écoulement proches et montrent que la zone d'étude est située au droit d'un dôme piézométrique représentant la ligne de partage des eaux souterraines entre le bassin Loire-Bretagne (au Sud) et le bassin Seine-Normandie (au Nord). Un sens d'écoulement sur la nappe supérieure de Beauce pouvant impacter le site d'étude est représenté sur la deuxième carte piézométriques (cf. Figure 8).

Les éléments de l'enquête hydrogéologique et le contexte hydrogéologique général laissent supposer une alimentation des petits cours d'eau par les formations superficielles, aussi, pour les eaux contenues au sein des formations du Burdigalien, un sens d'écoulement supposé d'Est en Ouest au droit du site.

Un schéma du contexte hydrogéologique attendu au droit du site est présenté ci-dessous, à partir des informations disponibles dans la bibliographie. Celui-ci reste toutefois indicatif, et doit être précisé par la réalisation d'ouvrages de reconnaissance et d'un suivi piézométrique sur une durée suffisante (un cycle hydrologique au minimum), permettant de définir le niveau de la nappe.

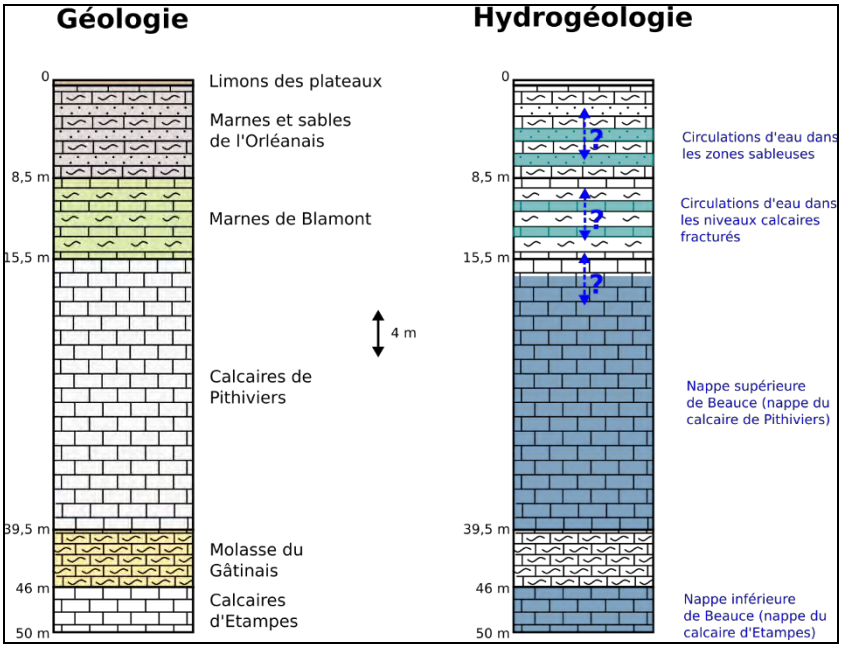


Figure 9 : Séquence géologique attendue et contexte hydrogéologique associé
(source : Rapport C21.OR.198-EHYG)

3.5. Contexte hydrologique

D'un point de vue hydrologique, selon la base de données CarTHAgE®, le cours d'eau les plus proches du site est la Laye du Nord (rivière), affluent de l'Œuf (rivière), au niveau de la limite Est du site d'étude, qui s'écoule vers le Nord.

L'Œuf (rivière) rejoint la Rimarde (rivière) pour former l'Essonne (rivière) à LA NEUVILLE-SUR-ESSONNE, à 27 km au Nord-Est du projet. L'Essonne (rivière) rejoint la Seine (fleuve) à CORBEIL-ESSONNE (91), à 73 km au Nord-Est.

Le projet s'inscrit donc dans le bassin versant de la Seine, mais à seulement 3 km au Nord-Est de la ligne de partage des eaux entre le bassin « Seine-Normandie » (au Nord) et le bassin « Loire-Bretagne » (au Sud).

Un bassin est également présent à la limite Sud du site.

La figure ci-dessous présente le réseau hydrographique aux alentours du site.

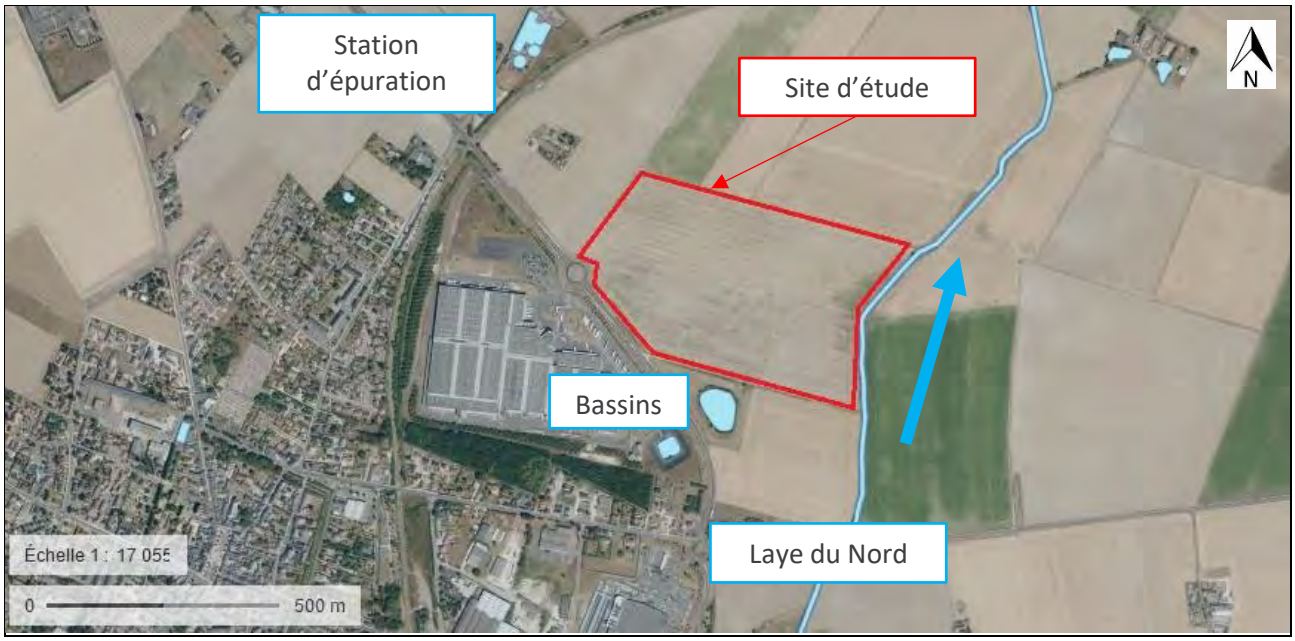


Figure 10 : Extrait du réseau hydrographique à proximité du site d'étude
(source : www.geoportail.gouv.fr)

3.6. Usage des eaux souterraines

D'après la base de données du sol et du sous-sol (BSS) du BRGM, il existe plusieurs points d'eau référencés dans le secteur d'étude. Parmi ces points d'eau, tous n'ont pas vocation à être utilisés en qualité de forage.

Les captages sensibles pour leur usage sont les suivants :

- captage pour l'alimentation en eau potable (captage très sensible) ;
- captage pour l'eau individuelle (puits privatifs) ;
- captage agricole (irrigation) ;
- captage industriel.

3.6.1. Captage eau potable (AEP)

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS), la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS est concernée par un captage d'Alimentation en Eau Potable actif, situé à 1 km à l'Ouest de la limite Ouest du projet. Ce forage capte la nappe des calcaires d'Étampes en profondeur (80 mètres de profondeur/sol).

Selon les informations issues du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune vis-à-vis des servitudes d'utilité publiques et du plan cadastral, le terrain d'assiette du projet est situé en bordure immédiate du Périmètre de Protection Rapprochée de ce captage, sans toutefois intercepter ce périmètre.

À la date d'élaboration de ce rapport, le terrain d'assiette du projet n'est donc pas soumis aux limitations d'utilisation relatives à ce zonage réglementaire. Ces dispositions sont rappelées, pour information, dans le rapport d'enquête hydrogéologique.

3.6.2. Puits privatifs

D'après la base de données du sol et du sous-sol (BSS) du BRGM, deux puits privatifs sont recensés dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

La localisation de ces puits ainsi que leurs caractéristiques sont présentées sur la figure et dans le tableau ci-dessous. Seuls les puits privatifs (usage sensible) sont présentés dans le tableau, les autres points d'eau (captage industriel, piézomètres, etc..) ne sont pas décrits en raison de leur usage non sensible.

Par ailleurs, l'existence d'autres puits particuliers non déclarés inférieurs à 10 m de profondeur ne peut être exclue au vu de la faible profondeur des zones d'eau souterraine éventuellement captée.

Figure 11 : Localisation des ouvrages d'eau référencés sur la BSS et la légende associée
(source : infoterre.brgm.fr)

Tableau 5 : Puits à proximité du site d'étude

Code National dans la Banque de données du sous-sol (Code BSS)	Lieu	Etat du captage	Usage de l'eau prélevée	Profondeur du puits (m)	Distance et orientation par rapport au centre du site	Position hydrogéologique supposé
BSS000YDQD	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)	Inconnu	Eau domestique	9,00	490 m au Nord-Ouest	Amont – nappe des Marnes de Blamont
BSS000YDQF	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)	Inconnu	Eau domestique	5,45	750 m au Nord-Ouest	Amont – nappe des Marnes de Blamont

<u>Remarque</u> : La profondeur indiquée des puits ne permet pas de capter la nappe de Beauce. Les puits se trouvent donc dans la nappe sus-jacente aux circulations erratiques à la faveur des niveaux sableux.

3.6.3. Captages agricoles et industriels

D'après la banque de données du sous-sol, aucun captage pour l'irrigation ou pour des activités industrielles ne sont recensés en aval hydraulique du site étudié. Toutefois, l'existence d'autres captages non déclarés ne peut être exclue.

3.7. Contexte météorologique

3.7.1. Pluviométrie

La pluviométrie peut avoir une influence directe sur la pollution des sites au droit des espaces non recouverts par un recouvrement étanche (de type dalle béton ou enrobé).

D'après les informations fournies par le site infoclimat.fr, la pluviométrie sur la station météorologique de BRICY (45), localisée à environ 21 kilomètres à l'Ouest-Sud-Ouest du site d'étude, est inférieure à la moyenne nationale en 2020, comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Pluviométrie dans le secteur d'étude

Pluviométrie	Année 2020
Hauteur de pluie total annuel (mm)	534,5
Moyenne nationale (mm)	773

3.7.2. Direction du vent dominant

D'après les informations fournies par le site meteoblue.com, les directions des vents dominants mesurées sur la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS (45) sont orientées entre le Nord-Nord-Est et le Nord-Est, comme le montre la figure suivante.

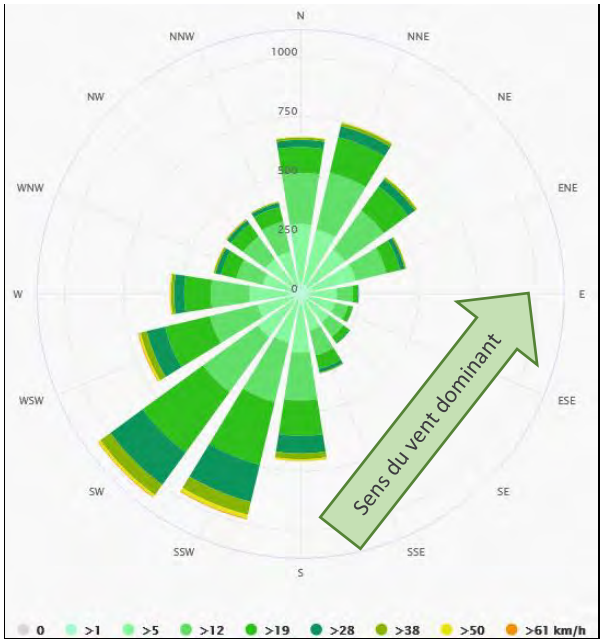


Figure 12 : Provenance des vents dominants sur la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
(source : www.meteoblue.com)

3.1. RISQUES NATURELS

3.1.1. Risque sismique

D'après les informations collectées sur la base de données Géorisques du Ministère en charge de l'Environnement, le site d'étude est classé en zone de sismicité de risque 1, caractérisée par une « sismicité très faible ». De plus, la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS n'est pas concernée par un plan de prévention des risques sismiques.

3.1.2. Risque inondation

D'après les informations collectées sur la base de données Géorisques du Ministère en charge de l'Environnement, la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS n'est pas soumise à :

- un territoire à risque important d'inondation (TRI) ;
- un Plan de prévention des risques inondation ;
- un Programme d'Actions de Prévention des Inondation (PAPI).

De plus, la commune ne fait pas partie de l'atlas de zone inondable (AZI).

3.1.3. Retrait – gonflement des argiles

D'après les informations collectées sur la base de données Géorisques du Ministère en charge de l'Environnement, la zone d'étude se trouve dans une zone d'aléa « retrait-gonflements des argiles » qualifiée, de majoritairement, « fort », comme le montre la figure suivante. Toutefois, la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS n'est pas soumise à un PPRN Retrait-gonflements des sols argileux.

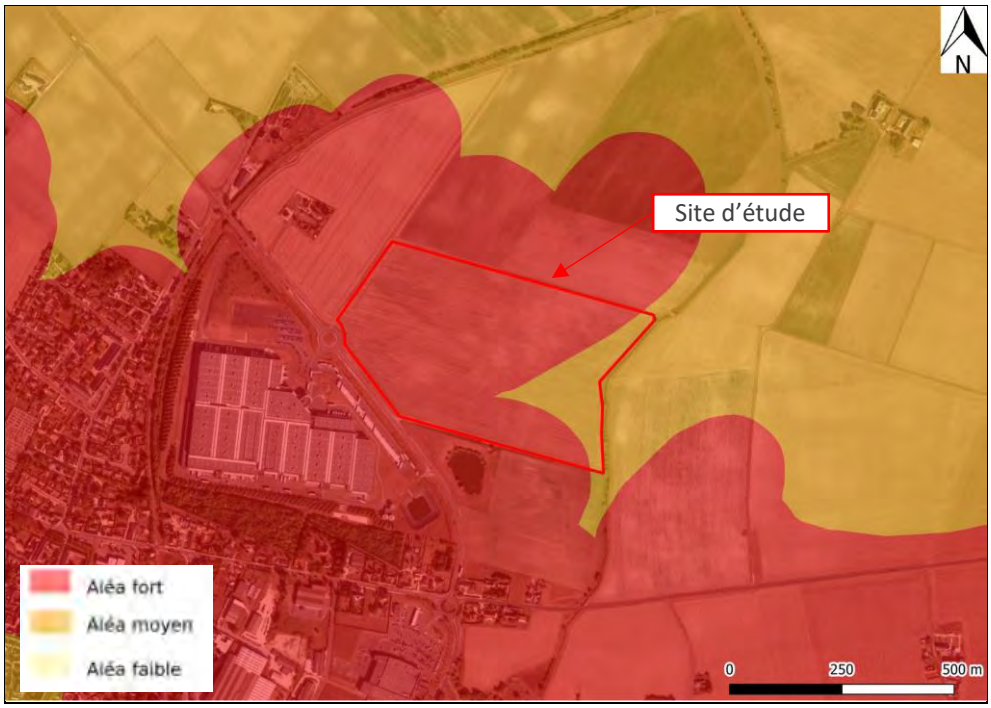


Figure 13 : Extrait de la carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles
(source : www.georisques.gouv.fr)

3.1.4. Mouvements de terrain

D'après la base de donnée infoterre, aucun mouvement de terrain n'est recensé dans un rayon d'un 1 km. De plus, la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS n'est pas soumise à un PPRN Mouvements de terrain.

3.1.5. Cavités souterraines

D'après la base de donnée infoterre, il est recensé dans le rayon d'1 km, comme le montre la figure suivante :

- une cavité souterraine de carrière au Sud du site d'étude, ;
- une cavité d'ouvrage civil se trouve à la limite Sud-Ouest du rayon d'1 km.

Toutefois, la commune de NEUVILLE-AUX-BOIS n'est pas soumise à un PPRN Cavités souterraines.

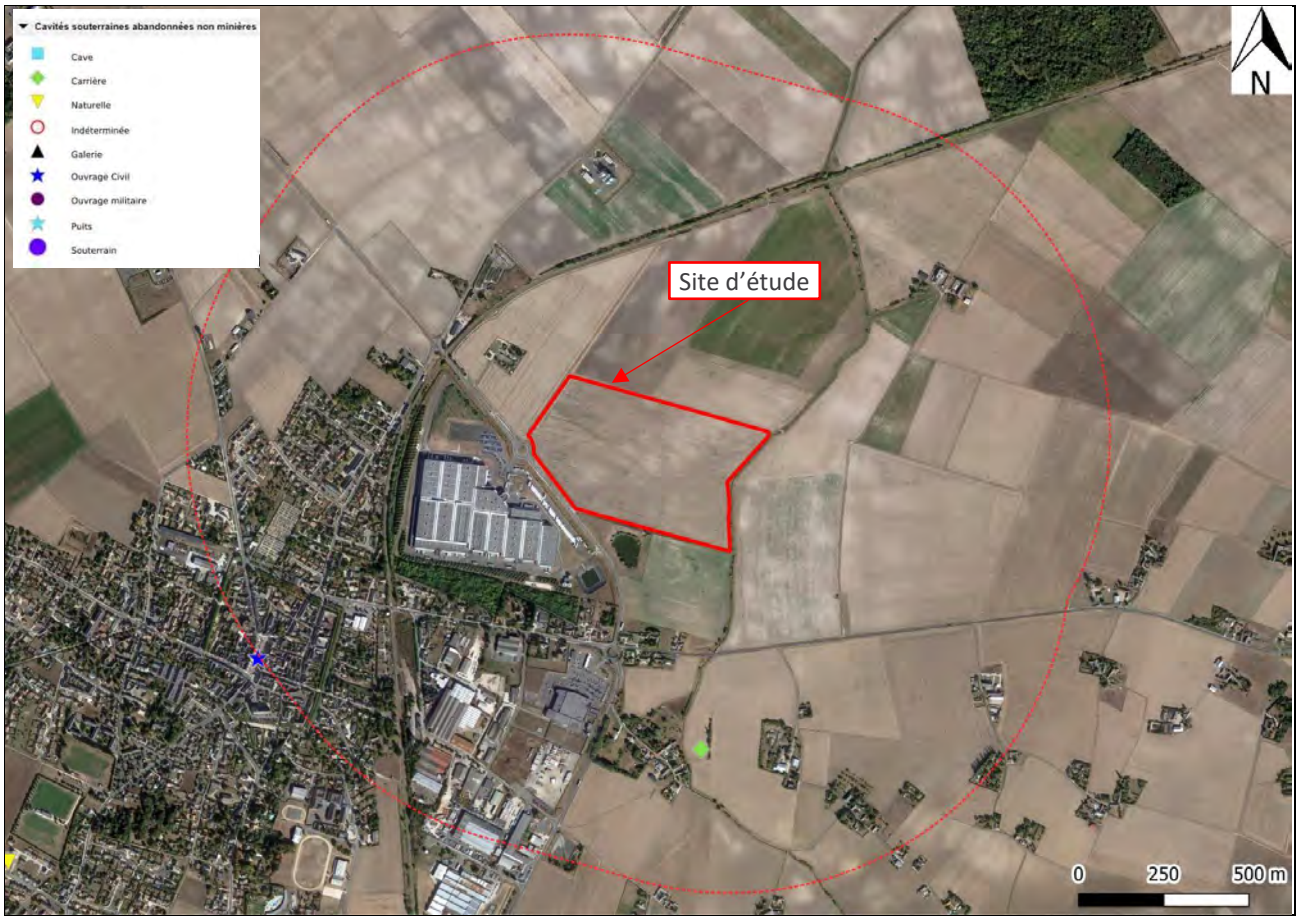


Figure 14 : Extrait de la carte des cavités souterraines abandonnées non minières
(source : infoterre.gouv.fr)

3.1.6. Radon

D'après les informations collectées sur la base de données Géorisques du Ministère en charge de l'Environnement, le site d'étude se trouve dans une zone « potentiel radon » de « catégorie 1 » qualifié de faible.

Remarque : La cartographie du potentiel radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans une habitation, celles-ci dépendant de multiples

autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (source : IRSN).

3.2. Synthèse de l'étude de vulnérabilité

3.2.1. Impact potentiel du site sur son environnement

Dans ce qui suit, la vulnérabilité des milieux est définie comme la possibilité qu'une pollution potentielle issue du site rejoigne le milieu récepteur. La sensibilité correspond au risque que ces milieux soient en contact avec des récepteurs humains.

Le site d'étude présente des sources potentielles de pollution de par son activité (cf. chapitres 1 et 2).

Le tableau suivant récapitule la vulnérabilité et sensibilité en fonction du milieu.

Tableau 7 : Synthèse des impacts potentiels du site vis-à-vis de son environnement

Milieux		Vulnérabilité	Sensibilité
Sols	Sur site	**Forte** : site non recouvert et perméable sous la couche de couverte.	**Moyenne** : présence ponctuelle de cibles sur site (ouvriers agricoles) et production de végétaux destinés à la consommation.
	Hors site	**Moyenne** : présence de formations perméables.	**Faible** : absence d'habitations avec ou sans jardin à proximité du site.
Eaux souterraines	Nappe des marnes et sables de l'Orléanais (Burdigalien)	**Forte** : nappe à faible profondeur non protégée par une couche imperméable.	**Forte** : présence de puits privés dans l'environnement du site.
	Nappe des marnes de Blamont (Aquitanien)	**Moyenne** : nappe plus profonde et protégée par une couche semi-imperméable.	**Moyenne** : présence possible de puits privés dans l'environnement du site.
	Nappe des Calcaires de Pithiviers (Aquitanien)	**Faible :** nappe profonde et protégée par une couche semi-imperméable.	**Forte** : Nappe exploitée dans la région et site localisé en limite du périmètre de protection rapproché d'un captage AEP
Eaux superficielles	La Laye du Nord	**Forte** : le cours d'eau s'écoule à proximité immédiate du site.	**Moyenne** : cours d'eau à proximité immédiate du site non propice à des activité de loisirs.
Faune / Flore		**Faible** : absence de zone naturelle protégée à proximité immédiate du site.	

3.2.2. Vulnérabilité et sensibilité du site vis-à-vis de son environnement

Dans ce qui suit, la vulnérabilité du site est définie comme la possibilité qu'une pollution potentielle provenant de l'extérieur rejoigne le site d'étude. La sensibilité correspond aux risques encourus par les usagers du site.

Le tableau suivant récapitule la vulnérabilité et sensibilité en fonction des risques.

Tableau 8 : Impact de l'environnement sur le du site

Risque	Vulnérabilité	Sensibilité
Hydrogéologie (eaux souterraines)	**Fort** : présence de sites industriels pouvant rejeter des polluants dans les eaux souterraines pouvant générer un risque pour le site en amont hydrogéologique.	**Faible** : absence de contact entre les cibles et le milieu eau souterraine et absence de captage au droit du site.
Hydrologie (eau de surface)	**Fort** : présence d'un cours d'eau à proximité immédiate du site.	**Forte** : présence d'un cours d'eau à proximité immédiate du site.
Vents dominants	**Faible** : absence de site industriel pouvant rejeter des polluants dans l'air pouvant générer un risque pour le site en amont des vents dominants dans l'état actuel.	**Faible** : absence d'usagers permanents sur le site.
Aléas	Retrait-gonflement → **fort** Les autres aléas sont faibles ou limités	**Faible** : absence d'usagers permanents sur le site.

*

* *

4. ÉTABLISSEMENT DU SCHÉMA CONCEPTUEL

Selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en application de la note du 19 avril 2017, le schéma conceptuel est réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu.

Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Le schéma conceptuel présente :

- la (ou les) source(s) de pollution,
- les voies de transferts possibles,
- les cibles potentielles,
- les milieux d'exposition.

Il traduit le concept de « Source-Vecteur-Cible ».

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site.

Le schéma conceptuel est détaillé dans les chapitres suivants.

4.1. Identification des sources de pollution

La « source » désigne le milieu ou l'activité à partir desquels les substances non désirables s'accumulent ou initient le transfert vers les autres milieux.

À l'issue de la visite de site et sur la base des informations recueillies auprès des bases de données, les sources potentielles de pollution ainsi que les polluants associés sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Sources potentielles de pollution

Sources potentielles de pollution		Polluants associés / Famille de polluants
Source(s) sur site	Activité agricole	Pesticides et les produits phytosanitaires
Source(s) extérieure(s) au site présentes en amont hydrogéologique	Activités liées à FM Logistic, à la station d'épuration et à la déchèterie	Hydrocarbures (HAP, HCT et BTEX), les COHV, les PCB, les métaux lourds et les produits phytosanitaires

4.2. Voies de transfert potentielles de la pollution

Le « vecteur » définit le ou les moyens de transferts (voies de transport, dispersion, diffusion) des substances présentes au niveau des sources en direction des cibles.

En l'état de connaissance actuelle, les vecteurs de transfert suivants ne peuvent pas être écartés :

- compte-tenu de la présence potentielle de composés volatils dans les sols au droit du site (via une contamination extérieure au site) :
    - transfert des composés volatils depuis les sols vers l'air ambiant via les gaz de sol. Ce transfert concerne uniquement les composés les plus volatils à savoir les BTEX, les hydrocarbures C_5-C_{10}, les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) et le naphtalène ;

- en raison de la présence de zones non recouvertes :
    - transfert direct depuis les sols vers les cibles potentielles ;
    - envol de poussières contaminées ;
- du fait de la profondeur de la nappe des sables et marnes de l'Orléanais (>5 m) et de la probable infiltration des eaux météoriques (limon des plateau) :
    - transfert des contaminants des sols vers les eaux souterraines ;
    - migration hors-site des polluants ;
- de par la présence d'un cours d'eau à proximité immédiate du site :
    - transfert des contaminants des sols et des eaux souterraines vers les eaux superficielles ;
    - migration hors site des polluants ;
    - transfert depuis les eaux de surface vers les poissons (bioaccumulation) ;
- en raison la présence de culture au droit du site :
    - transfert direct depuis les sols vers les végétaux produits.

En revanche, les vecteurs de transfert suivants peuvent être écartés :

- en raison de l'absence de bâtiment :
    - transfert par perméation des contaminants depuis les sols via les canalisations potentiellement présentes au droit des sources de pollution ;
- en raison l'absence de jardins privatifs :
    - transfert direct depuis les sols vers les végétaux auto-produits ;
    - transfert indirect via l'aspersion des végétaux auto-produits avec de l'eau contaminée ;
- en l'absence d'usage des eaux souterraines au droit du site :
    - transfert direct depuis les eaux vers les cibles potentielles.

4.3. Voies d'exposition potentielles

Les voies potentielles d'exposition sont donc les suivantes :

- ingestion, inhalation et contact dermique avec les sols, particules de sols ou matières en suspension contaminés lors d'absence de culture ;
- ingestion de poissons contaminées en raison de la présence d'un cours d'eau dans le secteur d'étude ;
- ingestion de produits issus des cultures du site.

<u>Remarque</u> : au vu de la nature du cours d'eau à savoir, un ruisseau peu profond et peu large, il est peu probable d'une activité de pêche y soit pratiquée. Toutefois, en l'absence d'information à ce sujet, la voie d'exposition est conservée.

Les voies potentielles d'exposition qui peuvent être écartées sont les suivantes :

- ingestion d'eau contaminée venant des canalisations d'eau ;
- contact cutané avec l'eau de la nappe en raison de l'absence de puits sur le site ;
- ingestion d'eau de la nappe en raison de l'absence de puits sur le site ;
- inhalation de composés volatils depuis les sols ou la nappe au vu de la dilution dans l'air ambiant.

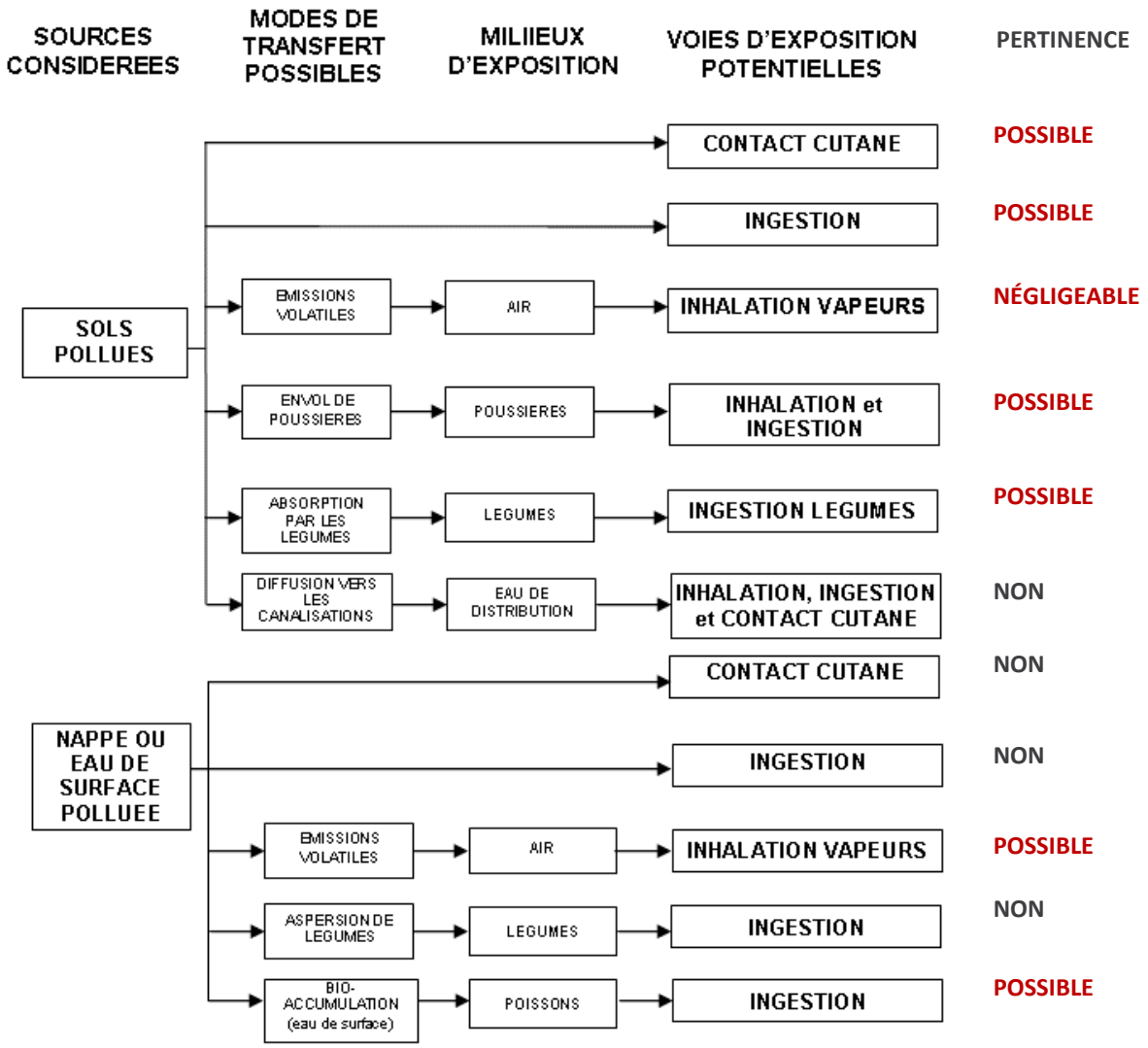
4.4. Cibles

Les cibles susceptibles d'être en contact avec une éventuelle pollution sur la zone d'étude, de manière directe ou indirecte, sont les personnes pouvant être amenées à venir ponctuellement sur le site (visiteurs) et les travailleurs agricoles.

En considérant l'activité agricole du site, les consommateurs des végétaux produits sont également des cibles.

4.5. Conclusion du schéma conceptuel

Sur la base de l'usage du site, les modes de transfert et voies d'exposition potentiels présentés sur la figure en page suivante ont été retenus.



Le schéma conceptuel post-investigations est présenté en dans la figure en page suivante.

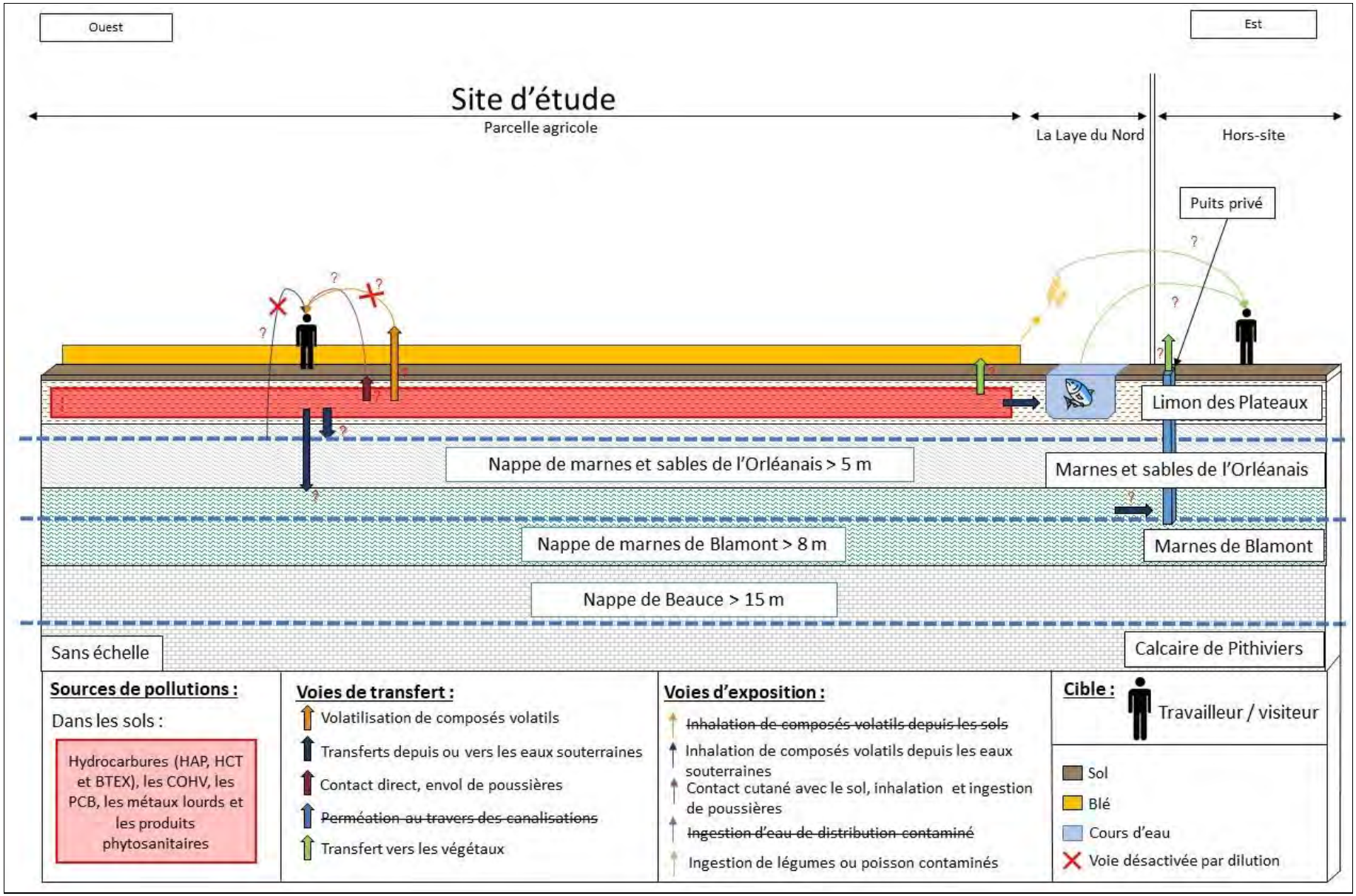


Figure 15 : Schéma conceptuel initial

5. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS À METTRE EN ŒUVRE (A130)

Conformément à notre proposition technique et financière, la phase 2 du Diagnostic Pollution (prestation DIAG – A200, A210, A220 et A270) est à réaliser à la suite de la phase 1, dans le but de confirmer ou d'infirmer l'existence de pollutions au droit du site.

5.1. INVESTIGATIONS SUR SITE

5.1.1. Programme d'investigations recommandé

Au regard des informations recueillies lors de la prestation INFOS (étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité), il s'avère que la source potentielle principale de pollution identifiée au droit du site correspond aux activités agricoles.

Dans une moindre mesure, les activités en amont hydrogéologique liées aux stockages de FM Logistic, à la station d'épuration et à la déchèterie peuvent également représenter une source de pollution potentielle extérieure au site d'étude via les eaux souterraines en cas d'incident sur les installations.

Ainsi, afin de caractériser les milieux « sol », « eau souterraine » et « eau superficielle » et conformément à la demande du maître d'œuvre, il est initialement prévu la réalisation des investigations suivantes :

- pour les sols : la réalisation 24 sondages à une profondeur comprise entre 2,00 et 3,00 m/TA, soit 1 sondage pour environ 10 000 m² pour une parcelle agricole n'ayant pas accueillie d'autre d'activité particulière. Il est prévu :
    - 9 sondages à la tarière mécanique au droit des futures zones de fouilles archéologiques ;
    - 15 sondages à la pelle mécanique sur le reste du site.
- pour les eaux souterraines : la réalisation de 6 piézomètres, compte-tenu des résultats obtenus au cours de la première phase bibliographique de l'enquête hydrogéologique (référence : rapport provisoire C.21.OR.220-EHYG) :
    - la mise en place de 3 piézomètres peu profonds (8 m de profondeur/sol au maximum) au droit du projet afin de capter la nappe des Sables de l'Orléanais (formation du Burdigalien), en considérant l'amont piézométrique à l'Ouest du projet et l'aval piézométrique à l'Est, à proximité de la Laye du Nord. En effet, ces formations superficielles sont considérées comme la source des cours d'eau alimentant la Laye du Nord ;
    - la mise en place de 3 piézomètres plus profonds (15 à 20 m de profondeur/sol) destinés à capter la nappe des marnes de Blamont et/ou calcaire de Pithiviers (formation de l'Aquitanien), en considérant l'amont piézométrique au Nord et l'aval piézométrique au Sud. Précisons toutefois que la position du projet sur la ligne de crête piézométrique séparant le bassin Seine-Normandie au Nord et Loire-Bretagne au Sud peut compliquer l'analyse piézométrique. En effet, il se peut que les ouvrages mis en place montrent un gradient très faible.
- pour les eaux superficielles : la réalisation de deux prélèvements en amont en aval du site au niveau de la rivière la » Laye du Nord » qui s'écoule à l'Est en direction du Nord.

Précisons que :

- les sondages seront réalisés par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST ;
- les fouilles à la pelle mécanique seront réalisées par une société de terrassement spécialisés ;
- les piézomètres seront réalisés par la société TEMSOL ;
- Le suivi des fouilles, des sondages, la réalisation des mesures in-situ (PID) et la confection des échantillons de sol, d'eau souterrain et de surface seront assurés par un membre de la société GÉauPole (groupe HYDROGEOTECHNIQUE).

Le plan de localisation prévisionnel des fouilles et sondages est présenté ci-dessous.

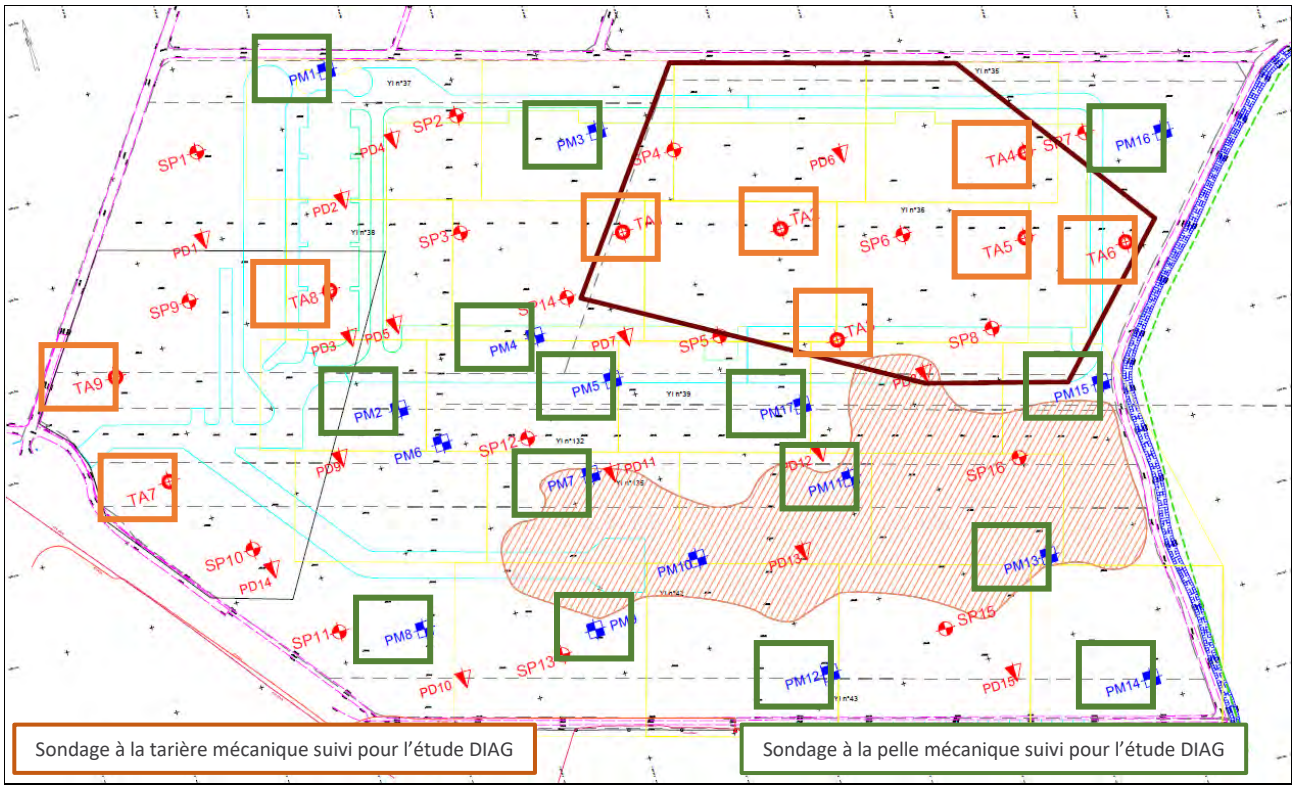


Figure 16 : Implantation prévisionnelle des investigations

Le plan de localisation prévisionnel des piézomètres est présenté en page suivante.

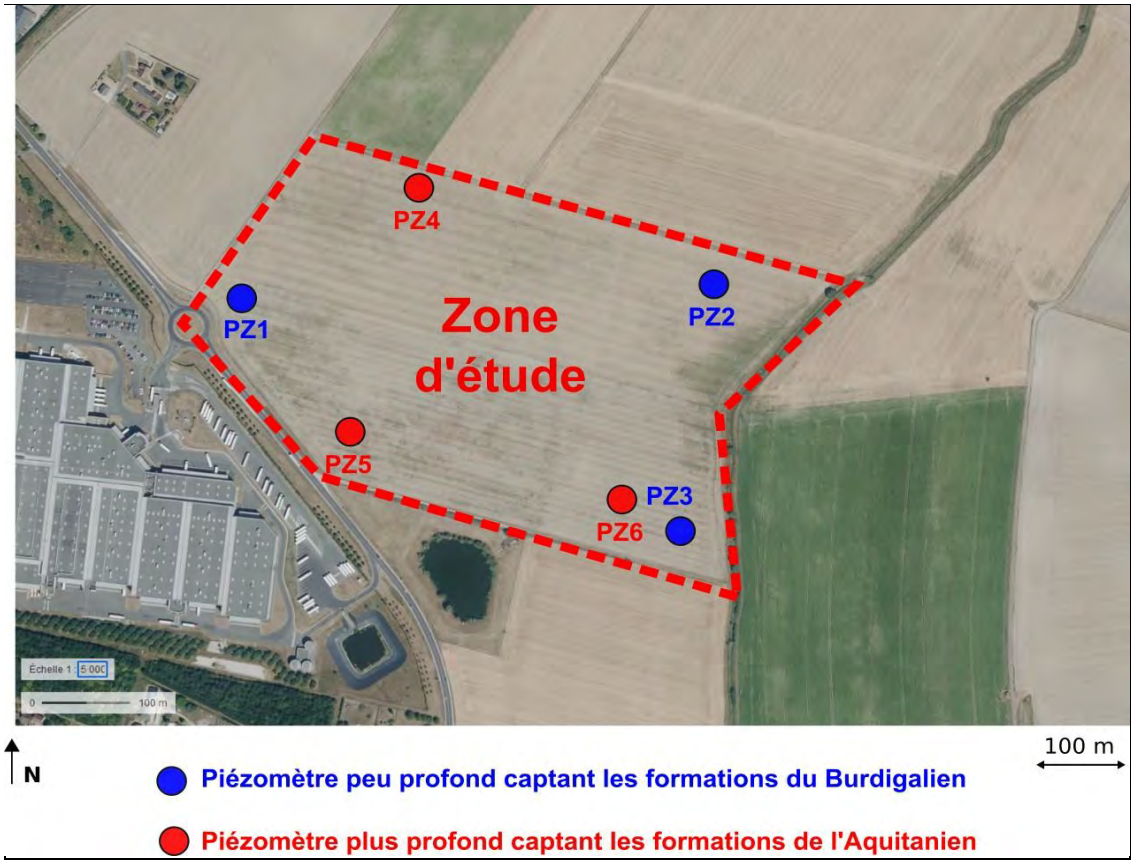


Figure 17 : Proposition de plan d'implantation des ouvrages piézométrique
(source : rapport provisoire C.21.OR.220-EHYG)

*<u>Rappel</u> : les figures 16 et 17 sont des **plans prévisionnels** et ne tiennent pas compte des retours de la DRAC Centre-Val de Loire vis-à-vis des zones de fouilles archéologiques. De plus, la localisation des piézomètres ainsi que leur profondeur vont être adaptées en fonction des premiers retours des investigations de terrain.*

5.1.2. Sécurité sur le chantier

Les sondages sont menés sur les zones ne présentant aucun réseau. En effet, un repérage préalable des réseaux enterrés sera réalisé via la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), conformément à la réglementation en vigueur. Ce repérage fera l'objet d'une vérification à l'aide d'un détecteur de réseaux.

L'ensemble des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la prestation DIAG, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels seront considérées en présence de milieux potentiellement pollués.

Une analyse des risques sera établie par nos soins sur la base de la visite de site réalisée sur la base des informations collectées lors de la prestation A100 de la prestation INFOS et sera communiquée à chacun des intervenants avant l'exécution du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».

5.1.3. Gestion environnementale

Les matériaux extraits lors de la foration, non prélevés en vue d'analyses chimiques, seront réemployés sur site afin de remblayer les investigations par couches lithologiques (terre végétale, remblais et terrain naturel) et finis par un tassement des terres.

Les produits issus des analyses non réalisées mais échantillonnés seront collectés, référencés et stockés dans des bacs de rétention prévus à cet effet au sein des agences, en vue d'un traitement spécifique et orientés en ISD adaptée.

D'une manière générale, l'ensemble des déchets générés par la réalisation des investigations sera trié et évacué vers les filières de traitements adéquates.

5.2. ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE

Concernant le programme d'analyses en laboratoire, les échantillons de sols confectionnés seront confiés au laboratoire EUROFINS ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC pour la réalisation des bilans analytiques.

On note que les bilans analytiques reprennent :

- les principaux polluants traceurs associés aux sources potentielles de pollution identifiées, précisés au chapitre 4.1 ;
- les problématiques liées à l'aménagement de la plateforme logistique (remblais, déblais, fondation des bâtiments).

5.2.1. Programme analytique recommandé sur les sols

Les analyses réalisées sur les sols permettront d'identifier les éventuelles pollutions du site, leur localisation et leur quantification en fonction des aires potentiellement contaminées identifiées.

Nous recommandons la réalisation des bilans analytiques suivants :

- 24 bilans analytiques portant sur la recherche des composés suivants : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX), composés organo-halogénés volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB), 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc), pesticides POC, pH (sur éluat), température (sur éluat) et conductivité (sur éluat) ;
- 12 analyses de mise en décharge en vue de la détermination de leur admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

  Dans le cadre du projet futur et des limites d'admissibilité en ISD définies par les différents textes de loi et chartes faisant référence*, les substances recherchées dans les échantillons de sols prélevés sont les suivantes :

  - sur brut : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, polychlorobiphényles, hydrocarbures mono-aromatiques et carbone organique total ;

  - sur lixiviat : fraction soluble, carbone organique total, indice phénol, sulfates, chlorures, fluorures et 12 métaux lourds et métalloïdes associés (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc).

- 4 analyses liées à l'agressivité des sols vis-à-vis du béton, selon la norme NF EN 206/CN.

5.2.2. Programme analytique recommandé sur les eaux souterraines

Les analyses réalisées sur les eaux souterraines permettront d'identifier les éventuelles pollutions du site, leur localisation et leur quantification en fonction des aires potentiellement contaminées identifiées.

Nous recommandons la réalisation des bilans analytiques suivants, au droit des ouvrages piézométriques posés dans les formations du Burdigalien (forte sensibilité et vulnérabilité) :

- 3 bilans analytiques portant sur la recherche des composés suivants : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX), composés organo-halogénés volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB), 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc), fer, phosphore, orthophosphates, DBO5, DCO, potentiel d'oxydo-réduction, température et conductivité ;
- 3 analyses liées à l'agressivité des sols vis-à-vis du béton, selon la norme NF EN 206/CN.

5.2.1. Programme analytique recommandé sur les eaux superficielles

Les analyses réalisées sur les eaux superficielles permettront d'identifier les éventuelles pollutions du site, leur localisation et leur quantification en fonction des aires potentiellement contaminées identifiées.

Nous recommandons la réalisation des deux bilans analytiques portant sur la recherche des composés suivants : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX), composés organo-halogénés volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB), 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc), fer, phosphore, orthophosphates, DBO5, DCO, potentiel d'oxydo-réduction, température et conductivité.

5.2.2. Conditionnement et collecte des échantillons

Les domaines suivants seront pris en compte dans cette prestation :

- la collecte des échantillons ;
- la conservation du flaconnage ;
- le transport et la traçabilité des échantillons prélevés et analysés par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur les fiches de prélèvement.

Dans tous les cas, l'ensemble des prélèvements effectués fera l'objet d'une identification in-situ (avant tout remaniement), mise en flaconnage spécifique et stockage durant 4 à 6 semaines, selon la matrice.

Tous les échantillons seront soit collectés par un véhicule mobile du laboratoire soit par un transporteur national, dans un délai de 24 heures, afin d'être gérés et pris en compte par le laboratoire accrédité COFRAC suivant la norme NF EN/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère de l'Environnement, dans un délai le plus restreint possible entre le moment de prélèvement et celui de l'analyse.

*

* *

6. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200 ET A270)

6.1. Travaux effectués

Dans le cadre de notre mission et sur la base du programme établi dans le cadre de la mission A130 (l'élaboration d'un programme d'investigations prévisionnel), nous avons procédé au suivi de :

- 9 sondages à la tarière mécanique (Ø 100 mm), le 23 et le 24 août 2021, au droit des zones de fouilles archéologiques. Les sondages, notés TA1 à TA9, ont été menés à une profondeur maximale de 3,00 mètres de profondeur par rapport au Terrain Actuel (TA) ;
- 15 sondages à la pelle mécanique, le 25 et le 26 août 2021, sur le reste du site. Les sondages, notés PM1 à PM5, PM7 à PM9, PM11 à PM17 ont été menés à une profondeur maximale de 4,00 m/TA.

Chaque sondage a fait l'objet de la confection d'un à plusieurs échantillons de sols.

Les coordonnées des sondages ont été relevées par un géomètre à l'aide d'un GPS différentiel de précision centimétrique est sont données dans le tableau ci-suivant.

Tableau 10 : Coordonnées GPS des sondages

Type	Nom	X	Y	Z	Type	Nom	X	Y	Z
Sondages à la pelle	PM1	1 630 483,51	7 208 974,94	125,78	Sondages à la tarière	TA1	1 630 618,88	7 208 840,05	126,23
	PM2	1 630 469,27	7 208 779,39	125,28		TA2	1 630 705,39	7 208 816,71	125,28
	PM3	1 630 620,93	7 208 898,95	126,88		TA3	1 630 718,52	7 208 747,30	123,94
	PM4	1 630 554,88	7 208 797,51	125,48		TA4	1 630 850,53	7 208 819,27	123,81
	PM5	1 630 590,02	7 208 761,49	125,14		TA5	1 630 837,00	7 208 772,91	123,38
	PM6	1 630 487,15	7 208 754,18	124,92		TA6	1 630 890,98	7 208 754,68	122,62
	PM7	1 630 563,22	7 208 713,43	124,64		TA7	1 630 332,66	7 208 776,64	126,59
	PM8	1 630 448,02	7 208 655,95	124,69		TA8	1 630 450,28	7 208 854,91	126,13
	PM9	1 630 540,99	7 208 628,37	123,70		TA9	1 630 320,14	7 208 841,86	126,38
	PM10	1 630 607,74	7 208 650,81	123,53					
	PM11	1 630 703,81	7 208 670,29	123,43					
	PM12	1 630 662,00	7 208 567,46	124,34					
	PM13	1 630 799,33	7 208 596,46	123,15					
	PM14	1 630 835,76	7 208 513,51	122,78					
	PM15	1 630 855,25	7 208 682,23	122,87					
	PM16	1 630 928,75	7 208 809,00	123,14					
	PM17	1 630 689,14	7 208 717,43	123,51					

Note : X et Y : RGF93-CC48 / Y : m NGF

Le plan de localisation des sondages est donné en page suivante.

Figure 18 : Plan de localisation des sondages

Précisons que :

- les sondages à la tarière mécanique ont été réalisés par une équipe de sondeurs spécialisés du bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST ;
- les sondages à la pelle mécanique ont été réalisés par une société de terrassement spécialisée sous-traitée par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST ;
- le suivi des sondages et les prélèvements ont été assurés par un technicien en Sites et Sols Pollués du bureau d'études GÉauPole, seul juge en matière de prélèvements au regard des objectifs, des informations collectées et des zones pouvant présenter des indices visuels ou organoleptiques de « pollution » identifiés au droit du site d'étude ;
- le rebouchage des sondages a été réalisé par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST conformément à leur engagement.

<u>Rappel</u> : Toutes les consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la présente mission, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels ont été considérées en présence de sols potentiellement pollués.
On précisera également qu'une analyse des risques a été établie par nos soins sur la base des informations collectées et a été communiquée à chacun des intervenants avant réalisation du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».

6.2. Méthodologie de prélèvements

L'échantillonnage des sols a suivi la norme NF ISO 18400 : « Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application du plan d'échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage – Partie 104 : Stratégies – Partie 105 : emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », en application du protocole suivant :

- levé de la lithologie ;
- relevé des constats organoleptiques (odeur, couleur, texture suspecte) ;
- prise d'une mesure in-situ à l'aide du détecteur semi quantitatif de pollution type PID (mesure des COV) :
    - au démarrage du chantier, dans l'atmosphère du sondage (mesure air ambiant) ;
    - sur toute la hauteur du sondage, tous les mètres ou à chaque changement de faciès avec la technique de « l'espace de tête » au sein de l'atmosphère d'un sac fermé dans lequel a été placé un échantillon de sol malaxé ;
- prélèvement d'un échantillon dans une seule et même couche géologique avec des gants jetables propres, en respectant une épaisseur maximale de 1 mètre ;
- relevé de l'heure de prélèvement ;
- conditionnement dans du flaconnage adapté aux analyses, soit deux contenants en verre de 375 ml ou un contenant plastique de 2 kg ;
- maintien des échantillons au frais (température maintenue à 4°C) et à l'abri de la lumière.

Précisons que la sélection des échantillons prélevés et analysés a été décidée sur site, en fonction des indices organoleptiques suspects (couleur, odeur, texture) identifiés et des mesures in-situ relevées lors de la réalisation de nos investigations, tout en respectant la reconnaissance des différentes couches en place afin de pouvoir définir la qualité environnementale des matériaux.

Ils ont ensuite été pris en charge par le laboratoire **EUROFINS Environnement**, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants pour la réalisation d'analyses suivant les normes en vigueur. La traçabilité est assurée par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur les fiches de prélèvements.

6.2. Résultats des reconnaissances sur site et observations organoleptiques

6.2.1. Relevés lithologiques

Il conviendra de se reporter au rapport d'études géotechnique réalisé par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST (référence : C.21.64.007) pour obtenir le relevé lithologique complet du site d'étude.

Les coupes lithologiques des sondages sont présentées en **annexe 3**.

6.2.2. Niveaux d'eau

Lors de réalisation des sondages à la tarière mécanique du 23 et 24 août 2021, une arrivée d'eau a été constatée au niveau de TA6 à 2,00 m/TA.

Lors de réalisation des sondages à la pelle mécanique du 25 et 26 août 2021, une arrivée d'eau a été constatée au niveau de PM11 à 3,00 m/TA. En outre, les terrains entre 2,50 et 3,00 m/TA étaient humides au niveau du sondage PM17.

6.2.3. Observations organoleptiques

Lors des investigations réalisées du 23 au 26 août 2021, la majorité des sondages ne présentaient aucune observation organoleptique, excepté :

- le sondage PM12 entre 0,00 et 0,80 m/TA qui présentait quelques rares débris de brique ;
- le sondage PM15 entre 0,50 et 1,40 m/TA qui présentait une couleur noire.

6.2.4. Mesures in situ

Lors de la réalisation des sondages, des mesures de composés volatils à l'aide d'un détecteur de type PID (Détecteur par Photolonisation) ont été réalisées pour tous les sondages et les couches géologiques rencontrées.

Les mesures obtenues sont toutes inférieures au seuil de quantification de l'appareil (0,0 ppm).

6.3. Programme d'échantillonnage

L'échantillonnage a été réparti de façon homogène sur les sondages et les horizons rencontrés afin de caractériser au mieux l'ensemble des lithologies présentes au droit du site. Le détail des échantillons analysés est donné dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Détail des échantillons de sols confectionnés

Sondage	Profondeur (m/TA)	Lithologie		Observation(s) organoleptique(s) / mesure(s) in-situ	Justification
		Remblais	Terrain naturel		
TA1	0,30 – 0,90		X	non	Caractérisation de la pollution
	1,00 – 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
TA2	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution
TA3	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
	2,00 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution
TA4	0,05 --1,00		X	non	Caractérisation de la pollution
	1,20 – 2,00		X	non	Agressivité des sols vis-à-vis du béton
TA5	2,00 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution
TA6	0,80 – 1,50		X	non	Caractérisation de la pollution
TA7	0,30 - 0,80		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
	1,00 – 2,00		X	non	Agressivité des sols vis-à-vis du béton
	2,00 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution
TA8	0,30 - 0,50		X	non	Caractérisation de la pollution
	1,00 - 1,70		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
TA9	0,40 - 0,80		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution
PM1	2,00 - 2,70		X	non	Caractérisation de la pollution
PM2	0,70 - 1,20		X	non	Caractérisation de la pollution
PM3	0,50 – 1,50		X	non	Agressivité des sols vis-à-vis du béton
	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
	2,80 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution
PM4	0,50 - 1,00		X	non	Caractérisation de la pollution
	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais

Sondage	Profondeur (m/TA)	Lithologie		Observation(s) organoleptique(s) / mesure(s) in-situ	Justification
		Remblais	Terrain naturel		
PM5	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution
	2,00 - 2,70		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
PM7	2,00 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution
PM8	0,70 - 1,70		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais et Agressivité des sols vis-à-vis du béton
	2,00 - 2,80		X	non	Caractérisation de la pollution
PM9	0,70 - 0,40		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
	1,40 - 1,80		X	non	Caractérisation de la pollution
PM11	2,00 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution
PM12	0,80 - 1,50		X	non	Caractérisation de la pollution
PM13	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution
PM14	2,00 - 2,90		X	non	Caractérisation de la pollution
PM15	0,50 - 1,10		X	Couleur noire	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
PM15	1,40 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution
PM16	1,00 - 2,00		X	non	Caractérisation de la pollution et des futurs déblais
PM17	0,80 - 1,30		X	non	Caractérisation de la pollution
	2,50 - 3,00		X	non	Caractérisation de la pollution

6.4. Résultats des analyses en laboratoire

6.4.1. Programme analytique en laboratoire

Les échantillons de sols confectionnés ont été confiés au laboratoire EUROFINS ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC pour la réalisation des bilans analytiques.

Le programme analytique défini par le bureau d'études GÉauPole a pour objectif de définir la qualité environnementale des terrains au droit du site, à savoir :

- définir la qualité environnementale des terrains au droit du site par la recherche des principaux polluants traceurs associés aux sources potentielles de pollution identifiées et précisés dans la phase 1 – INFOS ;
- prendre en compte l'usage du site : recherche des composés volatils afin de prendre en compte le risque d'inhalation ;
- identifier l'aptitude des polluants à la lixiviation ;
- relativiser, à titre informatif, les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis à vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage de Déchet (ISD) définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 afin de prendre en compte les problématiques liées à l'aménagement de la plateforme logistique et d'une zone des locaux PMI/PME (remblais, déblais, fondation des bâtiments).

Au total, 24 échantillons de sols ont été confectionnés et envoyés pour analyse au laboratoire. Ces échantillons de sols ont fait l'objet de :

- 4 analyses liées à l'agressivité des sols vis-à-vis du béton, selon la norme NF EN 206/CN ;
- 24 bilans analytiques portant sur la recherche des composés suivants : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX), composés organo-halogénés volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB), 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc), pesticides POC, pH (sur éluat), température (sur éluat) et conductivité (sur éluat) ;
- 13 analyses de mise en décharge en vue de la détermination de leur admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

  Dans le cadre du projet futur et des limites d'admissibilité en ISD définies par les différents textes de loi et chartes faisant référence*, les substances recherchées dans les échantillons de sols prélevés sont les suivantes :

  - sur brut : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, polychlorobiphényles, hydrocarbures mono-aromatiques et carbone organique total ;
  - sur lixiviat : fraction soluble, carbone organique total, indice phénol, sulfates, chlorures, fluorures et 12 métaux lourds et métalloïdes associés (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc).

* Les textes et chartes de références sont :

- l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, modifiant l'arrêté du 28 octobre, relatif aux :
  - installations de stockage de déchets inertes (arrêté du 15 mars 2006), notamment à travers l'article 10 ;
  - conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ;
- l'arrêté du 15 février 2016, modifiant celui du 9 septembre 1997 modifié, relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
- la décision du conseil 2003/33/CE du 19/12/2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la Directive 1999/31/CE ;
- la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE).

6.4.2. Valeurs de comparaison

<u>Valeurs de comparaison pour l'agressivité des sols vis-à-vis du béton</u>

Les valeurs des analyses réalisées sur les échantillons de sols sont comparées aux valeurs définies par la norme NF EN 206/CN.

Valeurs de comparaison pour la caractérisation de la pollution

Dans le cadre de la méthodologie définie par le ministère en charge de l'environnement dans les textes et outils méthodologiques du 19 avril 2017, il n'existe pas de référentiel générique pour comparer les résultats obtenus. Les notions d'anomalie, d'impact et de source de pollution sont définies au cas par cas, en fonction du contexte spécifique de l'étude, de l'aménagement et des usages prévus ou constatés, de la nature des polluants et des sols rencontrés, des milieux vulnérables à protéger, et de notre expérience en matière de sites et sols pollués.

Pour les paramètres organiques, étant donné leur caractère principalement anthropique et en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond géochimique, les teneurs mesurées pour les échantillons de sols sont comparées à la limite de quantification du laboratoire.

Pour les métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), les teneurs mesurées sont comparées aux gammes de valeurs du programme ASPITET (source : INRA – 1997).

Valeurs de comparaison pour la gestion des matériaux

Concernant la problématique potentielle de gestion des déblais, les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons de sol sont comparés aux seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014. À noter que ces teneurs n'ont aucune valeur sanitaire.

D'autres valeurs non réglementaires sont également utilisées correspondant aux valeurs recommandées par la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE).

Remarque : On note que les informations recueillies ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site, et les terrains peuvent présenter des teneurs différentes en d'autres endroits non rencontrés selon les orientations retenues par les responsables du projet ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

6.4.3. Résultats des analyses de sols liés à l'agressivité vis-à-vis du béton

6.4.3.1. Tableau des résultats des analyses de sols liés à l'agressivité vis-à-vis du béton

Les bordereaux analytiques pour la matrice sol sont joints en **annexe 4** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS Environnement.

Les substances recherchées dans les sols prélevés sont conformes à la norme NF EN 206/CN définissant les valeurs limites des paramètres correspondants aux attaques chimiques.

Les seuils correspondent à des caractéristiques chimiques des sols. Ces seuils sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Valeurs limites pour les attaques chimiques des sols

Valeurs limites pour les attaques chimiques par les sols			
Caractéristiques chimiques	Sous classe d'exposition		
	XA1 (environnement à faible agressivité chimique)	XA2 (environnement à agressivité chimique modérée)	XA3 (environnement à forte agressivité chimique)
SO_4^{2-} en mg/kg [(a)]	≥ 2 000 et ≤ 3 000[(b)]	> 3 000[(b)] et ≤ 12 000	≥ 12 000 et ≤ 24 000
Acidité selon Baumann Gully ml/kg	> 200	N'est pas rencontré dans la pratique	

a) Les sols argileux dont la perméabilité est inférieure à 10-5 m/s peuvent être classés dans une classe inférieure.
b) La limite doit être ramenée de 3000 mg/kg à 2000 mg/kg, en cas de risque d'accumulation d'ions sulfate dans le béton due à l'alternance de périodes sèches et de périodes humides, ou par remontée capillaire.

Le tableau suivant synthétise les résultats des analyses d'agressivité des échantillons de sol.

Tableau 13 : Résultats des analyses d'agressivité des sols vis-à-vis du béton

Échantillon	Unité	TA4	TA7	PM3	PM8
Profondeur d'analyse (m/TA)		1,20 - 2,00 m	1,00 - 2,00	0,50 - 1,50	0,70 - 1,70
Type de terrain analysé		TN	TN	TN	TN
Sulfate dans l'acide (SO4)	mg/kg MS	695	493	329	<100
Degré d'acidité selon BAUMANN GULLY	mg/kg MS	<20	20	<20	<20
Classification associée		<XA1	<XA1	<XA1	<XA1

6.4.3.2. Interprétation des résultats des analyses de sols liés à l'agressivité vis-à-vis du béton

Les analyses d'agressivité des sols vis-à-vis du béton mettent en évidence que les quatre échantillons analysés présentent un degré d'agressivité <XA1, soit des **sols non agressifs** (mais pas non nuls) vis-à-vis du béton.

6.4.4. Résultats des résultats des analyses de sols liés à la caractérisation de la pollution

6.4.4.1. Tableau des résultats des analyses de sols liés à la caractérisation de la pollution

Les bordereaux analytiques sont joints en **annexe 4** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS Environnement.

Les résultats des analyses de sols sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Légende des tableaux :

<x,xx	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
x,xx	Teneur en métaux lourds supérieure à la gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées définie par l'ASPITET
x,xx	Anomalie de concentration sur la base d'une comparaison inter-échantillon

Tableau 14 : Résultats d'analyses de sols (1/2)

Échantillon		Unité	Gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées	TA1		TA2	TA3		TA4	TA5	TA6	TA7		TA8		TA9		PM1	PM2	PM3		PM4	
Profondeur d'analyse (m/TA)				0,30 - 0,90	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	2,00 - 3,00	0,05 - 1,00	2,00 - 3,00	0,80 - 1,50	0,30 - 0,80	2,00 - 3,00	0,30 - 0,50	1,00 - 1,70	0,40 - 0,80	1,00 - 2,00	2,00 - 2,70	0,70 - 1,20	1,00 - 2,00	2,80 - 3,00	0,50 - 1,00	1,00 - 2,00
Type de terrain prélevé				TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
Matière sèche		% PB	-	84,5	90,1	93,9	91,1	90,8	83,1	84,4	82,0	84,9	71,3	77,6	84,0	82,9	83,1	89,6	89,6	85,4	86,8	82,5	88,4
Hydrocarbures Totaux	hydrocarbures totaux (C_{10}-C_{16})	mg/kg MS	-	1,83	1,56	<4,00	1,28	11,0	10,4	6,42	1,78	7,08	20,1	6,16	10,1	<4,00	<4,00	<4,00	5,84	<4,00	<4,00	8,93	<4,00
	hydrocarbures totaux (C_{16}-C_{22})	mg/kg MS	-	2,66	2,75	<4,00	5,60	4,24	9,44	6,85	3,60	15,9	106	5,39	3,43	<4,00	<4,00	<4,00	3,46	<4,00	<4,00	3,1	<4,00
	hydrocarbures totaux (C_{22}-C_{30})	mg/kg MS	-	8,5	8,45	<4,00	41,8	10,6	8,99	9,46	7,43	19,2	103	11,1	3,37	<4,00	<4,00	<4,00	3,47	<4,00	<4,00	1,74	<4,00
	hydrocarbures totaux (C_{30}-C_{40})	mg/kg MS	-	5,96	5,89	<4,00	22,8	4,41	5,77	3,94	5,59	13,9	76,4	19,1	2,78	<4,00	<4,00	<4,00	2,79	<4,00	<4,00	2,01	<4,00
	Somme des hydrocarbures totaux (C_{10}-C_{40})	mg/kg MS	-	19,0	18,7	<15,0	71,5	30,2	34,6	26,7	18,4	56,1	**305**	41,7	19,6	<15,0	<15,0	<15,0	15,6	<15,0	<15,0	15,8	<15,0
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX)	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Toluène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Éthylbenzène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	o-Xylène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	m+p-Xylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	<0,05	<0,05	<0,05	<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 BTEX	mg/kg MS	-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)	Somme des COHV	mg/kg MS	-	<0,20	na	<0,20	na	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	<0,20	<0,20	na	na	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	<0,20	na
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Naphtalène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	0,73	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluorène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,56	3,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Phénanthrène	mg/kg MS	-	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,9	19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Pyrène	mg/kg MS	-	0,067	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,6	12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,53	4,8	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Chrysène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,53	3,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,43	4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	0,85	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Acénaphthylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	1,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Acénaphtène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,61	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,74	6,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluoranthène	mg/kg MS	-	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2	16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,77	5,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	2,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	4,8	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,38	2,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Somme des HAP	mg/kg MS	-	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**11**	**89**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Polychloro-Biphényles (PCBs)	PCB 28	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 52	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 101	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 118	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 138	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 153	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 190	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Somme des PCB	mg/kg MS	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,06	0,11	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Métaux lourds et métalloïdes associés	antimoine	mg/kg MS	-	<1,00	na	<1,00	na	<1,00	<1,00	<1,01	<1,00	na	<1,07	<1,00	na	na	2,04	<1,00	<1,00	<1,00	na	<1,00	na
	arsenic	mg/kg MS	30 à 60	1,24	na	7,2	na	13,7	6,28	10,2	11,4	na	17,7	8,95	na	na	**330**	4,92	5,68	2,06	na	13,0	na
	baryum	mg/kg MS	-	33,0	na	22,5	na	35,0	47,3	47,2	28,3	na	84	64	na	na	63	27,3	49,9	16,4	na	42,8	na
	cadmium	mg/kg MS	0,7 à 2	<0,40	na	<0,40	na	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	na	0,74	<0,40	na	na	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	na	<0,40	na
	chrome	mg/kg MS	90 à 150	<5,00	na	<5,00	na	<5,00	7,74	10,8	6,61	na	25,0	14,1	na	na	<5,00	5,53	8,12	<5,00	na	7,35	na
	cuivre	mg/kg MS	20 à 62	<5,00	na	<5,00	na	<5,00	<5,00	7,86	5,53	na	23,2	9,33	na	na	5,34	<5,00	9,8	<5,00	na	<5,00	na
	molybdène	mg/kg MS	-	<1,00	na	<1,00	na	<1,00	<1,00	<1,01	<1,00	na	<1,07	<1,00	na	na	1,51	<1,00	<1,00	<1,00	na	<1,00	na
	nickel	mg/kg MS	60 à 130	3,22	na	4,44	na	4,70	6,53	10,7	6,14	na	25,9	12,8	na	na	16,3	7,87	10,0	3,57	na	7,48	na
	plomb	mg/kg MS	60 à 90	5,1	na	<5,00	na	<5,00	7,25	10,7	8,08	na	58,6	13,4	na	na	<5,00	<5,00	9,0	5,64	na	6,25	na
	zinc	mg/kg MS	100 à 250	<5,00	na	6,89	na	12,0	9,81	14,5	9,37	na	73,9	26,3	na	na	6,63	5,51	11	7,65	na	9,29	na
	mercure	mg/kg MS	0,15 à 2,30	<0,10	na	<0,10	na	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	0,15	<0,10	na	na	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	<0,10	na
	sélénium	mg/kg MS	0,8 à 2,0	<0,50	na	<1,79	na	<1,83	<1,77	<2,02	<1,84	na	**2,26**	<0,50	na	na	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	na	<0,50	na
Pesticides organochlorés	HCH Alpha	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	HCH Béta	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	HCH, gamma - Lindane	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Heptachlore	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Aldrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Heptachlore époxyde	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Endosulfan alpha	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	**0,04**	na
	DDE p,p	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Dieldrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Endrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Béta-endosulfan	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	**0,05**	na
	DDD, p,p'	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	**0,09**	na
	o,p-DDT	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	**0,06**	na
	DDT,p,p	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	**0,15**	na
	Méthoxychlore	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Isodrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Endosulfan sulfate	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	HCH Delta	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Chlordane-cis	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Chlordane-gamma (=bêta=trans)	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	DDD, o,p	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	**0,03**	na
	Alachlore	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	Trifluraline	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	DDE, o,p'	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
	HCH Epsilon	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	<0,01	na	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na
Paramètres sur éluat	pH sur éluat	-	-	8,6	9,5	8,9	8,9	9,1	8,5	8,6	9,0	8,3	8,2	8,3	8,8	8,6	8,8	9,0	8,7	8,9	8,6	8,7	8,7
	Température de mesure du pH	°C	-	21	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	21	21	21	22	21	22	21
	conductivité sur éluat	µS/cm	-	94	1 390	94	98	126	102	108	86	115	113	144	106	110	82	76	96	70	60	99	87
	Température de mesure de la conductivité	°C	-	20,9	20,4	21,2	20,8	20,7	21,3	21,3	21,2	21,2	21,3	21,2	20,6	19,4	20,9	21,2	21,5	21,4	21,3	21,5	20,9

Tableau 15 : Résultats d'analyses de sols (2/2)

Échantillon		Unité	Gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées	PM5		PM7	PM8		PM9		PM11	PM12	PM13	PM14	PM15		PM16		PM17	
Profondeur d'analyse (m/TA)				1,00 - 2,00	2,00 - 2,70	2,00 - 3,00	0,70 - 1,70	2,00 - 2,80	0,70 - 0,40	1,40 - 1,80	2,00 - 3,00	0,80 - 1,50	1,00 - 2,00	2,00 - 2,90	0,50 - 1,10	1,40 - 2,00	1,00 - 2,00	2,70 - 3,10	0,80 - 1,30	2,50 - 3,00
Type de terrain prélevé				TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
Matière sèche		% PB	-	88,8	90,3	59,7	85,2	92,9	64,1	94,5	73,3	84,6	91	82,4	71,3	84,2	82,5	83,8	80,3	86,5
Hydrocarbures Totaux	hydrocarbures totaux (C_{10}-C_{16})	mg/kg MS	-	9,32	<4,00	2,61	<4,00	<4,00	254	6,82	10,9	<4,00	<4,00	<4,00	18,9	14,4	49,6	<4,00	<4,00	20,3
	hydrocarbures totaux (C_{16}-C_{22})	mg/kg MS	-	22,4	<4,00	8,81	<4,00	<4,00	297	3,24	5,55	<4,00	<4,00	<4,00	4,32	8,12	20,2	<4,00	<4,00	5,67
	hydrocarbures totaux (C_{22}-C_{30})	mg/kg MS	-	13	<4,00	13,5	<4,00	<4,00	493	3,17	2,13	<4,00	<4,00	<4,00	3,93	1,85	4,87	<4,00	<4,00	2,72
	hydrocarbures totaux (C_{30}-C_{40})	mg/kg MS	-	9,73	<4,00	9,94	<4,00	<4,00	356	4,11	2,00	<4,00	<4,00	<4,00	3,99	1,56	3,84	<4,00	<4,00	4,19
	Somme des hydrocarbures totaux (C_{10}-C_{40})	mg/kg MS	-	54,5	<15,0	34,9	<15,0	<15,0	**1 400**	17,3	20,6	<15,0	<15,0	<15,0	31,1	26,0	78,5	<15,0	<15,0	32,9
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX)	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Toluène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Éthylbenzène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	o-Xylène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	m+p-Xylène	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Somme des BTEX	mg/kg MS	-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)	Somme des COHV	mg/kg MS	-	<0,20	na	<0,25	na	<0,20	na	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	<0,20	na	<0,20	<0,20	na
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluorène	mg/kg MS	-	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,094	<0,05	<0,05	<0,05
	Phénanthrène	mg/kg MS	-	0,064	0,55	0,15	<0,05	<0,05	0,52	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	0,093	<0,05	<0,05	<0,05
	Pyrène	mg/kg MS	-	0,085	0,57	0,38	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051	<0,05
	Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	0,37	0,36	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Chrysène	mg/kg MS	-	0,076	0,34	0,38	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	<0,05	0,22	0,088	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,068	<0,05
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<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	mg/kg MS	-	<0,05	0,32	0,099	<0,05	<0,05	0,068	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Acénaphtène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,077	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	0,066
	Anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	0,38	0,16	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluoranthène	mg/kg MS	-	0,1	0,86	0,43	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05
	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,09	0,42	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,096	<0,05
	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,05	0,16	0,14	<0,05	<0,05	<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	mg/kg MS	-	0,055	0,36	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,069	<0,05
	Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	<0,05	0,19	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,074	<0,05
	Somme des HAP	mg/kg MS	-	0,47	4,9	2,8	<0,05	<0,05	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,34	<0,05	0,41	0,066
Polychloro-Biphényles (PCBs)	PCB 28	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 52	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 101	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 118	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01
	PCB 138	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 153	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	PCB 190	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Somme des PCB	mg/kg MS	-	<0,010	<0,010	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	0,01	0,06	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	0,01	<0,010	<0,010	0,02	<0,010
Métaux lourds et métalloïdes associés	antimoine	mg/kg MS	-	<1,00	na	3,76	na	<1,00	na	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	na	<1,00	na	<1,00	1,14	na
	arsenic	mg/kg MS	30 à 60	9,28	na	37,8	na	6,60	na	2,79	7,35	1,63	3,73	15,5	na	8,10	na	10,9	27,8	na
	baryum	mg/kg MS	-	**159**	na	**178**	na	28,8	na	11,8	47,4	31	34,2	40,4	na	66,8	na	45,2	55,9	na
	cadmium	mg/kg MS	0,7 à 2	<0,40	na	0,95	na	<0,40	na	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,73	na	<0,40	na	<0,40	<0,40	na
	chrome	mg/kg MS	90 à 150	5,39	na	24,7	na	6,01	na	<5,00	9,65	5,39	5,09	10,1	na	10,0	na	9,44	11,8	na
	cuivre	mg/kg MS	20 à 62	12,4	na	49,7	na	<5,00	na	<5,00	7,11	<5,00	<5,00	**84**	na	9,77	na	5,97	7,61	na
	molybdène	mg/kg MS	-	<1,00	na	<1,11	na	<1,00	na	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	na	<1,00	na	<1,00	<1,00	na
	nickel	mg/kg MS	60 à 130	6,91	na	39,8	na	5,69	na	6,75	15,3	6,05	14,0	12,1	na	17,4	na	9,99	22,4	na
	plomb	mg/kg MS	60 à 90	20,1	na	53,4	na	10,7	na	10,3	8,98	<5,00	7,52	13,1	na	8,76	na	9,17	15,3	na
	zinc	mg/kg MS	100 à 250	27,5	na	90,6	na	29,6	na	9,89	21,1	5,93	8,53	144	na	11,2	na	13,7	21,5	na
	mercure	mg/kg MS	0,15 à 2,30	<0,10	na	<0,11	na	<0,10	na	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,65	na	<0,10	na	<0,10	0,15	na
	sélénium	mg/kg MS	0,8 à 2,0	<0,50	na	**2,45**	na	<0,50	na	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,55	na	<0,50	na	<0,50	0,68	na
Pesticides organochlorés	HCH Alpha	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	HCH Béta	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	HCH, gamma - Lindane	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Heptachlore	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Aldrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Heptachlore époxyde	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Endosulfan alpha	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	DDE p,p	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Dieldrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Endrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Béta-endosulfan	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	DDD, p,p'	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	o,p-DDT	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	DDT,p,p	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Méthoxychlore	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Isodrine	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Endosulfan sulfate	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	HCH Delta	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Chlordane-cis	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Chlordane-gamma (=bêta=trans)	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	DDD, o,p	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Alachlore	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	Trifluraline	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	DDE, o,p'	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
	HCH Epsilon	mg/kg MS	-	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	na	<0,01	na	<0,01	<0,01	na
Paramètres sur éluat	pH sur éluat	-	-	8,5	8,7	8,4	8,5	8,9	8,2	8,8	9	8,7	8,8	8,6	8,3	8,8	8,6	8,8	8,4	9,0
	Température de mesure du pH	°C	-	21	21	22	21	21	21	21	21	22	22	22	21	21	21	21	22	21
	conductivité sur éluat	µS/cm	-	66	281	139	107	86	117	76	91	94	89	119	140	106	110	94	117	106
	Température de mesure de la conductivité	°C	-	21,5	21,3	21,8	21,2	21,1	20,8	21,3	21	21,4	22	21,8	21,2	21,1	20,8	21,2	21,8	21,6

6.4.4.2. Interprétation des résultats des analyses de sols liés à la caractérisation de la pollution

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière brute pour les échantillons de sol confectionnés dans le cadre de la présente étude, permettent de faire les constats détaillés ci-dessous.

Les **Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40} (HCT)** ont été quantifiés :

- à des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (15,0 mg/kg) au droit de 15 des 37 échantillons analysés ;
- à des teneurs faibles comprises entre 15,6 et 78,5 mg/kg pour 20 des 37 échantillons analysés ;
- à des teneurs jugées élevées comparativement aux autres échantillons et égale à :
    - 305 mg/kg pour l'échantillon TA7 (2,00 – 3,00 m/TA) ;
    - 1 400 mg/kg pour l'échantillon PM9 (0,70 – 1,40 m/TA).

Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** ont été quantifiés :

- à des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg) au droit de 26 des 37 échantillons analysés ;
- à des teneurs faibles comprises entre 0,066 et 0,47 mg/kg au droit de 6 des 37 échantillons ;
- à des teneurs modérées comprises entre 1,5 et 4,9 mg/kg au droit de 3 des 37 échantillons ;
- à des teneurs jugées élevées comparativement aux autres échantillons et égales à :
    - 11 mg/kg pour l'échantillon TA7 (0,30 – 0,80 m/TA) ;
    - 89 mg/kg pour l'échantillon TA7 (2,00 – 3,00 m/TA).

Les **Polychlorobiphényles (PCB)** ont été quantifiés :

- à des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (0,01 mg/kg) au droit de 29 des 37 échantillons analysés ;
- à des teneurs faibles comprises entre 0,01 et 0,11 mg/kg au droit de 8 des 37 échantillons.

Les **métaux lourds** (**antimoine**, **arsenic**, **baryum**, **cadmium**, **chrome**, **cuivre**, **mercure**, **molybdène**, **nickel**, **plomb**, **sélénium** et **zinc**) ont été majoritairement quantifiés à des teneurs comprises dans les gammes de valeurs définies pour les sols présentant des anomalies naturelles modérées (si elles existent) voire inférieures aux limites de quantification du laboratoire, excepté pour les échantillons suivants :

- l'échantillon TA7 (2,00 – 3,00 m/TA) présente une teneur en **sélénium** égale à 2,26 mg/kg légèrement supérieure à la valeur seuil retenue (2,00 mg/kg) ;
- l'échantillon TA9 (1,00 – 2,00 m/TA) présente une teneur en **arsenic** égale à 330 mg/kg bien supérieure à la valeur seuil retenue (60 mg/kg) ;
- l'échantillon PM5 (1,00 – 2,00 m/TA) présente une teneur en **baryum** égale à 159 mg/kg jugée anormale comparativement aux autres échantillons ;
- l'échantillon PM7 (2,00 – 3,00 m/TA) présente une teneur en **baryum** égale à 178 mg/kg jugée anormale comparativement aux autres échantillons et en **sélénium** égale à 2,56 mg/kg légèrement supérieure à la valeur seuil retenue (2,00 mg/kg) ;

- l'échantillon PM14 (2,00 – 2,90 m/TA) présente une teneur en **cuivre** égale à 84 mg/kg légèrement supérieure à la valeur seuil retenue (62 mg/kg).

Remarque : il n'a pas été trouvé d'informations relatives au bruit de fond géochimique spécifiques à ce secteur.

Les **Pesticides Organo-Chlorés (POC)** ont été majoritairement quantifiés à des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire, excepté pour l'échantillon PM4 (0,50- 1,00 m/TA) qui présente des teneurs faibles en **Endosulfan alpha** (0,04 mg/kg), **Béta-endosulfan** (0,05 mg/kg), **DDD, p,p'** (0,09 mg/kg), **o,p-DDT** (0,06 mg/kg) et **DDT,p,p** (0,15 mg/kg).

Les **Hydrocarbures aromatiques monocycliques** (BTEX) et les **Composés organiques halogénés volatils** (COHV) ont été mesurés à des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés.

Un plan de localisation des anomalies de concentration dans les sols est présenté ci-dessous.

Légende :

- Teneur jugée anormale sur la base d'une comparaison inter-échantillon
- Teneur en métaux lourds supérieure à la gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées définie par l'ASPITET
- Absence de teneur anormale
- Sondage non concerné par les analyses

Figure 19 : Plan de localisation des anomalies de concentration dans les sols

6.4.5. Résultats des analyses de sols liés à la gestion des matériaux

7.4.3.1. Tableau des résultats des analyses de sols liés à la gestion des matériaux

Les bordereaux des analyses sont joints en **annexe 4** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS.

Les résultats des analyses de sols des échantillons confectionnés, dans le cadre des problématiques liées à l'aménagement de la plateforme logistique et d'une zone des locaux PMI/PME (remblais, déblais, fondation des bâtiments)., sont présentés dans le tableau en page suivante.

Légende du tableau suivant :

<x,xx	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
	Non représenté par défaut. Absence de dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en **Installation de Stockage des Déchets Inertes + (ISDI +)**
	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI pouvant faire l'objet d'un déclassement sur la base des remarques précisées après le tableau
	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets des Déchets Inertes Spécifiques (ISDI +)
	Dépassement de seul d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Tableau 16 : Résultats des analyses de sols liés à la gestion des matériaux

Échantillon	Unité	Seuils d'admissibilité en ISD				TA1	TA3	TA7	TA8	TA9	PM3	PM4	PM5	PM8	PM9	PM15	PM16	PM17
		ISDI	ISDI+	ISDND	ISDD													
Profondeur d'analyse (m/TA)						1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	0,30 - 0,80	1,00 - 1,70	0,40 - 0,80	2,80 - 3,00	1,00 - 2,00	2,00 - 2,70	0,70 - 1,70	0,70 - 1,40	0,50 - 1,10	1,00 - 2,00	2,50 - 3,00
Type de terrain prélevé						TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
ANALYSES SUR SOL BRUT																		
COT	mg/kg MS	30 000[1]	60 000	50 000[2]	60 000[3]	<1000	2 800	7 980	1 390	1 650	<1000	1 340	1 680	3 100	8 810	9 900	1 210	2 570
indice hydrocarbures	mg/kg MS	500	500	2 000	10 000	18,7	71,5	56,1	19,6	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	1 400	31,1	78,5	32,9
somme des HAP	mg/kg MS	50	50	100	500	<0,05	<0,05	11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	4,9	<0,05	1,5	0,14	0,34	0,066
somme des PCB	mg/kg MS	1	1	10	50	<0,010	<0,010	0,06	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
somme des BTEX	mg/kg MS	6	6	< 30	> 30	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
ANALYSES SUR ELUAT																		
pH	-	-	-	> 6	> 5 et < 13	9,5	8,9	8,3	8,8	8,6	8,6	8,7	8,7	8,5	8,2	8,3	8,6	9,0
Fraction soluble	mg/kg MS	4000 [8]	12000	60000	100000	26 300	<4000	<2000	26 200	<2000	<2000	<4000	<4000	<4000	<4000	<4000	<4000	<4000
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	500 [4]	500	800 [5]	1 000 [6]	<51	<50	56	59	<50	<51	<50	<50	<50	<51	<50	<50	<50
Chlorures	mg/kg MS	800 [8]	2400	15000	25000	244	14,2	13,4	10,4	<10,0	10,1	16	24,9	10,9	21,6	14,1	16,9	13,1
Fluorures	mg/kg MS	10	30	150	500	23,3	<5,00	10,9	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	6,98	8,76	6,21	<5,00	<5,00
Sulfates	mg/kg MS	1000 [7 8]	3000	20000	50000	5 560	<50,4	<51,0	<50,2	<50,1	<50,5	65,8	73,9	<50,0	<50,7	157	195	114
Indice phénol	mg/kg MS	1	3	50	100	<0,51	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,18	0,7	5	0,003	0,004	0,005	0,006	0,004	0,007	0,003	0,005	0,004	0,013	<0,002	0,004	0,004
Arsenic	mg/kg MS	0,5	1,5	2	25	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Baryum	mg/kg MS	20	60	100	300	0,34	<0,10	<0,10	0,41	<0,10	<0,10	0,18	0,14	<0,10	0,10	0,16	0,18	<0,10
Cadmium	mg/kg MS	0,04	0,12	1	5	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome	mg/kg MS	0,5	1,5	10	70	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre	mg/kg MS	2	6	50	100	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Molybdène	mg/kg MS	0,5	1,5	10	30	<0,010	0,012	<0,010	<0,01	<0,01	<0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel	mg/kg MS	0,4	1,2	10	40	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Plomb	mg/kg MS	0,5	1,5	10	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Sélénium	mg/kg MS	0,1	0,3	0,5	7	0,52	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc	mg/kg MS	4	12	50	200	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,03	0,2	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Légende des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD)

[1] Une valeur limite plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, soit au pH situé entre 7,5 et 8,0.

[2] Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 800 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, à la propre valeur de pH du matériau ou pour un pH compris entre 7,5 et 8,0.

[3] Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 1 000 mg/kg pour le COT sur éluat soit respectée pour L/S = 10 l/kg, soit au pH du déchet, soit pour un pH compris entre 7,5 et 8,0.

[4] Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg.

[5] Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg.

[6] Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 1 000 mg/kg.

[7] Si le déchet ne respecte pas ces valeurs pour le sulfate, il peut encore être jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1500 mg/l de C0 à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6000 mg/kg à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser un essai de percolation pour déterminer la valeur limite lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation en bâchée ou par un essai de percolation dans des conditions approchant l'équilibre total.

[8] Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celles associées à la fraction soluble (annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes).

- *valeur de l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation admissibles, modifié par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 (modifiant l'arrêté du 28 octobre 2010) **
- *valeur de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 modifiant celui du 9 septembre 1997 modifié*
- *valeur de la décision du conseil de l'Europe du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE*
- *en l'absence de valeurs dans la décision n°2003/33/CE du Conseil de l'UE, sont notées les valeurs recommandées par la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE)*

** Il est à noter que l'article 6 de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 mentionne la possibilité que les valeurs limites à respecter par les déchets visés dans l'annexe II peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. Cette adaptation pourra être utilisée pour permettre le stockage des déchets dont la composition correspond au bruit de fond géochimique. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2. Les centres de stockage pouvant accueillir ce genre de déchets sont appelés les I.S.D.I +.*

7.4.3.2. Interprétation des résultats d'analyses liés à l'aptitude à la lixiviation

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière lixiviée pour les échantillons de sol confectionnés dans le cadre de la présente étude, permettent de faire les constats détaillés ci-dessous.

La **fraction soluble** a été mesurée à des teneurs, comprises entre 26 200 et 26 300 mg/kg, supérieures au seuil des déchets inertes (4 000 mg/kg) pour 2 des 12 échantillons analysés.

Les **fluorures sur éluat** ont été quantifiés à des teneurs, comprises entre 10,9 et 23,3 mg/kg, supérieures au seuil des déchets inertes (10 mg/kg) pour 2 des 12 échantillons analysés.

Les **sulfates sur éluat** ont été quantifiés à une teneur, égale à 5 560 mg/kg, supérieure au seuil des déchets inertes (1 000 mg/kg) pour 1 des 12 échantillons analysés.

Le **sélénium sur éluat** a été quantifié à une teneur, égale à 0,52 mg/kg, supérieure au seuil des déchets inertes (0,1 mg/kg) pour 1 des 12 échantillons analysés.

Les **autres paramètres sur lixiviat** ont été mesurés à des teneurs faibles voire à des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les 12 échantillons analysés.

7.4.3.3. Comparaison des résultats des analyses de sol aux seuils d'acceptabilité en ISD

Ce paragraphe a pour but, à titre informatif, de relativiser les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis à vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD).

Il n'existe pas d'arrêté ministériel pour les filières de stockage ou de traitement de déchets non inertes, ainsi chaque centre possède ses propres valeurs seuils d'acceptation des terres. Les paragraphes suivants présentent les filières qui peuvent être envisagées pour ces matériaux, mais il conviendra s'assurer des spécificités locales en termes de filière d'élimination, préalablement aux travaux de terrassement.

Au-delà des résultats analytiques, d'autres critères (aspect, couleur, odeur, teneur en MO, …) peuvent aussi être pris en considération lors d'une demande d'acceptation préalable.

Sur la base des résultats analytiques donnés précédemment, les filières d'élimination envisageables pour les matériaux échantillonnés sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Comparaison des résultats d'analyses obtenus sur les échantillons aux seuils ISD

Sondage	Profondeur (m/TA)	Paramètre(s) supérieur(s) aux valeurs seuils		Paramètre(s) permettant une optimisation	Remarque(s) associée(s) à l'optimisation	Orientation
		ISDI	ISDI+			
TA1	1,00 – 2,00	Fluorures sur éluat	Fraction soluble Sulfates sur éluat	-	-	**ISDND**
TA3	1,00 – 2,00	Fluorures sur éluat	-	Fluorures sur éluat	Article 6	**ISDI+**
TA7	0,30 – 0,80	Fraction soluble	-	Fraction soluble	8	**ISDI°°**
TA8	1,00 – 1,70	-	-	-	-	**ISDI**
TA9	0,40 – 0,80	-	-	-	-	**ISDI**
PM3	2,80 – 3,00	-	-	-	-	**ISDI**
PM4	1,00 – 2,00	-	-	-	-	**ISDI**
PM5	2,00 – 2,70	-	-	-	-	**ISDI**
PM8	0,70 – 1,70	-	-	-	-	**ISDI**
PM9	0,70 – 1,40	Hydrocarbures totaux sur brut		-	-	**ISDND**
PM15	0,50 – 1,10	-	-	-	-	**ISDI**
PM16	1,00 – 2,00	-	-	-	-	**ISDI**
PM17	2,50 – 3,00	-	-	-	-	**ISDI**

°° Orientation optimisée basée sur les conditions énoncées dans l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014

Un plan de représentation schématique des résultats des analyses de sols pour l'évaluation des niveaux de polluants présents vis-à-vis des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 et son article 6 est présenté sur la figure suivante. .

Légende :

- Échantillon respectant les critères de l'arrêté du 12/12/2014 et de son article 6
- Échantillon ne respectant pas les critères de l'arrêté du 12/12/2014 et de son article 6
- Sondage non concerné par les analyses

Figure 20 : Plan relatif au respect des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 et son article 6 pour les sols

7. INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES (A210 ET A270)

7.1. Réseau de surveillance piézométrique

Suite aux retours des premières investigations, il a été convenu avec le Maître d'œuvre de réduire le nombre de piézomètres à installer et d'ajuster leur profondeur. Par conséquent, contrairement au programme prévu dans la mission A130, le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST a mis en place, les 25 et 26 octobre 2021, cinq ouvrages piézométriques notés PZ1 à PZ5.

Les informations techniques des piézomètres sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Informations techniques des ouvrages piézométriques

Piézomètre	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
Profondeur (m/TN)	10,00	10,10	10,18	8,26	8,00
Équipement - tubage	PVC alimentaire plein Ø 51/60 mm de 0,00 à -1,50 m				
	PVC alimentaire crépiné Ø 51/60 mm à partir de – 1,50 m				
	Bouchon de fond				
Tête de protection	Tête de protection scellé dans un socle béton				

Les coordonnées des ouvrages piézométriques ont été relevées par un géomètre à l'aide d'un GPS différentiel de précision centimétrique et sont données dans le tableau ci-suivant.

Tableau 19 : Coordonnées GPS des piézomètres

Type	Nom	X	Y	Z au sol
Pièzomètre	PZ1	1 630 436,32	7 208 894,21	126,49
	PZ2	1 630 854,45	7 208 660,63	123,49
	PZ3	1 630 974,89	7 208 829,09	123,88
	PZ4	1 630 853,00	7 208 489,56	123,61
	PZ5	1 630 402,07	7 208 633,62	125,75

Note : X et Y : RGF93-CC48 / Y : m NGF

Le plan de localisation des piézomètres est donné en page suivante.

Figure 21 : Plan de localisation des piézomètres

7.2. Programme d'investigations sur les eaux souterraines

7.2.1. Travaux effectués

Dans le cadre de notre mission et conformément à la demande du client, nous avons réalisés des prélèvements d'eau souterraine au droit des cinq des ouvrages piézométriques concernés par l'étude :

- le 28 octobre 2021, PZ1, PZ3, PZ4 et PZ5 ;
- le 26 janvier 2022, PZ2.

Remarque : L'ouvrage piézométrique PZ2 n'a pas fait l'objet d'un prélèvement lors de notre première intervention en raison de son niveau piézométrique bien plus profond que les autres ouvrages. Plusieurs hypothèses sont émises dans le rapport d'enquête hydrogéologique et le suivi piézométrique de 12 mois prévu devrait permettre de distinguer si l'ouvrage PZ2 capte une nappe différente de celles des autres ouvrages.

Néanmoins, une deuxième intervention e au lieu afin de caractériser les eaux souterraines au niveau de l'ouvrage PZ2 et ainsi de caractériser un état zéro au droit la future plateforme logistique zone des locaux PMI/PME (non ICPE).

Précisons que les prélèvements d'eaux souterraines ont été effectués par un technicien en Sites et Sols Pollués spécialisé de la société GÉauPole, seul juge en matière de prélèvements au regard des objectifs et des informations collectées.

Rappel : L'ensemble des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la prestation SUIVI, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels seront considérées en présence de milieux potentiellement pollués.

Une analyse des risques a été établie par nos soins et a été communiquée à chacun des intervenants avant l'exécution du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».

7.2.2. Plan d'échantillonnage

Préalablement à l'intervention sur site, un plan d'échantillonnage a été établi et figure dans la fiche commande transmise à l'opérateur, en amont du chantier.

Ainsi, l'ordre de prélèvement prend en considération le sens d'écoulement estimé dans le cadre de le mission INFOS, à savoir, du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Ainsi, l'ordre de prélèvement pris en considération est la suivante :

- en premier lieu, prélèvement des ouvrages situés en amont hydrogéologique du site PZ1 ;
- ensuite, prélèvement des ouvrages en position latérale : PZ2 (prélevé lors de la 2ème intervention), PZ3 et PZ5 ;
- enfin, prélèvement des ouvrages situés en aval hydrogéologique du site PZ4.

Cette stratégie d'échantillonnage permet de minimiser les risques de contamination induite ou croisée.

7.2.3. Méthodologie de prélèvements des eaux souterraines

L'échantillonnage des eaux souterraines a suivi les exigences des normes NF ISO 5667-3 (Juin 2018) : « Qualité de l'eau – Échantillonnage – Partie 3 : conservation et manipulation des échantillons d'eau » et NF X 31-615 (Décembre 2017) : « Qualité des sols – Méthodes de détection, de caractérisation et de surveillance des pollutions en nappe dans le cadre des sites pollués ou potentiellement pollués – Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines », en application du protocole suivant :

- relevé de l'heure de début de prélèvement ;
- prise des conditions météorologiques au début du prélèvement à l'aide d'une station météorologique ;
- ouverture du piézomètre et prise d'une mesure PID ;
- identification d'une phase flottante (hydrocarbures) à l'aide d'une sonde interface eau/hydrocarbures ;
- identification d'une phase plongeante (COHV) ;
- mesure du niveau piézométrique et du niveau de fond avant purge à l'aide d'une sonde à interface eau/hydrocarbures ;
- purge de 3 fois la colonne d'eau ou jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques au moyen d'une pompe immergée ;
- mesure des paramètres physico-chimiques pendant la purge et le prélèvement ;
- conditionnement de l'échantillon dans du flaconnage stérile adapté aux analyses (utilisation du kit fourni par le laboratoire EUROFINS ENVIRONNEMENT) ;
- mesure du niveau piézométrique en fin de prélèvement à l'aide d'une sonde à interface ;
- relevé de l'heure de fin de prélèvement ;
- maintien de l'échantillon dans une glacière réfrigérée (température maintenue à 4°C) et à l'abri de la lumière ;
- prise d'une photographie de l'ouvrage piézométrique et du flacon transparent pour voir l'aspect de l'eau.

L'ensemble de ces informations est retranscrit sur une fiche de prélèvement.

<u>Rappel</u> : Le nettoyage du matériel nécessaire au pompage (tuyaux et pompe immergée) de chacun des ouvrages est réalisé entre chaque point de prélèvement, au moyen d'eau déminéralisée.

Les produits issus du pompage (eaux de purge) ont été collectés et stockés dans des bidons le temps de la stabilisation des paramètres physico-chimiques / la vidange de trois fois le volume de la colonne, puis traitées au moyen d'un filtre à charbon actif, avant d'être rejetées dans le milieu naturel.

Les échantillons ont ensuite été pris en charge par le **laboratoire EUROFINS Environnement**, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants, dans un délai inférieur à 24 h après prélèvement, pour la réalisation d'analyses suivant les normes en vigueur. La traçabilité est assurée par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur les fiches de prélèvements.

7.3. Résultats des reconnaissances sur site et observations organoleptiques

7.3.1. Niveaux piézométriques

Lors de nos relevés piézométriques réalisés le 28 octobre 2021 et le 26 janvier 2022, une nappe souterraine a été mise en évidence au droit de l'ensemble des ouvrages. Le tableau ci-dessous synthétise les niveaux d'eau relevés lors de la présente mission.

Tableau 20 : Synthèse des relevés piézométriques

Piézomètre	PZ1		PZ2		PZ3		PZ4		PZ5	
Cote (m NGF / sol)	125,81		122,76		123,16		122,82		124,92	
Niveau piézométrique	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF
Date de relevé										
Octobre 2021	3,24	122,57	9,36	113,40	1,29	121,87	1,98	120,84	2,48	122,44
Janvier 2022	0,92	124,90	9,52	113,29	1,05	122,15	1,19	121,675	1,20	123,78

Le niveau piézométrique relevé au droit de l'ouvrage PZ2 n'est pas cohérent avec les autres niveaux. Il convient pour plus de précisions de se reporter au rapport d'enquête hydrogéologique C.21.OR.220-EHYG indice C.

La profondeur de la nappe a été mesurée :

- le 28 octobre 2021 :
  - à une profondeur comprise entre **1,29 et 3,24 m/TA**, soit à une cote altimétrique comprise entre **+ 120,84 et + 122,57 m NGF** au droit des ouvrages PZ1, PZ3, PZ4 et PZ5 ;
  - à une profondeur de **9,36 m/TA**, soit à une cote altimétrique égale à **+ 113,40 m NGF** au droit de l'ouvrage PZ2.
- le 26 janvier 2022 :
  - à une profondeur comprise entre **0,92 et 1,20 m/TA**, soit à une cote altimétrique comprise entre **+ 123,78 et + 124,90 m NGF** ;
  - à une profondeur de **9,52 m/TA**, soit à une cote altimétrique égale à **+ 113,29 m NGF** au droit de l'ouvrage PZ2.

Les fiches de prélèvement des eaux souterraines figurent en **annexe 5**.

Une esquisse piézométrique présentée en page suivante a été établie sur la base des relevés piézométriques obtenus lors des campagnes menées le 28 octobre 2021 et le 26 janvier 2022, sans considération du niveau relevé pour l'ouvrage PZ2.

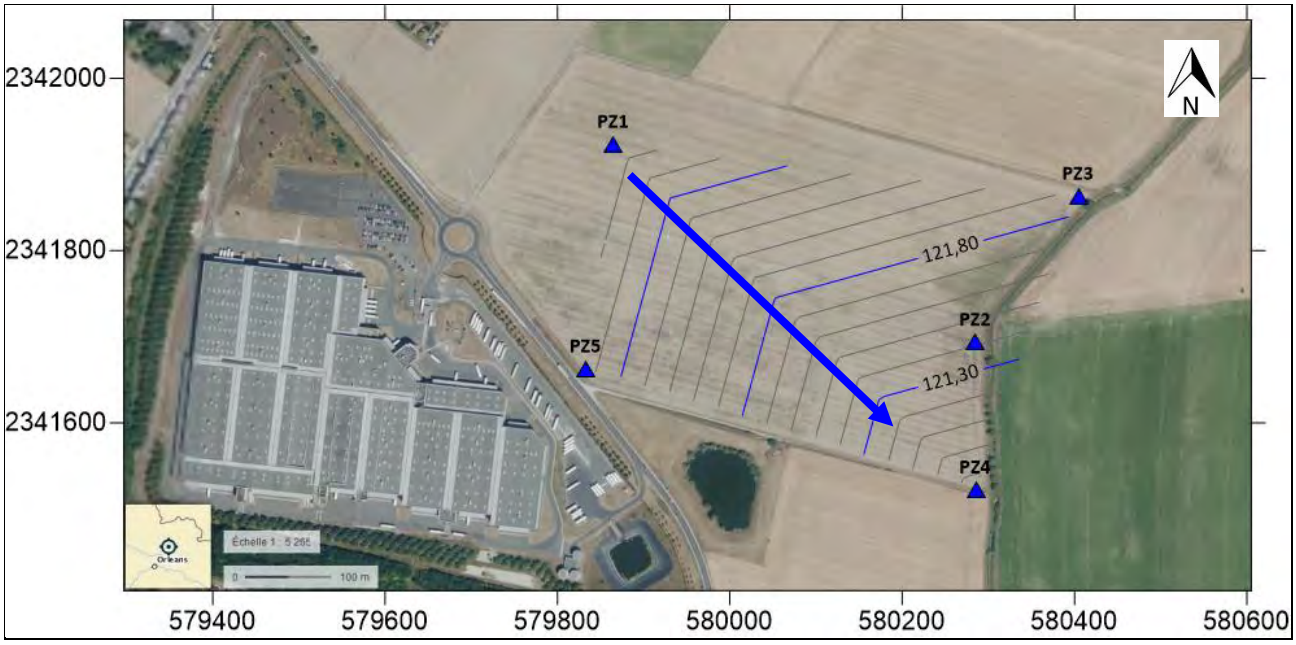


Figure 22 : Esquisse piézométrique établie sur la base des relevés piézométriques du 28 octobre 2021

Figure 23 : Esquisse piézométrique établie sur la base des relevés piézométriques du 26 janvier 2022

D'après ces esquisses piézométriques, le sens d'écoulement estimé au droit du site est orienté du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Cette esquisse permet toutefois de valider la définition des positions hydrogéologiques pour chacun des ouvrages :

- PZ1 se trouve en amont hydrogéologique ;
- PZ2, PZ3 et PZ5 se trouvent en aval latérale ;
- PZ4 se trouve en aval hydrogéologique.

7.3.2. Observations organoleptiques

Lors de notre intervention sur site réalisée le 28 octobre 2021 et le 26 janvier 2022, des observations organoleptiques ont été relevées lors de la réalisation des prélèvements d'eau souterraine. Le détail des observations organoleptiques faites est donné dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Relevé des observations organoleptiques pour les eaux souterraines

Date	Piézomètre	Odeur	Couleur	Turbidité
28/10/2021	PZ1	Aucune	**Grise**	**Forte**
26/01/2022	PZ2	Aucune	**Beige**	**Forte**
28/10/2021	PZ3	Aucune	**Beige**	**Forte**
28/10/2021	PZ4	Aucune	**Grise**	**Très forte**
28/10/2021	PZ5	Aucune	**Gris-beige**	**Forte**

Les eaux souterraines échantillonnées sont très turbides ce qui peut être un signe de pollution.

7.3.3. Mesures in-situ

Lors de la réalisation des prélèvements d'eau souterraine, les mesures in-situ des paramètres physico-chimiques ont été réalisées à l'aide d'un appareil multi-paramètres de terrain.

Tableau 22 : Relevé des mesures in-situ pour les eaux souterraines

Date	Piézomètre	pH	Conductivité	Température	Minéraux dissouts	COV
		-	µS/cm	° C	ppm	ppm
28/10/2021	PZ1	7,3	920	13,1	461	0,0
26/01/2022	PZ2	7,5	770	7,7	337	0,0
28/10/2021	PZ3	7,3	851	13,0	426	0,0
28/10/2021	PZ4	7,5	1 393	13,3	698	0,0
28/10/2021	PZ5	7,4	971	14,2	495	0,0

Les relevés des paramètres physico-chimiques permettent de mettre en évidence les points suivants :

- des mesures de pH sont relativement stables pour les mesures faites au droit des différents ouvrages piézométriques (moyenne de 7,4) ;
- un mesure de conductivité effectuée au niveau de PZ4 (1 393 µS/cm) est 1,5 fois plus élevées que pour les autres ouvrages (moyenne de 981 µS/cm) ;
- des mesures de température sont du même ordre de grandeur pour les différents ouvrages piézométriques excepté pour PZ2 dont les mesures ont été effectuées lors d'une deuxième intervention ;
- une mesure des minéraux dissous effectuée au niveau de PZ4 (698 ppm) est 1,5 fois plus élevées que pour les autres ouvrages (moyenne de 493,4 ppm) ;
- des mesures en Composés Organiques Volatils (COV) inférieures à la limite de quantification de l'appareil (0,0 ppm).

7.4. Résultats des analyses en laboratoire

7.4.1. Programme analytique en laboratoire

Les échantillons d'eau souterraine confectionnés ont été confiés au laboratoire EUROFINS ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC pour la réalisation des bilans analytiques.

Le programme analytique défini par le bureau d'études GÉauPole a pour objectif de définir la qualité environnementale des eaux souterraines au droit du site, à savoir : l'identification des éventuelles pollutions, leur localisation et leur quantification en fonction des principaux polluants traceurs associés aux sources potentielles de pollution identifiées et précisés dans la phase 1 – INFOS.

Au total, 7 échantillons d'eau souterraine ont été confectionnés dans 4 ouvrages piézométriques et envoyés pour analyse au laboratoire. Ces échantillons d'eau souterraine ont fait l'objet de :

- 3 analyses liées à l'agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton, selon la norme NF EN 206/CN ;
- 4 bilans analytiques portant sur la recherche des composés suivants : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX), composés organo-halogénés volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB), 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc), fer, phosphore, orthophosphates, DBO5, DCO, potentiel d'oxydo-réduction, température et conductivité.

7.4.2. Valeurs de comparaison

Valeurs de comparaison pour l'agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton

Les valeurs des analyses réalisées sur les échantillons de eaux souterraines sont comparées aux valeurs définies par la norme NF EN 206/CN.

Valeurs de comparaison pour la caractérisation de la pollution

L'ensemble des valeurs des analyses réalisées sur les échantillons d'eau souterraine, a été comparé, à la demande de NG Concept, aux valeurs suivantes :

- les valeurs réglementaires françaises, définies par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux « limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1332-38 du code de la santé publique » - Annexe I (eaux destinées à la consommation humaine) et Annexe II (eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine) ;
- les Normes de Qualité Environnementale définies dans le contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau. Ainsi, afin de prévenir et réduire la pollution des eaux, les concentrations dans le milieu sont comparées à une Norme de Qualité Environnementale, définie comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement ».

À noter que les eaux étant destinées à un usage industriel et non à la consommation humaine (alimentation en eau potable et / ou arrosage), les seuils de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 seront utilisés à titre indicatif.

7.4.3. Résultats des analyses des eaux souterraines liés à l'agressivité vis-à-vis du béton

7.4.3.1. Tableau des résultats des analyses des eaux souterraines liés à l'agressivité vis-à-vis du béton

Le bordereau analytique pour la matrice eau souterraine est joint en **annexe 6** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS Environnement.

Le tableau suivant synthétise les résultats des analyses d'agressivité des échantillons d'eau souterraine

Tableau 23 : Résultats des analyses d'agressivité d'eau souterraine vis-à-vis du béton

Échantillon	unité	PZ1	PZ3	PZ5
pH	-	7,5	7,4	7,4
Température de mesure du pH	°C	17	17	17,5
Titre Alcalimétrique complet (TAC)	° f	21,4	19,5	18,5
Anhydride carbonique agressif	mg/l	0	0	0
Nitrates	mg NO3/l	56,5	53,6	3,91
Azote nitrique	mg N-NO3/l	12,75	12,09	0,88
Chlorures	mg/l	54,7	83	210
Ammonium	mg NH4/l	<0,05	<0,05	<0,05
Sulfates (SO4)	mg/l	47,1	32,0	19,2
Calcium (Ca) soluble	mg/l	122	123	111
Magnésium dissous	mg/l	2,48	2,17	3,00
Potassium (K) soluble	mg/l	2,47	1,99	8,07
Sodium soluble	mg/l	26,4	28,5	68,6
Classification associée		<XA1	<XA1	<XA1

7.4.3.2. Interprétation des résultats des analyses de sols liés à l'agressivité vis-à-vis du béton

Les analyses d'agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton mettent en évidence que les trois échantillons analysés présentent un degré d'agressivité <XA1, soit des **eaux souterraines non agressives** (mais pas non nulles) vis-à-vis du béton.

7.4.4. Résultats des résultats des analyses des eaux souterraines liés à la caractérisation de la pollution

7.4.4.1. Tableau des résultats des analyses des eaux souterraines liés à la caractérisation de la pollution

Les bordereaux analytiques pour la matrice eau souterraine sont joints en **annexe 6** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS Environnement.

Les résultats des analyses d'eau souterraine sont présentés dans le tableau suivant.

Légende du tableau :

<x,xx	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
-	Pas de valeur limite
*	seuils de l'arrêté ministériel du 11/01/2007, utilisés à titre indicatif
x,xx	Concentration supérieure la valeur réglementaire française pour les eaux brutes

Tableau 24 : Résultats analytiques des eaux souterraines

Échantillon			Valeurs réglementaires françaises *		Normes de qualité visées dans la directive	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4
Paramètres		unité	Eau brute	Eau potable					
pH		-	6,5 à 9,0	6,5 à 9,0	-	7,5	7,3	7,4	7,4
Température de mesure du pH		°C	-	-	-	17	20,6	17	17,3
Conductivité		µS/cm	200 à 1100	200 à 1100	-	800	741	836	**1 390**
Température de mesure de la conductivité		°C	-	-	-	16,7	20,7	16,7	17,0
Potentiel d'oxydoréduction		mV	-	-	-	258	89	236	235
Orthophosphates		mg PO4/l	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Demande Chimique en Oxugène (DCO)		mg O2/l	-	-	-	60	<50	94	141
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)		mg O2/l	-	-	-	<3	<3	<3	<3
Phosphore		mg/l	-	-	-	112	1,08	419	937
Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)	Dichlorométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
	Chloroforme	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	Tetrachlorométhane	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	Trichloroéthylène	µg/l	-	10	10	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	Tetrachloroéthylène	µg/l	-		10	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	1,1-Dichloroéthane	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	1,2-Dichloroéthane	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
	cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	Chlorure de vinyle	µg/l	-	0,5	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
	1,1-Dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	Bromochlorométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
	Dibromométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
	Bromodichlorométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
	Dibromochlorométhane	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
	1,2-Dibromoéthane	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques	Benzène	µg/l	-	1	-	<0,50	<0,50	1,17	<0,50
	Toluène	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	1,20	<1,00
	Ethylbenzène	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	o-Xylène	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	Xylène (méta-, para-)	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Polychlorobiphényles (PCBs)	Somme des PCBs	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}	fraction C_{10}-C_{16}	µg/l	-	-	-	<8	<8	<8	<8
	fraction C_{16}-C_{22}	µg/l	-	-	-	<8	<8	<8	55
	fraction C_{22}-C_{30}	µg/l	-	-	-	<8	<8	<8	85
	fraction C_{30}-C_{40}	µg/l	-	-	-	<8	<8	<8	83
	Indice hydrocarbures (C_{10}-C_{40})	µg/l	1000	-	-	<30	<30	<30	229
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Naphtalène	µg/l	-	-	-	0,03	<0,01	0,04	0,03
	acénaphtylène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	acénapthène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	fluorène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
	anthracène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	0,02	0,01
	fluoranthène (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	pyrène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	-	0,01	<0,01	0,01	<0,01
	chrysène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	benzo(b)fluoranthène (1) (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	benzo(k)fluoranthène (1) (2)	µg/l	-	0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	benzo(a)pyrène (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	-	-	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075
	Indeno(1,2,3-c,d)pyrène (1) (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	phénanthrène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	benzo(ghi)pérylène (1) (2)	µg/l	-	0,1	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Somme des 4 HAP (1)	µg/l	1	-	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
	Somme de 6 HAP (2)	µg/l	-	-	-	<0,0575	<0,0575	<0,0575	<0,0575
	HAP totaux	µg/l	-	5	-	0,065	0,025	0,110	0,065
Métaux et métalloïdes associés	Mercure (Hg)	µg/l	1	1	1	<0,20	<0,20	<0,20	<2,00
	Arsenic (As)	µg/l	100	10	10	<5	8	51*	84*
	Cadmium (Cd)	µg/l	5	5	5	<5	<5	<50	<50
	Chrome (Cr)	µg/l	50	50	-	<5	<5	<50	<50
	Cuivre (Cu)	µg/l	-	2000	-	<10	<10	<100	<100
	Fer (Fe)	µg/l	-	-	-	630	299	4 450	560
	Nickel (Ni)	µg/l	-	20	-	<5	6	<50	<50
	Plomb (Pb)	µg/l	50	10	10	15*	21*	<50	<50
	Zinc (Zn)	µg/l	5000	-	-	30	30	<200	<200
	Antimoine (Sb)	µg/l	-	5	-	0,2	<0,20	<2,00	<2,00
	Baryum (Ba)	µg/l	-	700	-	190	289	1 850	1 730
	Molybdène (Mo)	µg/l	-	-	-	<0,20	<0,20	<2,00	<2,00
	Sélénium (Se)	µg/l	10	10	-	0,54	2,01	<5,00	<5,00

7.4.4.2. Interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines liés à la caractérisation de la pollution

Les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons d'eau souterraine confectionnés dans le cadre de la présente étude, permettent de faire les constats détaillés ci-dessous.

Le **pH** a été mesuré entre 7,3 et 7,5 soit à des valeurs comprises dans la gamme de valeur retenue.

La **conductivité** a été mesurée à une valeur égale à 1 390 µS/cm pour l'échantillon PZ4 soit légèrement supérieure à la gamme de valeurs retenue (200<x<1 100 µS/cm). Les échantillons PZ1, PZ2 et PZ3 présentent des valeurs comprises dans la gamme de valeurs retenue.

Le **potentiel d'oxydoréduction** a été mesuré à des valeurs comprises entre 89 et 258 mV pour les 4 échantillons analysés.

La **Demande Chimique en Oxygène (DCO)** a été mesuré à des valeurs comprises entre 60 et 141 mgO_2/l pour les échantillons PZ1, PZ3 et PZ4. L'échantillons PZ2 présente une teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire (3 mg/l).

Le **phosphore** a été quantité à des concentrations variables comprises entre 1,08 et 937 mg/l pour les 4 échantillons analysés.

Les **hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX)** ont été quantifiées :

- à des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les échantillons PZ1, PZ2 et PZ4 ;
- à des concentrations égales à 1,17 mg/l et 1,20 mg/l pour le **benzène** et le **toluène** au niveau de l'échantillon PZ3. La valeur réglementaire pour les eaux potables est de 1 mg/l pour le benzène.

Les **Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40} (HCT)** ont été quantifiés :

- à des concentrations inférieures à la limite de quantification du laboratoire (50 µg/l) au niveau des échantillons PZ1, PZ2 et PZ3 ;
- à une concentration égale à 229 µg/l inférieure à la valeur seuil retenue (1 000 µg/l) pour l'échantillon PZ4.

Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** ont été quantifiés, pour la somme des 16 HAP, à des faibles concentrations comprises entre 0,025 et 0,110 µg/l au niveau des 4 échantillons analysés.

Les **métaux lourds** (**antimoine**, **arsenic**, **baryum**, **cadmium**, **chrome**, **cuivre**, **fer, mercure**, **molybdène**, **nickel**, **plomb**, **sélénium** et **zinc**) ont été majoritairement quantifiés à des concentrations comprises dans les gammes de valeurs définies pour les eaux brutes (si elles existent) voire inférieures aux limites de quantification du laboratoire, excepté pour les paramètres suivants :

- l'**arsenic** a été quantifié :
    - pour l'échantillon PZ2 à une concentration égale à 8 µg/l, inférieure aux valeurs de références retenues (10 µg/l) ;
    - pour les échantillons PZ3 et PZ4, à des concentrations égales à 51 µg/l et 84 µg/l supérieures à la norme de qualité visée dans la directive (10 µg/l) et à la valeur réglementaire pour les eaux potables (10 µg/l) tout en restant inférieures à la valeur réglementaire pour les eaux brutes (100 µg/l) ;
- le **fer** a été quantifié, pour les 4 échantillons analysés, à des concentrations comprises entre 299 et 4 450 µg/l ;
- le **plomb** a été quantifié, pour les échantillons PZ1 et PZ2 à des concentrations égales à 15 et 21 µg/l supérieures à la norme de qualité visée dans la directive (10 µg/l) et à la valeur réglementaire pour les eaux potables (10 µg/l) tout en restant inférieures à la valeur réglementaire pour les eaux brutes (50 µg/l) ;
- le **baryum** a été quantifié, pour les échantillons PZ3 et PZ4, à des concentrations égales à 1 850 µg/l et 1 730 µg/l supérieures à la valeur réglementaire pour les eaux potables (700 µg/l).

Les **orthophosphates**, la **Demande Biologique en Oxygène (DBO5)**, les **Composés organiques halogénés volatils (COHV)** et les **Polychlorobiphényles (PCB)** ont été mesurés à des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les 4 échantillons analysés.

*

* *

8. INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES (A220 ET A270)

8.1. Programme d'investigations sur les eaux superficielles

8.1.1. Travaux effectués

Dans le cadre de notre mission, nous avons réalisés deux prélèvements d'eau superficielle au droit de la rivière la « Laye du Nord », qui s'écoule à l'Est du site en direction du Nord, le 15 septembre 2021.

Les coordonnées des points de prélèvements sont données dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25 : Coordonnées GPS des points de prélèvements

Type	Nom	X	Y
Point de prélèvement	Laye Nord - Amont	1 630 874	7 208 483
	Laye Nord - Aval	1 630 996	7 208 827

Note : X et Y : RGF93-CC48 (précision ±3 m)

Le plan de localisation des points de prélèvement est donné en page suivante.

Précisons que les prélèvements d'eaux superficielles ont été effectués par un technicien en Sites et Sols Pollués spécialisé de la société GÉauPole, seul juge en matière de prélèvements au regard des objectifs et des informations collectées.

Rappel : L'ensemble des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la prestation SUIVI, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels seront considérées en présence de milieux potentiellement pollués.

Une analyse des risques a été établie par nos soins et a été communiquée à chacun des intervenants avant l'exécution du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».

Figure 24 : Plan de localisation des points de prélèvement

8.1.2. Méthodologie de prélèvements des eaux superficielles

L'échantillonnage des eaux superficielles a respecté la norme NF EN ISO 5667-6 (Juin 2018) : « Qualité de l'eau - Échantillonnage – Partie 6 : lignes directrices pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau », en application du protocole suivant :

- relevé de l'heure de début de prélèvement ;
- identification précise de la localisation du prélèvement + prise des coordonnées GPS du point de prélèvement ;
- prise des conditions météorologiques au début du prélèvement à l'aide d'une station météorologique ;
- relevé des observations de terrain : indices organoleptiques et aspect de l'eau ;
- prise des paramètres physico-chimiques pendant le prélèvement ;
- conditionnement de l'échantillon dans du flaconnage stérile adapté aux analyses ;
- relevé de l'heure de fin de prélèvement ;
- maintien de l'échantillon dans une glacière réfrigérée (température maintenue à 4°C) et à l'abri de la lumière ;
- prise d'une photographie de la zone de prélèvement et d'un flacon transparent afin de voir l'aspect de l'eau.

L'ensemble de ces informations est retranscrit sur une fiche de prélèvement.

Rappel : Le nettoyage du matériel nécessaire au prélèvement (perche télescopique avec bécher) est réalisé entre chaque point de prélèvement au moyen d'eau déminéralisée.

Les échantillons ont ensuite été pris en charge par le **laboratoire EUROFINS Environnement**, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants, dans un délai inférieur à 24 h après prélèvement, pour la réalisation d'analyses suivant les normes en vigueur. La traçabilité est assurée par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur les fiches de prélèvements.

8.2. Résultats des reconnaissances sur site et observations organoleptiques

8.2.1. Observations organoleptiques

Lors de notre intervention sur site réalisée le 15 septembre 2021, des observations organoleptiques ont été mises en évidence lors de la réalisation du prélèvement d'eau superficielle. Le détail des observations organoleptiques faites est donné dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Relevé des observations organoleptiques pour les eaux superficielles

Point de prélèvement	Odeur	Couleur	Turbidité
Laye Nord - Amont	Aucune odeur	Transparente	Très faible
Laye Nord - Aval	Aucune odeur	Transparente	Très faible

Les observations organoleptiques relevées ne font pas état d'un risque de pollution des eaux superficielles

Les fiches de prélèvement des eaux superficielles figurent en **annexe 7**.

8.2.2. Mesures in-situ

Lors de la réalisation des prélèvements d'eau superficielle, les mesures in-situ des paramètres physico-chimiques ont été réalisées à l'aide d'un appareil multi-paramètres de terrain.

Tableau 27 : Relevé des mesures in-situ pour les eaux superficielles

Point de prélèvement	pH	Conductivité	Température	Matières dissoutes
	-	µS/cm	° C	ppm
Laye Nord - Amont	6,8	240	21,7	120
Laye Nord - Aval	7,2	271	20,9	135

Les relevés des paramètres physico-chimiques permettent de mettre en évidence des mesures du même ordre de grandeur au droit des 2 points de prélèvement.

8.3. Résultats des analyses en laboratoire

8.3.1. Programme analytique en laboratoire

Les échantillons d'eau souterraine confectionnés ont été confiés au laboratoire EUROFINS ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC pour la réalisation des bilans analytiques.

Le programme analytique défini par le bureau d'études GÉauPole a pour objectif de définir la qualité environnementale des eaux souterraines au droit du site, à savoir : l'identification des éventuelles pollutions, leur localisation et leur quantification en fonction des principaux polluants traceurs associés aux sources potentielles de pollution identifiées et précisés dans la phase 1 – INFOS.

Au total, 2 échantillons d'eaux superficielles ont été confectionnés et envoyés pour analyse au laboratoire. Ces échantillons d'eau superficielle ont fait l'objet de 2 bilans analytiques portant sur la recherche des composés suivants : hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}, hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX), composés organo-halogénés volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB), 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc), fer, phosphore, orthophosphates, DBO5, DCO, potentiel d'oxydo-réduction, température, conductivité et pesticides POC.

8.3.2. Valeurs de comparaison

L'ensemble des valeurs des analyses réalisées sur les échantillons d'eau superficielle, a été comparé, à la demande de NG Concept, aux valeurs suivantes :

- les valeurs réglementaires françaises, définies par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux « limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1332-38 du code de la santé publique » - Annexe I (eaux destinées à la consommation humaine) et Annexe II (eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine). ;
- les Normes de Qualité Environnementale définies dans le contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau. Ainsi, afin de prévenir et réduire la pollution des eaux, les concentrations dans le milieu sont comparées à une Norme de Qualité Environnementale, définie comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement ».

À noter que les eaux étant destinées à un usage industriel et non à la consommation humaine (alimentation en eau potable et / ou arrosage), les seuils de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 seront utilisés à titre indicatif.

8.3.3. Résultats des résultats des analyses des eaux superficielles liés à la caractérisation de la pollution

8.3.3.1. Tableau des résultats des analyses des eaux superficielles liés à la caractérisation de la pollution

Le bordereau analytique pour la matrice eau superficielle est joint en **annexe 8** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS Environnement.

Les résultats des analyses d'eau souterraine sont présentés dans le tableau suivant.

Légende du tableau :

<x,xx	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
-	Pas de valeur limite
*	seuils de l'arrêté ministériel du 11/01/2007, utilisés à titre indicatif
x,xx	Concentration supérieure la valeur réglementaire française pour les eaux brutes

Tableau 28 : Résultats analytiques des eaux superficielles

Échantillon			Valeurs réglementaires françaises *		Normes de qualité visées dans la directive	Laye Nord - Amont	Laye Nord - Aval
Paramètres		unité	Eau brute	Eau potable			
pH		-	6,5 à 9,0	6,5 à 9,0	-	7,4	7,5
Température de mesure du pH		°C				19,7	19,7
Conductivité		µS/cm	200 à 1100	200 à 1100	-	243	270
Potentiel d'oxydoréduction		mV	-	-	-	9	34,8
Matières en suspension		mg/l				10	8,3
Orthophosphates		mg PO4/l	-	-	-	0,89	0,83
Demande Chimique en Oxugène (DCO)		mg O2/l	-	-	-	27	28
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)		mg O2/l	-	-	-	3	<3
Phosphore		mg/l	-	-	-	0,345	0,315
Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)	Dichlorométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00
	Chloroforme	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00
	Chloroforme	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	Tetrachlorométhane	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	Trichloroéthylène	µg/l	-	10	10	<1,00	<1,00
	Tetrachloroéthylène	µg/l	-		10	<2,00	<2,00
	1,1-Dichloroéthane	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	1,2-Dichloroéthane	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00
	1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00
	1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00
	cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00
	Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	<0,50	<0,50
	Chlorure de vinyle	µg/l	-	0,5	-	<2,00	<2,00
	1,1-Dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00
	Bromochlorométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00
	Dibromométhane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00
	Bromodichlorométhane	µg/l	-	-	-	<2,00	<2,00
	Dibromochlorométhane	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	1,2-Dibromoéthane	µg/l	-	-	-	<5,00	<5,00
	Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	-	-	-	<0,50	<0,50
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques	Benzène	µg/l	-	1	-	<0,50	<0,50
	Toluène	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	Ethylbenzène	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	Xylènes	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
	Somme des BTEX	µg/l	-	-	-	<1,00	<1,00
Polychlorobiphenyles (PCBs)	Somme des PCBs	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40}	fraction C_{10}-C_{16}	µg/l	-	-	-	<8	<8
	fraction C_{16}-C_{22}	µg/l	-	-	-	<8	<8
	fraction C_{22}-C_{30}	µg/l	-	-	-	<8	<8
	fraction C_{30}-C_{40}	µg/l	-	-	-	<8	<8
	Indice hydrocarbures (C_{10}-C_{40})	µg/l	1000	-	-	<30	<30
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Naphtalène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	acénaphtylène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	acénapthène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	fluorène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	anthracène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	fluoranthène (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	pyrène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	chrysène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	benzo(b)fluoranthène (1) (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	benzo(k)fluoranthène (1) (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	benzo(a)pyrène (2)	µg/l	-	0,01	-	<0,01	<0,01
	dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	-	-	<0,0075	<0,0075
	Indeno(1,2,3-c,d)pyrène (1) (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	phénanthrène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	benzo(ghi)pérylène (1) (2)	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Somme des 4 HAP (1)	µg/l	-	0,1	-	<0,04	<0,04
	Somme de 6 HAP (2)	µg/l	1	-	-	<0,0575	<0,0575
	HAP totaux	µg/l	-	-	-	0,025	0,025
Métaux et métalloïdes associés	Antimoine (Sb)	µg/l	-	5	-	0,77	0,69
	Arsenic (As)	µg/l	100	10	10	<5	<5
	Baryum (Ba)	µg/l	-	700	-	19,1	21,8
	Cadmium (Cd)	µg/l	5	5	5	<5	<5
	Chrome (Cr)	µg/l	50	50	-	<5	<5
	Cuivre (Cu)	µg/l	-	2000	-	<10	<10
	Fer (Fe)	µg/l	-	-	-	20	20
	Mercure (Hg)	µg/l	1	1	1	<0,20	<0,20
	Sélénium (Se)	µg/l	10	10	-	<0,50	<0,50
	Molybdène (Mo)	µg/l	-	-	-	1,01	0,96
	Nickel (Ni)	µg/l	-	20	-	<5	<5
	Plomb (Pb)	µg/l	50	10	10	<5	<5
	Zinc (Zn)	µg/l	5000	-	-	40	20
Pesticides Organo-Chlorés (POC)	HCH Alpha	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	HCH Delta	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	HCH Béta	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Alachlore	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Aldrine	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	2,4'-DDD	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	4,4´-DDD	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	2,4 -DDE	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	4,4´-DDE	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	2,4´-DDT	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	4,4'-DDT	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Endosulfan béta	µg/l	-	-	-	<0,05	<0,05
	Endosulfan alpha	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Endrine	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Heptachlore	µg/l	-	-	-	<0,02	<0,02
	Heptachlore époxyde exo cis	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Gamma HCH	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	HCH-epsilon	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Hexachlorobenzène (HCB)	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Isodrine	µg/l	-	-	-	<0,02	<0,02
	Dieldrine	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Quintozène	µg/l	-	-	-	<0,05	<0,05
	Propachlore	µg/l	-	-	-	<0,06	<0,06
	Acetochlor	µg/l	-	-	-	<0,05	<0,05
	Dimethachlor	µg/l	-	-	-	<0,05	<0,05
	Endosulfan sulfate	µg/l	-	-	-	<0,02	<0,02
	Alpha Chlordane	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Gamma Chlordane	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Trifluraline	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Méthoxychlore	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01
	Heptachlore époxide endo trans	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	Pentachlorobenzène	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005
	1,2,4,5-Tetrachlorobenzène	µg/l	-	-	-	<0,005	<0,005

8.3.3.2. Interprétation des résultats des analyses de eaux superficielles liés à la caractérisation de la pollution

Les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons d'eau superficielle confectionnés dans le cadre de la présente étude, permettent de faire les constats détaillés ci-dessous.

Le **pH** a été mesuré à 7,4 et 7,5 soit à des valeurs comprises dans la gamme de valeur retenue pour les 2 échantillons analysés.

La **conductivité** a été mesurée à 243 et 270 µS/cm à des valeurs comprises dans la gamme de valeurs retenue pour les 2 échantillons analysés.

Le **potentiel d'oxydoréduction** a été mesuré à des valeurs égales à 9 et 34,8 mV pour les 2 échantillons analysés.

La **matière en suspension (MES)** a été mesurée à des valeurs égales à 10 et 8,3 mg/l pour les 2 échantillons analysés.

Les **orthophosphates** ont été mesurés à des valeurs égales à 0,89 et 0,83 mg/l pour les 2 échantillons analysés.

La **Demande Chimique en Oxygène (DCO)** a été mesurée à des valeurs égales à 27 et 28 mgO_2/l pour les 2 échantillons analysés.

La **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)** a été mesuré à une valeur égale à 3 mgO_2/l pour l'échantillon amont et inférieur à la limite de quantification du laboratoire (<3 mgO_2/l) pour l'échantillon aval.

Le **phosphore** a été quantité à des concentrations égales à 0,345 et 0,315 mg/l pour les 2 échantillons analysés.

Les **métaux lourds** (**antimoine**, **arsenic**, **baryum**, **cadmium**, **chrome**, **cuivre**, **fer, mercure**, **molybdène**, **nickel**, **plomb**, **sélénium** et **zinc**) ont été quantifiés à des concentrations comprises dans les gammes de valeurs définies pour les eaux brutes (si elles existent) voire inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Les **hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX)**, les **Composés organiques halogénés volatils (COHV)**, les **Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40} (HCT)**, les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)**, les **Polychlorobiphényles (PCB)** et les **pesticides POC** ont été mesurés à des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les 2 échantillons analysés.

9. SCHÉMA CONCEPTUEL POST INVESTIGATIONS

Le schéma conceptuel post-investigations est basé sur l'état futur du site, à savoir, une plateforme logistique et une zone des locaux PMI/PME.

9.1. Identification des sources de pollution

La « source » désigne le milieu ou l'activité à partir desquels les substances non désirables s'accumulent ou initient le transfert vers les autres milieux.

Suite aux investigations de terrain, les anomalies suivantes ont été mises en évidence dans les sols :

- teneurs anormales en hydrocarbures totaux (HCT et HAP) au niveau des sondages TA7 et PM9 ;
- teneurs supérieures aux gammes de valeurs retenues ou teneurs jugées anormales en métaux (baryum, cuivre et sélénium) au niveau des sondages TA7, TA9, PM7 et PM14 ;
- traces de pesticides au niveau du sondage PM4.

Dans les eaux, des concentrations notables en baryum ont été mise en évidence au niveau de sondages PZ3 et PZ4.

9.2. Voies de transfert de la pollution

Le « vecteur » définit le ou les moyens de transferts (voies de transport, dispersion, diffusion) des substances présentes au niveau des sources en direction des cibles.

En l'état de connaissance actuelle, les vecteurs de transfert suivants ne peuvent pas être écartés :

- en raison de la présence de futurs bâtiment :
  - transfert par perméation des contaminants depuis les sols (HAP) via les canalisations potentiellement présentes au droit des sources de pollution ;
- en raison de la présence de zones non recouvertes :
  - transfert direct depuis les sols vers les cibles potentielles ;
  - envol de poussières contaminées ;
- du fait de la profondeur de la nappe (<5 m) et de la probable infiltration des eaux météoriques :
  - transfert des contaminants des sols vers les eaux souterraines ;
  - migration hors-site des polluants ;
- de par la présence d'un cours d'eau à proximité immédiate du site :
  - transfert des contaminants des sols et des eaux souterraines vers les eaux superficielles ;
  - migration hors site des polluants ;
  - transfert depuis les eaux de surface vers les poissons (bioaccumulation).

En revanche, les vecteurs de transfert suivants peuvent être écartés :

- compte-tenu de l'absence de composés volatils dans les sols au droit du site (via une contamination extérieure au site) :
    - transfert des composés volatils depuis les sols vers l'air ambiant via les gaz de sol. Ce transfert concerne uniquement les composés les plus volatils à savoir les BTEX, les hydrocarbures C_5-C_{10}, les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) et le naphtalène ;
- en raison l'absence de culture au droit du site :
    - transfert direct depuis les sols vers les végétaux produits.
- en raison l'absence de jardins privatifs :
    - transfert direct depuis les sols vers les végétaux auto-produits ;
    - transfert indirect via l'aspersion des végétaux auto-produits avec de l'eau contaminée.
- en l'absence d'usage des eaux souterraines au droit du site :
    - transfert direct depuis les eaux vers les cibles potentielles.

9.3. Voies d'exposition à la pollution

Les voies potentielles d'exposition sont donc les suivantes :

- ingestion, inhalation et contact dermique avec les sols, particules de sols ou matières en suspension contaminés au niveau des espaces verts ;
- ingestion de poissons contaminées en raison de la présence d'un cours d'eau dans le secteur d'étude ;
- ingestion d'eau contaminée venant des canalisations d'eau.

Toutefois, l'aménagement des espaces verts dans le cadre du projet nécessitera l'apport de terre végétale saine qui à partir d'une épaisseur de 30 cm correspond à un recouvrement étanche.

De même, la mise en place des canalisations d'eau potable prévue se fera sans les règles de l'art et selon les normes en vigueur.

Aussi ces deux voies d'exposition sont considérées comme désactivés dans le cadre des mesures constructives simples.

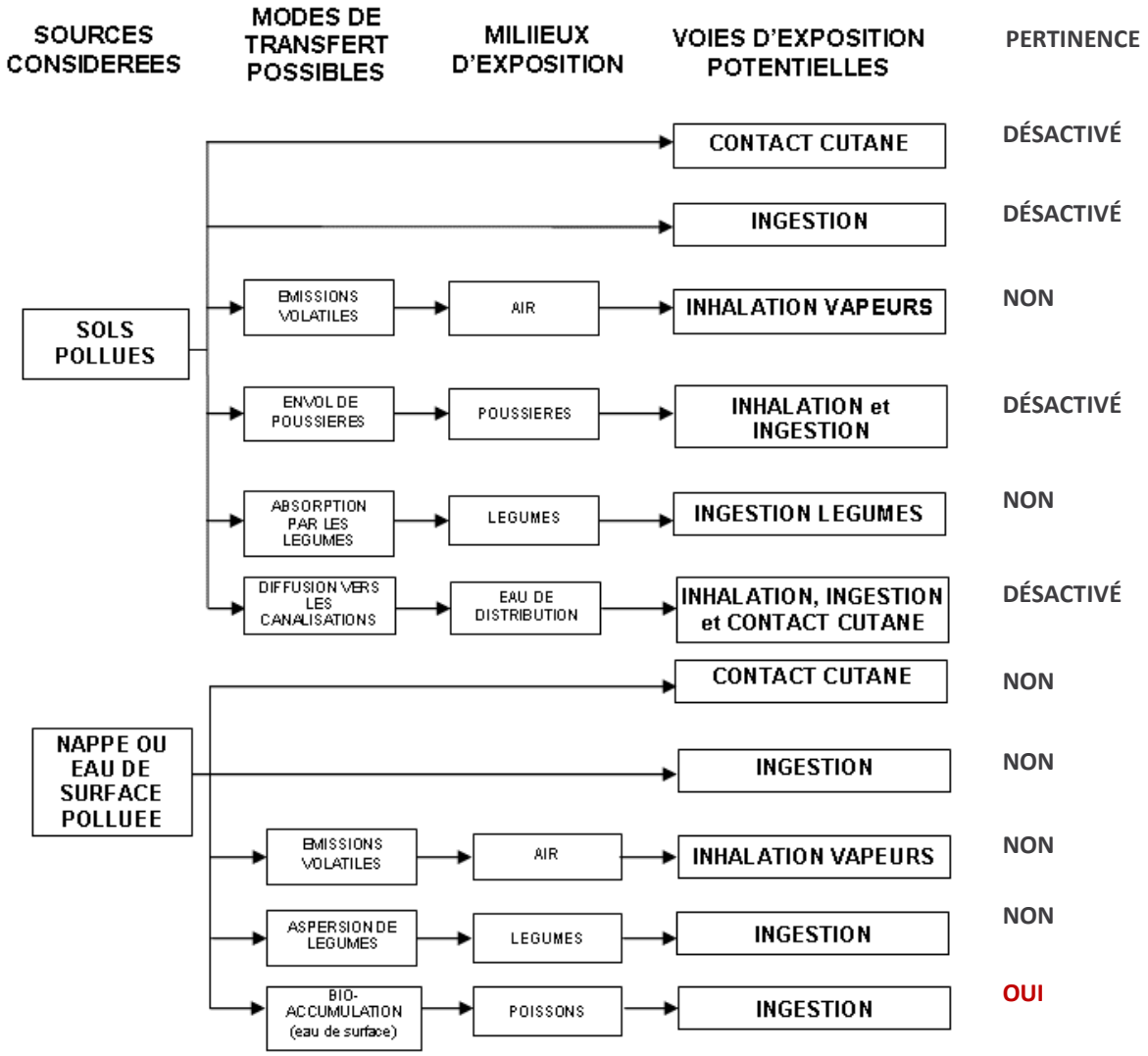
Remarque : au vu de la nature du cours d'eau à savoir, un ruisseau peu profond et peu large, il est peu probable d'une activité de pêche y soit pratiquée. Toutefois, en l'absence d'information à ce sujet, la voie d'exposition est conservée.

9.4. Identification des cibles

Les cibles susceptibles d'être en contact avec une éventuelle pollution sur la zone d'étude, de manière directe ou indirecte, sont les personnes pouvant être amenées à venir ponctuellement sur le site (visiteurs) et les employés de la plateforme logistique et de la zone des locaux PMI/PME.

9.5. Conclusion du schéma conceptuel

Sur la base de l'usage du site dans son état futur, les modes de transfert et voies d'exposition potentiels synthétisé dans le diagramme suivant ont été retenus.



Le schéma conceptuel post-investigations est présenté en dans la figure en page suivante.

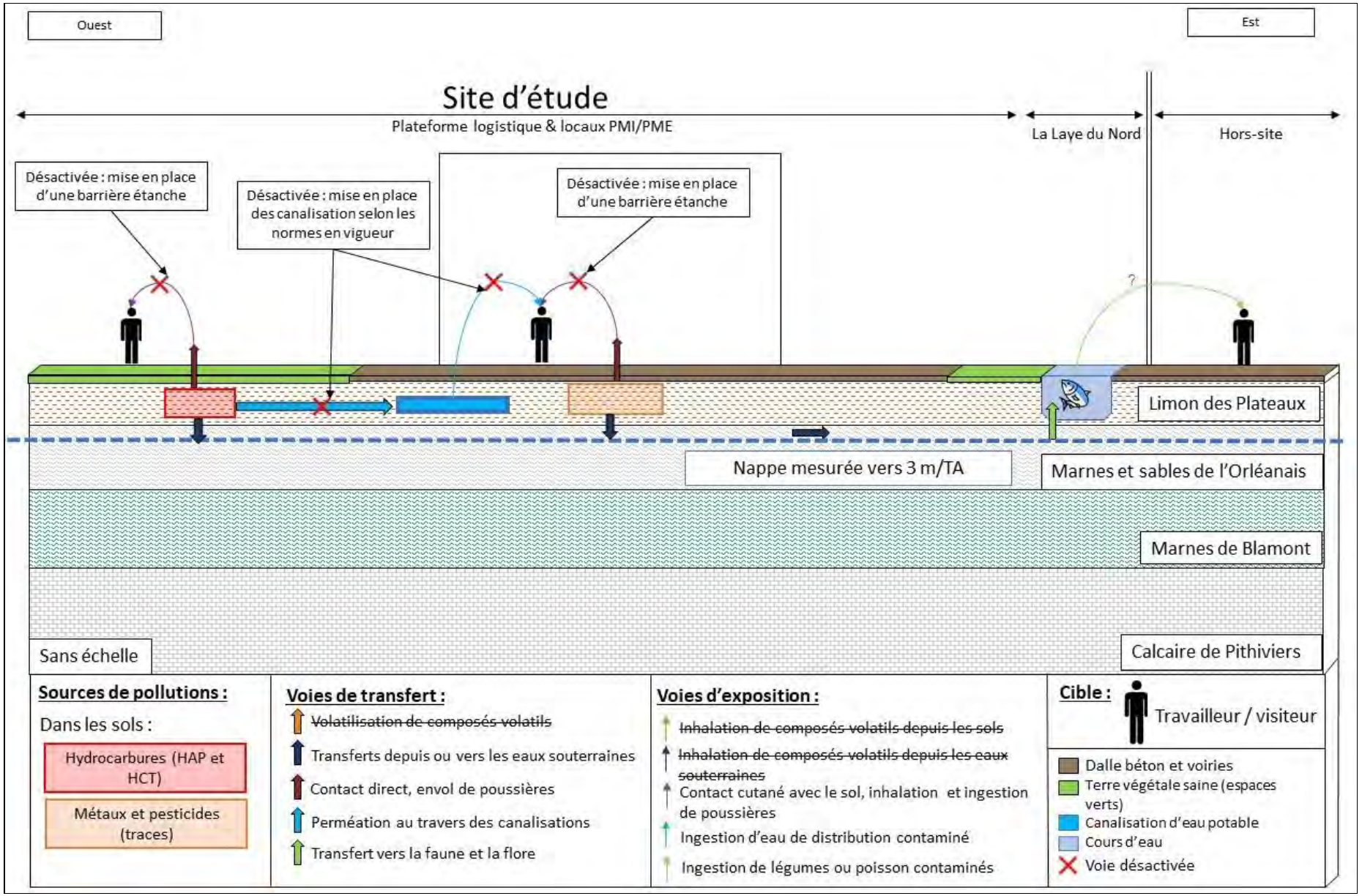


Figure 25 : Schéma conceptuel post-investigations

10. LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS

10.1. Incertitudes liées aux investigations de terrain

Incertitudes liées à l'appréciation des intervenants de terrain (constats et observations, etc.).

10.2. Incertitudes liées aux résultats d'analyses

Du fait des techniques du laboratoire EUROFINS ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude.

L'ensemble des méthodes utilisés et des limites de quantifications du laboratoire est fourni dans l'annexe technique des rapports d'analyses fournis en annexes 3, 5 et 7.

10.3. Autres limites ou incertitudes

Cette étude a été réalisée suivant la méthodologie nationale des sites et sols pollués et conforme aux pratiques et normes en vigueur dans le domaine.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite de site et des investigations et sur les informations fournies par les responsables du projet. Les informations obtenues sont supposées être exactes.

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation erronée qui pourrait en être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ne saurait engager la société GÉauPole.

10.4. Justification des écarts

La présente étude a été conduite et élaborée sans écart majeur par rapport à la mission décrite dans la proposition technique et financière D.21.64.014 indice 1.

*

* *

11. CONCLUSIONS

11.1. Remarques générales

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- les données fournies par le client ;
- les observations faites sur le site ;
- les résultats issus des investigations et des analyses chimiques effectuées.

Les observations et mesures ont été réalisées en accord avec les responsables du projet, en des points spécifiques ; ceci s'accommodant des disponibilités, des prescriptions et des conditions d'accès au site au moment de notre intervention, et dans les limites périmétriques et volumétriques de la zone d'étude définie préalablement.

On précisera que la représentativité des analyses et des résultats ne peut s'appliquer à l'ensemble du site étudié, compte tenu de la non-reconnaissance dans sa totalité. Ainsi, les données et résultats obtenus sont applicables uniquement au droit des investigations réalisées et des analyses en découlant.

Ce rapport reflète l'état au moment de nos investigations et ne tient pas compte des données fournies ultérieurement à sa date d'émission.

11.2. Synthèse de la mission INFOS

11.2.1. Synthèse de la mission A100

À l'issue de la visite de site effectuée le 29 juillet 2021, il apparaît que le site d'étude est occupé par des parcelles agricoles. La visite réalisée en l'absence de responsable du projet a permis d'identifier une seule source potentielle de pollution correspondant aux activités agricoles pouvant induire l'utilisation de pesticides.

11.2.2. Synthèse de la mission A110

Sur l'ensemble des bases de données et des sites internet consultés il s'avère que :

- le site d'étude n'est pas référencé sur les différentes bases de données consultées ;
- aucun site BASOL et SIS n'est référencé dans le secteur d'étude ;
- trois sites BASIAS sont recensés dans le secteur d'étude dont deux en amont hydrogéologique et un en amont éolien (sans rejet atmosphérique) ;
- quatre ICPE sont recensées dans le secteur d'étude en amont éolien mais qui n'ont pas d'activités à l'origine de rejets atmosphérique, une des ICPE est également en amont hydrogéologique ;
- deux IREP sont déclarées comme pouvant rejeter ou ayant pu rejeter des polluants dans le secteur d'étude mais aucune émission de polluants dans les eaux ou l'atmosphère n'y est associée.

Parmi l'ensemble des activités recensées, seuls les deux sites BASIAS et le site ICPE présents en amont hydrogéologique du terrain d'étude peuvent y avoir un impact en cas d'accident menant à une contamination des eaux souterraines. Aussi, le risque de migration d'une pollution vers le site d'étude est limité.

En outre, l'historique du site a permis d'établir que le site d'étude a toujours été occupé par une ou plusieurs parcelles agricoles et qu'aucun évènement particulier n'y a été répertorié permettant de suspecter la présence d'engins pyrotechnique.

En conclusion, la source potentielle principale de pollution identifiée pour le site correspond aux activités agricoles. Dans une moindre mesure, les activités liées, aux stockages de produits pétrolier de FM logistic, à la station d'épuration et à la décharge peuvent également représenter une source de pollution potentielle extérieure au site d'étude via les eaux souterraines en cas d'incident sur les installations.

11.2.3. Synthèse de la mission A120

L'étude de vulnérabilité des milieux a permis d'identifier les éléments suivants :

Impact du site sur son environnement :

- d'un point de vue géologique, le site n'est pas recouvert et présente en surface une couche de limons des plateaux graveleux et donc considérés comme perméables (vulnérabilité forte) recouvrant des marnes et sables de l'Orléanais ;
- d'un point de vue hydrogéologique plusieurs nappes se succèdent :
    - une nappe au sein des formations des sables et argiles de l'Orléanais (Burdigalien) à faible profondeur (vulnérabilité forte de par sa faible profondeur (environ 5 m) et sensibilité forte en raison de puits à proximité) ;
    - une nappe au sein des marnes de Blamont (Aquitanien) moyennement profonde (vulnérabilité moyenne de par sa profondeur moyenne (environ 10 m) et sensibilité forte en raison de puits à proximité) ;
    - une nappe au sein des formations des calcaires de Pithiviers (Aquitanien) en profondeur (vulnérabilité faible de par sa profondeur >10 m et son recouvrement semi-perméable et sensibilité forte en raison de la présence d'un captage AEP).
- d'un point de vue hydrologique, un cours d'eau est présent à proximité immédiate du site.

Le site d'étude présente donc un risque élevé vis-à-vis de son environnement en cas d'incident.

Vulnérabilité et sensibilité du site vis-à-vis de son environnement :

Le site d'étude présente une vulnérabilité fortement à modérée vis-à-vis de son environnement de fait :

- de la présence d'activités industrielles en hydrogéologique du site d'étude ;
- de la présence d'une nappe à faible profondeur ;
- de la présence de cours d'eau à proximité immédiate ;

Le site est peu sensible en raison des « visites » occasionnelles par les agriculteurs travaillant au droit des parcelles agricoles.

11.2.4. Sources potentielles de pollution retenues

À l'issue de la visite de site et sur la base des informations recueillies auprès des bases de données et des administrations consultées, la source potentielle principale de pollution identifiée au droit du site correspond aux activités agricoles.

Dans une moindre mesure, les activités liées aux stockages de produits pétrolier de FM logistic, à la station d'épuration et à la décharge peuvent également représenter une source de pollution potentielle extérieure au site d'étude via les eaux souterraines en cas d'incident sur les installations.

11.3. Synthèse de la mission DIAG

11.3.1. Synthèse de la mission A200

Dans le cadre de notre mission, nous avons procédé au suivi de :

- 9 sondages à la tarière mécanique (Ø 100 mm), le 23 et le 24 août 2021, au droit des zones de fouilles archéologiques. Les sondages, notés TA1 à TA9, ont été menés à une profondeur maximale de 3,00 mètres de profondeur par rapport au Terrain Actuel (TA) ;
- 15 sondages à la pelle mécanique, le 25 et le 26 août 2021, sur le reste du site. Les sondages, notés PM1 à PM5, PM7 à PM9, PM11 à PM17 ont été menés à une profondeur maximale de 4,00 m/TA.

Chaque sondage a fait l'objet de la confection d'un à plusieurs échantillons de sols.

Les investigations de terrain ont mis en évidence :

- des arrivées d'eau, constatées au niveau de TA6 à 2,00 m/TA et de PM11 à 3,00 m/TA ;
- de rares débris de brique au niveau du sondage PM12 entre 0,00 et 0,80 m/TA ;
- une couleur noire au niveau du sondage PM15 entre 0,50 et 1,40 m/TA.
- des mesures en COV inférieures au seuil de quantification de l'appareil (0,0 ppm).

11.3.2. Synthèse de la mission A210

Dans le cadre de notre mission, nous avons réalisés des prélèvements d'eau souterraine au droit des cinq ouvrages piézométriques concernés par l'étude notés PZ1 à PZ5 le 28 octobre 2021 et le 26 janvier 2022.

La profondeur de la nappe a été mesurée :

- le 28 octobre 2021 :
    - à une profondeur comprise entre 1,29 et 3,24 m/TA, soit à une cote altimétrique comprise entre + 120,84 et + 122,57 m NGF au droit des ouvrages PZ1, PZ3, PZ4 et PZ5 ;
    - à une profondeur de 9,36 m/TA, soit à une cote altimétrique égale à + 113,40 m NGF au droit de l'ouvrage PZ2.
- le 26 janvier 2022 :

- à une profondeur comprise entre 0,92 et 1,20 m/TA, soit à une cote altimétrique comprise entre + 123,78 et + 124,90 m NGF ;
- à une profondeur de 9,52 m/TA, soit à une cote altimétrique égale à + 113,29 m NGF au droit de l'ouvrage PZ2.

11.3.3. Synthèse de la mission A220

Dans le cadre de notre mission, nous avons réalisés deux prélèvements d'eau superficielle au droit de la rivière la « Laye du Nord », qui s'écoule à l'Est du site en direction du Nord, le 15 septembre 2021.

Les investigations de terrain permettent de faire les constats suivants :

- les observations organoleptiques relevées ne font pas état d'un risque de pollution des eaux superficielles ;
- les relevés des paramètres physico-chimiques permettent de mettre en évidence des mesures du même ordre de grandeur au droit des 2 points de prélèvement.

11.3.4. Synthèse de la mission A270

11.3.4.1. Synthèse des résultats et interprétations pour les sols

Les analyses d'agressivité des sols vis-à-vis du béton mettent en évidence que les quatre échantillons analysés présentent un degré d'agressivité <XA1, soit des sols non agressifs (mais pas non nuls) vis-à-vis du béton.

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière brute pour les échantillons de sol confectionnés ont mis en évidence :

- des teneurs significatives en hydrocarbures totaux au niveau des échantillons TA7 (2,00 – 3,00 m/TA) et PM9 (0,70 – 1,40 m/TA). La quasi-totalité du site présente de faibles teneurs en hydrocarbures ;
- des teneurs significatives en hydrocarbures aromatiques polycycliques au niveau des échantillons TA7 (0,30 – 0,80 m/TA et 2,00 – 3,00 m/TA) ;
- des traces en PCB, métaux et pesticides ;
- l'absence de composés volatils (BTEX et COHV) (inférieurs à la limite de quantification du laboratoire).

Les résultats obtenus pour les 13 échantillons analysés dans le cadre de notre mission, permettent de faire les constats suivants :

- 11 échantillons respectent les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6 et sont donc définis comme étant acceptables en Installation de Stockage des Déchets Inertes ou Inertes Spécifiques (ISDI ou ISDI +) ;
- 2 échantillons ne respectent pas les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6 et sont donc définis comme étant acceptables en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND).

11.3.4.2. Synthèse des résultats et interprétations pour les eaux souterraines

Les analyses d'agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton mettent en évidence que les trois échantillons analysés présentent un degré d'agressivité <XA1, soit des eaux souterraines non agressives (mais pas non nulles) vis-à-vis du béton.

Les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons d'eau souterraine confectionnés ont mis en évidence :

- une faible concentration en hydrocarbures totaux au niveau de l'échantillon PZ4 ;
- des concentrations faibles en benzène et toluène au niveau de l'échantillon PZ3 ;
- des concentrations faibles en plomb au droit des ouvrages PZ1 et PZ2 ;
- des concentrations importantes en baryum au niveau des échantillon PZ3 et PZ4 ;
- l'absence de concentrations significatives en hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- l'absence de COHV et PCB (inférieurs à la limite de quantification du laboratoire).

11.3.4.3. Synthèse des résultats et interprétations pour les eaux superficielles

Les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons d'eau superficielle confectionnés n'ont pas mis en évidence de concentrations significatives pour les polluants recherchés.

11.3.4.4. Synthèse du schéma conceptuel

Les voies potentielles d'exposition sont donc les suivantes :

- ingestion, inhalation et contact dermique avec les sols, particules de sols ou matières en suspension contaminés au niveau des espaces verts ;
- ingestion de poissons contaminées en raison de la présence d'un cours d'eau dans le secteur d'étude ;
- ingestion d'eau contaminée venant des canalisations d'eau.

Toutefois, l'aménagement des espaces verts dans le cadre du projet nécessitera l'apport de terre végétale saine qui à partir d'une épaisseur de 30 cm correspond à un recouvrement étanche.

De même, la mise en place des canalisations d'eau potable prévue se fera sans les règles de l'art et selon les normes en vigueur.

Aussi ces deux voies d'exposition sont considérées comme désactivées dans le cadre des mesures constructives simples.

Remarque : au vu de la nature du cours d'eau à savoir, un ruisseau peu profond et peu large, il est peu probable d'une activité de pêche y soit pratiquée. Toutefois, en l'absence d'information à ce sujet, la voie d'exposition est conservée.

11.4. Recommandations

Les résultats analytiques ont en évidence la présence d'anomalies ponctuelles de concentration en hydrocarbures (HCT et HAP) et dans une moindre mesure en métaux dans les sols. Les résultats analytiques sur les eaux souterraines et superficielles n'ont pas mis en évidence de pollution.

Le bureau d'études GÉauPole recommande de réaliser à minima une seconde campagne de prélèvement des eaux souterraines et superficielles en période de hautes-eaux afin de valider ou non les résultats de la présente étude en régime hydraulique différent. Cette étude devra être conforme :

- à la méthodologie nationale décrite par le Ministère en charge de l'Environnement dans son guide « Gestion de sites (potentiellement) pollués – version 2017 » ;
- à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux « sites et sols pollués – mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 » ;
- à la norme NF X 31-620-2 « Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle ».

Sur la base de ces résultats et en tenant compte du projet futur (création d'une plateforme logistique et d'une zone des locaux PMI/PME) le bureau d'études GÉauPole préconise actions suivantes :

- retenir, en cas d'évacuation hors-site des terres, pour le stockage et le traitement des matériaux, une ou plusieurs ISDI, ISDI+ et ISDND acceptant les matériaux extraits en fonction de leur filière et réaliser des analyses sur les déblais afin de déterminer la filière d'évacuation ;
- afin d'éviter tout contact direct avec des matériaux pollués ou suspects, les travailleurs sur site devront porter des équipements de protection individuelle (EPI) : bleus de travail, chaussures de sécurité, gants, casques de protection, … ;
- respecter les règles de sécurité, notamment dans le cadre de la protection de l'environnement, Il sera nécessaire en cas de présence de matériaux pollués ou suspects :
    - de sécuriser le lieu (clôtures, bâches de protection…) ;
    - d'éviter de travailler par temps venteux ou pluvieux ;
    - de bâcher les véhicules sortant du chantier jusqu'à la zone de dépôt en ISD.

En cas de découverte d'une pollution non identifiée dans le cadre de notre étude, les terrains reconnus comme souillés seront extraits du site et devront donc être excavés et transportés avec les précautions nécessaires à la sécurité du personnel sur le site et à la non dispersion des polluants pendant le transport. Ils seront ensuite transférés vers la filière de traitement adaptée.

*

* *

Conformité avec la norme NF X31-620 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués

Le bureau d'études GÉauPole applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols polluées du Ministère de l'Environnement, initiée en février 2007 et exprimée dans les circulaires de 2007 et 2017. Le bureau d'études GÉauPole réalise ses prestations dans le respect de la norme AFNOR NF X31-620.

Le bureau d'études GÉauPole est certifié LNE pour des prestations de services relatives aux domaines A et D des Sites et Sols Pollués, concernant les parties de la norme NF X31-620 suivantes :

- Partie 1 : Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites pollués – Exigences générales.
- Partie 2 : Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle.
- Partie 5 : Qualité du sol — Prestations de services relatives aux sites et sols pollués — Exigences pour la réalisation des attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement.

La codification des prestations selon le référentiel de certification des sites et sols pollués, pour le domaine A, est présentée en **annexe 9**.

*

* *

Nous restons à la disposition des responsables du projet et de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Dressé par les Ingénieurs soussignés

Rédacteur Eléonore KLEIN, Chef de Projet	**Approbateur** Éric CHARDIGNY, Superviseur
E.Klein	

*

* *

Conditions d'utilisation du rapport

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Toute communication ou reproduction de ce rapport et annexes ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de GÉauPole, sauf en cas d'accord préalablement établi.

*

* *

Limites d'utilisation d'une étude de pollution

Une étude de pollution du milieu souterrain a pour objectif de renseigner sur la qualité des milieux de type, sols, eaux, etc. Ainsi, toute utilisation en dehors de ce contexte ne saurait engager la responsabilité de notre société.

On précisera que la représentativité des analyses et des résultats ne peut s'appliquer à l'ensemble du site étudié, compte tenu de la non-reconnaissance dans sa totalité et/ou de l'inaccessibilité de certaines zones par les investigations exécutées. Ainsi, les données et résultats obtenus sont applicables uniquement au droit des investigations réalisées et des analyses en découlant, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques collectées ou indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution.

Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel et/ou artificiel.

Cette étude reflète l'état au moment de nos investigations et ne tient pas compte des événements ultérieurs pouvant modifier la situation observée à cet instant.

*

* *

Accord de confidentialité

GÉauPole s'engage à garder strictement confidentiel et à ne pas divulguer ou communiquer à des tiers, par quelque moyen que ce soit, les documents, photos, données, savoir-faire, informations et autres renseignements qui lui seront transmis pour l'élaboration de la présente étude.

De plus, GÉauPole s'engage à ne communiquer les informations confidentielles indiquées comme telles par le client, qu'aux membres de son personnel, et si nécessaire aux sous-traitants (internes et/ou externes), dans le cadre d'un strict usage dû à l'étude.

Les informations confidentielles ne pourront être utilisées par GÉauPole que pour l'exécution de la présente mission définie dans l'offre. Toute autre utilisation sera soumise à l'autorisation écrite et préalable du Client qui les aura émises.

Toutefois, ces dispositions ne s'appliqueront pas aux informations pour lesquelles GÉauPole peut prouver :

- qu'elle les possédait avant la date de communication par l'autre partie,
- que ces informations étaient du domaine public avant leur communication par l'autre partie ou qu'elles y soient entrées, par la suite, sans qu'une faute puisse être imputée à la partie qui les a reçues,
- qu'elle les ait reçues, sans obligation de secret, du client ou d'un tiers autorisé à les divulguer.

De plus, GÉauPole s'engage à ne transmettre une copie des produits finis (rapport, note, compte-rendu, etc.) qu'à son client, ou aux personnes que le client indique par écrit. En cas de sollicitation par d'autres parties pour en avoir copie, il devra faire état de cette demande au client et devra agir en stricte conformité avec les instructions du client.

Par accord de cette proposition, le client autorise GÉauPole à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. À défaut, GÉauPole s'entendra avec le client pour définir les modalités de l'usage commercial et scientifique de la référence.

*

* *

12. ANNEXES

Annexe 1

Compte-rendu de la visite de site

QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

DATE ET INTERVENANTS

N° dossier :	C.21.OR.220	**Date :**	29/07/2021	**Auteur :**	Lorenzo DURAN-DOZ
Contact principal :	Maria GLORIANT	**Organisme :**	NG-CONCEPT		

Donneur d'ordre / MOE :	BATI-LOGISTIC	Exploitant :	Inconnu (agriculteur)	Propriétaire :	BATI-LOGISTIC

LOCALISATION ET IDENTIFICATION DU SITE

Nom usuel du site :		**Adresse :**	Entre les lieux-dits « la Rue Verte » et « le Petit Moulin », au Nord-Est de la route départementale RD11 - NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Type de site (décharge, site en activité, friche industrielle, habitation...) :			Parcelle agricole

Cadre de l'étude :		cessation d'activité		cession / acquisition		démarche environnementale
		demande DREAL		pollution accidentelle		dommage aux tiers
	X	autre :	Construction d'une plateforme logistique			
Zone d'étude :	X	Site entier		Superficie :	21 400 m²	Altitude : 123-125 m NGF
		Sous partie		Topographie :	Légère pente vers l'Ouest ou le Sud-Ouest	
Population :	X	Occasionnelle		Fréquente	Nombre :	Inconnu *Personne / jour*
	X	Travailleurs		Adultes		Enfant / Personne âgée (sensible)
Accès au site :		Site clôturé et surveillé			Site non clôturé / clôtures en mauvais état, mais surveillé	
		Site clôturé mais non surveillé		X	Site non clôturé / clôtures en mauvais état et non surveillé	

ACTIVITÉS ET PRATIQUES AU DROIT DU SITE

Chronologie des activités :

Activité 1 :	**Parcelle(s) agricole(s)**	Exploitée de :	inconnu	à	2021	statut ICPE :	Non
Activité 2 :		Exploitée de :		à		statut ICPE :	
Activité 3 :		Exploitée de :		à		statut ICPE :	

Chronologie des exploitants / propriétaires :

Exploitant 1 :	nconnu	de :	Inconnu	à	2021
Exploitant 2 :		de :		à	
Exploitant 3 :		de :		à	

DESCRIPTION ET SCHÉMA DU SITE

Bâtiments : (à localiser sur un plan) Nombre : 0 % bâti/surf. étude : 0 %

	Bâtiment 1	Bâtiment 2	Bâtiment 3
Nom usuel du bâtiment			
Surface (m²)			
Usage			
Hauteur plafond rdc			
Nombre d'étages			
Nombre sous-sol + hauteur			
Description sous-sol			
Vide sanitaire			
Revêtement + état			
Usage RDC			
Stockage			
Nombre personnel			
Zone(s) source(s) de pollution			
Autre			

Infrastructures : (Fosse, Puisards, Cabine de peinture, Transformateur, Zone de stockage de déchets, Local produits chimiques, Poste de chargement, Poste ou îlots de distribution, Séparateur, Décanteur...) → à localiser sur le plan avec un indice

Sans objet

Indice plan	infrastructure	Description (dimension, état, rétention, revêtement, aspect, qualité du sol, infrastructures détruites ?)	Produits utilisés/stockés (actuels ou passés)	Dates d'exploitation	Indice de pollution / Incidents ?

QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

Cuves : (à localiser sur un plan)

Sans objet

Indice plan	Caractéristiques des cuves					Dates d'exploitation	Indice de pollution / Incidents ? / Épreuves régulières ? (si retirée, préciser état des sols après travaux)
	Enveloppe	Volume (m3)	Produits stockés (actuellement et par le passé)	Enterrée / aérienne	Rétention / fosse		

Dépôts sauvages : (à localiser sur plan avec indice)

Sans objet

Indice plan	Confinement	Produits ou déchets identifiés	Volume (m3)	Risques

Accessibilité pour travaux :

Réseaux existants : oui lesquels : voir récépissé des DICT

Accessibilité atelier de forage / pelle mécanique : oui quel type : Tout type

(Pour rappel : dimension GEAU3000 : Htransport 1,72 m, Htravail 4,00 m x L 2,70 m x laux patins 1,20 m, poids 1 225 kg)

Si non , contraintes d'accès : -

Barrière / Portail : non clés à chercher chez : - n° tel : -

Point d'eau accessible en phase travaux non détails : -

Alimentation électrique du site non détails : -

Contraintes particulières : (pas de poussières, réseaux, horaires d'intervention...)

Sans objet

MILIEUX SUSCEPTIBLES(S) D'ÊTRE POLLUÉ(S)

Milieu eaux superficielles :

Présence d'un ou plusieurs cours d'eau : oui Nom : La Laye du Nord dist./site : 5 m

Nom : - dist./site : - m

Pompage d'eau superficielle : non

Rejet au milieu eaux superficielles : non

Site en zone inondable : non

Présences de mares : non Nombre : - dist./site : - m

Commentaires :

Sans objet

Milieu eaux souterraines :

Présence d'une ou plusieurs nappes : oui Nom : Nappe de Beauce prof. : > 15 m/TN

Nom : - prof. : - m/TN

Usage sur site : non Nature : -

Présence de piézomètres : non Nombre : - Ø (mm) : - Piézo. : - m/TN

indice dans piézomètre : -

fréquence de surveillance : -

rapports de suivi à récupérer : non

Captages à proximité du site : non Usage : - dist./site : - m

Commentaires :

Sans objet

QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE
(3 / 4)

Milieu sols :

Revêtement extérieur :		Enrobé	état :	
		Dalle béton	état :	
		Sol nu		X Culture

Indice(s) de pollution : Sans objet

Commentaires :

Culture de blé

Milieu air :

Risque d'envol de poussière : oui

Utilisation de produits volatils : non préciser : -

Commentaires :

Sans objet

Rejets :

Gestion des eaux industrielles : (station d'épuration...) -

Gestion des eaux de toitures : (puisards...) -

Gestion des eaux pluviales : (séparateur...) -

Commentaires :

Sans objet

TEMOIGNAGES ET DOCUMENTS RELATIFS AU SITE

Personnes rencontrées : Sans objet

Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Témoignage particulier :	Témoignage particulier :	Témoignage particulier :

Documents consultés sur site : (préciser si copie obtenue)

- Sans objet
-

Divers :

- Arrêtés Préfectoraux :	non	:	-
- Projet de reconversion :	oui	:	Construction d'une plateforme logistique
- Plaintes de voisinage :	non	:	-
- Autre incident :	non	:	-
- Zone de pollution connue non diagnostiquée :	non	:	-
- Présence de servitude sur le site :	non	:	-
- Existence d'études antérieures :	oui	:	rapport d'étude de mission G1, réalisé par GEOTEC, daté du 4 octobre 2017 et référencé 2017/04961/ORLNS
- Existence de travaux de dépollution antérieurs :	non	:	-
- Plans du site actuel / historique :	oui	:	se reporter au chapitre 2.2 du présent rapport
- Plan joint à ce CR :	oui	:	cf page 4 du présent docuement
- Réalisation de photographies pendant la visite :	oui	:	se reporter au chapitre 2.2 du présent rapport

ENVIRONNEMENT DU SITE

Par défaut, le rayon du voisinage visité est de 250 m. Tous les constats hors site sont limités à ce rayon sauf précision.

Dans la mesure du possible vérifier si présence de sous-sol, cave…

		dist./site (m)	localisation
X	Agricole	Immediat	**N S E** O
	Urbain		N S E O
	Sensible (crèche, école, hôpital)		N S E O
X	Commercial	10	N S E **O**

		dist./site (m)	localisation
	Habitat collectif		N S E O
	Habitat individuel avec jardin potager		N S E O
	Habitat individuel sans jardin potager		N S E O
	Habitat dense		N S E O
	Habitat dispersé		N S E O

Commentaires :

Sans objet

ZONES SOURCES IDENTIFIÉES / SUSPECTÉES LORS DE LA VISITE DE SITE

- 1 - Activité agricole
- 2 -
- 3 -

QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

(4 / 4)

MISE EN SÉCURITÉ DU SITE

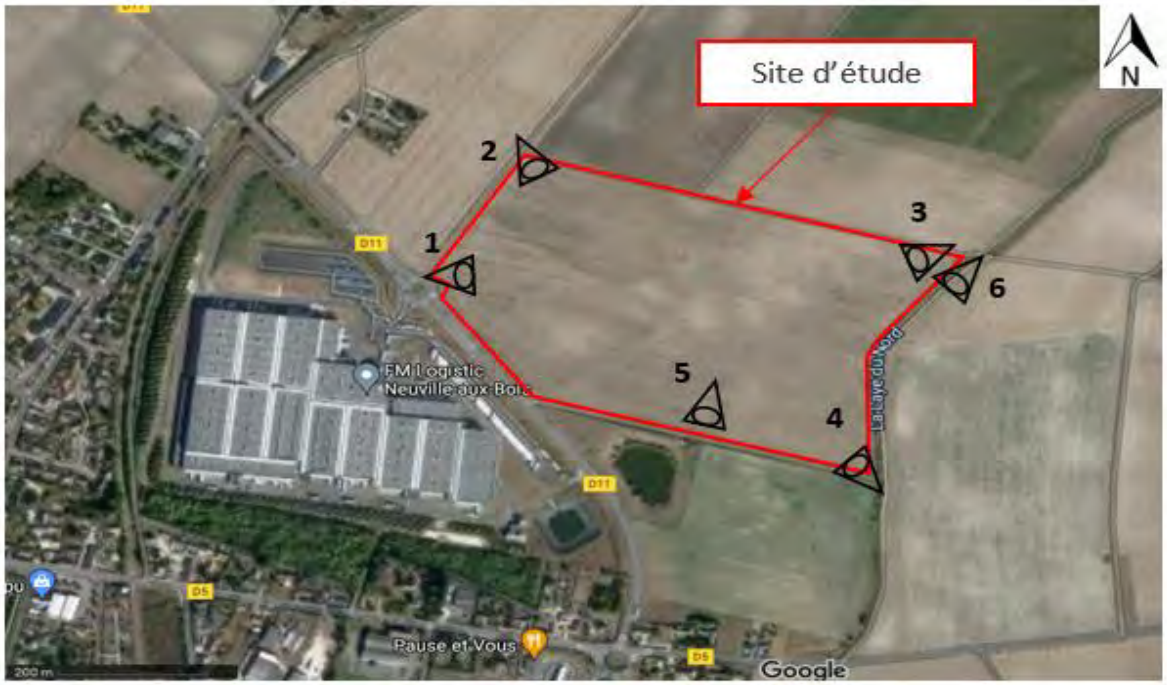
Au vu du constat, y a-t-il nécessité de mettre en œuvre des mesures immédiates de mise en sécurité du site ? non

Si oui, lesquelles ?						
		Enlèvement de bidons fuyards		Restriction d'usage		Enlèvement de déchets
		Mise en œuvre d'un confinement		Évacuation du site		Comblement de vide
		Contrôle d'une source AEP		Excavation de terres		Autres :

AUTRES REMARQUES / COMMENTAIRES

Sans objet

SCHÉMA

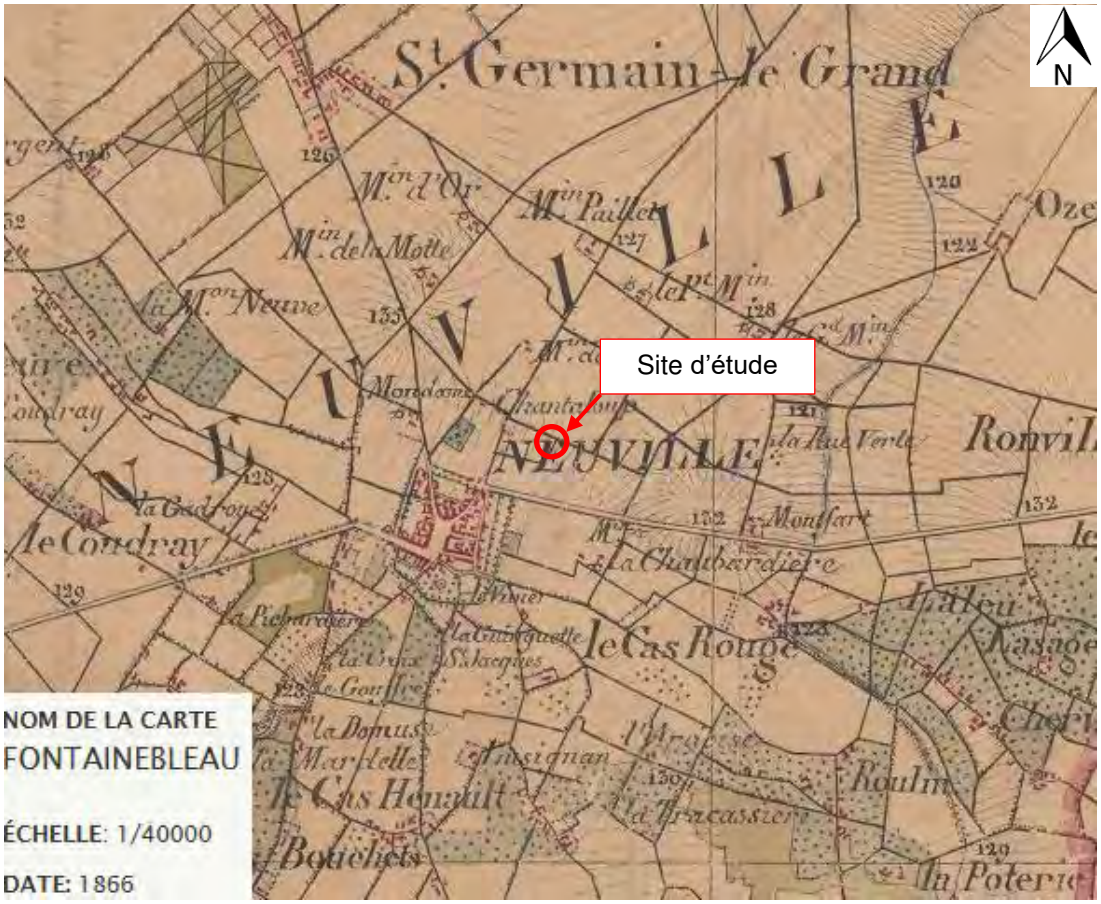


Angle de la prise de photographique

Annexe 2

Cartes et photographies aériennes du site d'étude

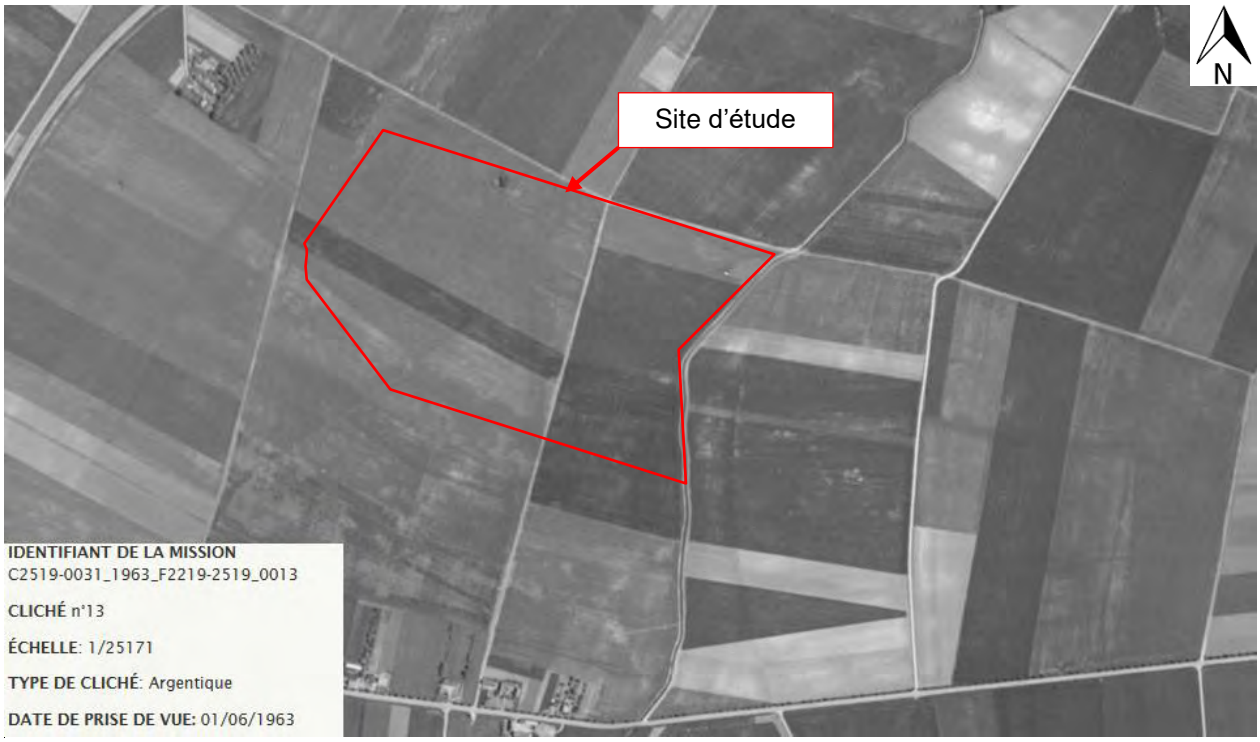
Carte de Cassini – 1700-1800
(Source : www.geoportail.fr)



Carte de l'état-major – 1820-1866
(Source : www.geoportail.fr)

Vue aérienne – 1948
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 1954
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)



Vue aérienne – 1963
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 1973
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 1982
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 1987
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 1990
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 1995
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 2001
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 2006
(Source : www.google.earth.fr)

Vue aérienne – 2013
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Vue aérienne – 2021
(Source : www.google.earth.fr)

Annexe 3

Coupes lithologiques des sondages

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **24/07/2021**	Z (cote NGF) : **126,23**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **09:20**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 618,88**	
	Heure fin : **09:50**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 840,05**	

Sondage à la tarière mécanique : TA1

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron foncé (Terre végétale) 0,10 m - NGF : 126,13 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	0,10 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	0,10 m - NGF : 126,13 m -
0,5	Altération calcaire beige à blanchâtre à passages plus ou moins argileux 1,00 m - NGF : 125,23 m			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA1 (0,10 - 1,00 m/TA) 1,00 m - NGF : 125,23 m
1						
1,5	Altération calcaire légèrement limoneuse blanchâtre					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA1 (1,00 - 2,00 m/TA) 2,00 m - NGF : 124,23 m
2						
2,5						-
3	3,00 m - NGF : 123,23 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 123,23 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **23/07/2021**	Z (cote NGF) : **125,28**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **13:25**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 705,39**	
	Heure fin : **14:00**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 816,71**	

Sondage à la tarière mécanique : TA2

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron foncé (Terre végétale) 0,05 m - NGF : 125,23 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	0,05 m 0,0 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	-
0,5						
1						1,00 m - NGF : 124,28 m Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA2 (1,00 - 2,00 m/TA)
1,5	Calcaire altéré blanchâtre à beige					
2						2,00 m - NGF : 123,28 m -
2,5						
3	3,00 m - NGF : 122,28 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 122,28 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **23/07/2021**	Z (cote NGF) : **123,94**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **12:30**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 718,52**	
	Heure fin : **13:15**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 747,30**	

Sondage à la tarière mécanique : TA3

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron foncé (Terre végétale) 0,05 m - NGF : 123,89 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	0,05 m 0,0 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	-
0,5						
1						1,00 m - NGF : 122,94 m
1,5	Calcaire altéré blanchâtre avec de nombreux cailloutis à partir de 2,00 m					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA3 (1,00 - 2,00 m/TA)
2						2,00 m - NGF : 121,94 m
2,5						Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA3 (2,00 - 3,00 m/TA)
3	3,00 m - NGF : 120,94 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 120,94 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **23/07/2021**	Z (cote NGF) : **123,81**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **10:30**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 850,53**	
	Heure fin : **11:05**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 819,27**	

Sondage à la tarière mécanique : TA4

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Argile limoneuse marron foncé (Terre végétale) 0,15 m - NGF : 123,66 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	0,15 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	- 0,15 m - NGF : 123,66 m
0,5	Marne beige à blocs et cailloux calcaires 1,00 m - NGF : 122,81 m			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA4 (0,15 - 1,00 m/TA) 1,00 m - NGF : 122,81 m
1	Altération calcaire argilo-sableuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires 1,20 m - NGF : 122,61 m					- 1,20 m - NGF : 122,61 m
1,5	Marne très argileuse beige					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA4 (1,20 - 2,00 m/TA) 2,00 m - NGF : 121,81 m
2						
2,5						-
3	3,00 m - NGF : 120,81 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 120,81 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **23/07/2021**	Z (cote NGF) : **123,38**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **11:10**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 837,00**	
	Heure fin : **11:40**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 772,91**	

Sondage à la tarière mécanique : TA5

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,60 m	Limon marron foncé à cailloutis devenant marron (Terre végétale)	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	-
0,60 m – 1,00 m	Altération calcaire blanchâtre			0,0 ppm		
1,00 m – 1,70 m	Marne légèrement argileuse beige					
1,70 m – 3,00 m	Marne très argileuse marron clair à beige à cailloutis calcaire					2,00 m - NGF : 121,38 m Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA5 (2,00 - 3,00 m/TA)
3,00 m - NGF : 120,38 m		3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 120,38 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GéauPole	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **23/07/2021**	Z (cote NGF) : **122,62**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **11:45**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 890,98**	
	Heure fin : **12:15**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 754,68**	

Sondage à la tarière mécanique : TA6

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron fonce (Terre végétale) 0,30 m - NGF : 122,32 m	Tarière Ø 64 mm		-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	
0,5	Sable calcaire à cailloutis 0,80 m - NGF : 121,82 m			0,30 m 0,0 ppm		-
1						1,00 m - NGF : 121,62 m
1,5	Marne argileuse beige à blanchâtre à cailloutis calcaires		NGF : 120,62 m Arrivée d'eau à 2,00 m			Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA6 (1,00 - 2,00 m/TA)
2						2,00 m - NGF : 120,62 m
2,5						-
3	3,00 m - NGF : 119,62 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 119,62 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **24/07/2021**	Z (cote NGF)	: **126,59**	Profondeur	: **0,00 - 3,00 m**
Heure début	: **10:05**	Machine	: **Geo 105**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 332,66**
Heure fin	: **10:35**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 776,64**

Sondage à la tarière mécanique : TA7

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron foncé (Terre Végétale) 0,08 m - NGF : 126,51 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	0,10 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	0,10 m - NGF : 126,49 m
0,5	Limon argileux marron à billes calcaires 0,60 m - NGF : 125,99 m			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA7 (0,10 - 0,60 m/TA) 0,60 m - NGF : 125,99 m
1	Sable grossier légèrement argileux marron clair 1,00 m - NGF : 125,59 m					- 1,00 m - NGF : 125,59 m
1,5	Marne très argileuse beige à marron clair à cailloutis calcaire 2,00 m - NGF : 124,59 m					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA7 (1,00 - 2,00 m/TA) 2,00 m - NGF : 124,59 m
2,5	Argile verte à grise bariolée					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA7 (2,00 - 3,00 m/TA)
3	3,00 m - NGF : 123,59 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 123,59 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **24/07/2021**	Z (cote NGF) : **126,13**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **11:34**	Machine : **Geo 105**		X (RGF93-CC48) : **1 630 450,28**	
	Heure fin : **12:15**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 854,91**	

Sondage à la tarière mécanique : TA8

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron foncé (Terre végétale) 0,20 m - NGF : 125,93 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	- 0,20 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	- 0,20 m - NGF : 125,93 m
	Limon marron à cailloutis calcaires 0,50 m - NGF : 125,63 m			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA8 (0,20 - 0,50 m/TA) 0,50 m - NGF : 125,63 m
0,5	Altération calcaire marneuse beige à blanchâtre 1,80 m - NGF : 124,33 m					- 1,00 m - NGF : 125,13 m
1						Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA8 (1,00 - 1,70 m/TA) 1,70 m - NGF : 124,43 m
1,5						
2	Altération calcaire blanchâtre					-
2,5						
3	3,00 m - NGF : 123,13 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 123,13 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **24/07/2021**	Z (cote NGF)	: **126,38**	Profondeur	: **0,00 - 3,00 m**
Heure début	: **10:40**	Machine	: **Geo 105**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 320,14**
Heure fin	: **11:20**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 841,86**

Sondage à la tarière mécanique : TA9

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV (ppm)	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon marron foncé (Terre végétale) — 0,40 m - NGF : 125,98 m	Tarière Ø 64 mm	Pas notoire lors de la foration	- — 0,40 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	- — 0,40 m - NGF : 125,98 m
0,5	Altération calcaire marneuse beige à blanchâtre — 1,40 m - NGF : 124,98 m			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA9 (0,40 - 1,00 m/TA) — 1,00 m - NGF : 125,38 m
1						- — 1,40 m - NGF : 124,98 m
1,5	Sable limoneux graveuleux ocre à nombreux cailloutis — 2,00 m - NGF : 124,38 m					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire TA9 (1,40 - 2,00 m/TA) — 2,00 m - NGF : 124,38 m
2						
2,5	Marne marron clair à nombreux cailloutis					-
3	3,00 m - NGF : 123,38 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 123,38 m

- Arrêt volontaire du sondage
- Gestion des cuttings : utilisés pour reboucher le sondage
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **26/08/2021**	Z (cote NGF)	: **125,78**	Profondeur	: **0,00 - 4,00 m**
Heure début	: **11:50**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 483,51**
Heure fin	: **12:15**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 974,94**

Fouille à la pelle mécanique : PM1

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Argile marron à cailloutis (Terre végétale) 0,40 m - NGF : 125,38 m	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	- 0,40 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	
0,5	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires et passées ocres					-
1						
1,5	1,50 m - NGF : 124,28 m					
2				0,0 ppm		2,00 m - NGF : 123,78 m
						Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM1 (2,00 - 2,70 m/TA)
2,5	Altération calcaire argilo-sableuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires					2,70 m - NGF : 123,08 m
3						-
3,5						
4	4,00 m - NGF : 121,78 m	4,00 m		4,00 m	4,00 m	4,00 m - NGF : 121,78 m

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **125,28**	Profondeur	: **0,00 - 2,90 m**
Heure début	: **10:40**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 469,27**
Heure fin	: **11:00**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 779,39**

Fouille à la pelle mécanique : PM2

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 m - NGF : 124,58 m				0,70 m		0,70 m - NGF : 124,58 m
0,70 m – 1,20 m	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à gris			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM2 (0,70 - 1,20 m/TA)
1,20 m - NGF : 124,08 m						1,20 m - NGF : 124,08 m
1,20 m – 2,90 m	Argile sableuses beige à veines ocres et vertes à nombreux cailloutis calcaires					-
2,90 m - NGF : 122,38 m		2,90 m		2,90 m	2,90 m	2,90 m - NGF : 122,38 m

- Refus sur calcaire à 2,90 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **26/08/2021**	Z (cote NGF)	: **126,88**	Profondeur	: **0,00 - 3,20 m**
Heure début	: **10:05**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 620,93**
Heure fin	: **10:25**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 898,95**

Fouille à la pelle mécanique : PM3

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale) 0,40 m - NGF : 126,48 m	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	- 0,40 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	- 0,50 m - NGF : 126,38 m
0,5 1 1,5 2 2,5 3	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à cailloux et cailloutis calcaires 3,20 m - NGF : 123,68 m	3,20 m		0,0 ppm 3,20 m	3,20 m	Prélèvement d'échantillons composites en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM3 (0,50 - 1,50 m/TA) (Agressivité vis à vis du béton) PM3 (1,00 - 2,00 m/TA) 2,00 m - NGF : 124,88 m - 2,80 m - NGF : 124,08 m Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM3 (2,80 - 3,20 m/TA) 3,20 m - NGF : 123,68 m

- Refus sur calcaire à 3,20 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	:	**26/08/2021**	Z (cote NGF)	:	**125,48**	Profondeur	: **0,00 - 2,80 m**
Heure début	:	**09:30**	Machine	:	**Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 554,88**
Heure fin	:	**10:00**	Opérateur	:	**LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 797,51**

Fouille à la pelle mécanique : PM4

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Argile légèrement sableuse marron à brun (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,5	0,50 m - NGF : 124,98 m			0,50 m		0,50 m - NGF : 124,98 m
	Altération calcaire argileuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM4 (0,50 - 1,00 m/TA)
1						1,00 m - NGF : 124,48 m
1,5						Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM4 (1,00 - 2,00 m/TA)
2						2,00 m - NGF : 123,48 m
2,5						-
	2,80 m - NGF : 122,68 m	2,80 m		2,80 m	2,80 m	2,80 m - NGF : 122,68 m

- Refus sur calcaire à 2,80 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **125,14**	Profondeur	: **0,00 - 4,00 m**
Heure début	: **11:50**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 590,02**
Heure fin	: **12:20**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 761,49**

Fouille à la pelle mécanique : PM5

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile marron à brun à cailloux (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 m - NGF : 124,44 m – 4,00 m - NGF : 121,14 m	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à cailloux, cailloutis calcaires, veines ocres et blocs d'argiles vertes			0,70 m – 4,00 m: 0,0 ppm		1,00 m - NGF : 124,14 m – 2,00 m - NGF : 123,14 m: Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM5 (1,00 - 2,00 m/TA)
						2,00 m - NGF : 123,14 m – 2,70 m - NGF : 122,44 m: Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM5 (2,00 - 2,70 m/TA)
						2,70 m - NGF : 122,44 m – 4,00 m - NGF : 121,14 m: -

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GéauPole	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **25/08/2021**	Z (cote NGF) : **124,92**		Profondeur : **0,00 - 4,00 m**	
	Heure début : **11:50**	Machine : **Pelle mécanique**		X (RGF93-CC48) : **1 630 487,15**	
	Heure fin : **12:20**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 754,18**	

Fouille à la pelle mécanique : PM6

EXGTE 3.16/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,60 m	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,60 m – 4,00 m	Altération calcaire légérement argileuse banlchâtre à cailloux et cailloutis calcaires			0,0 ppm		
4,00 m - NGF : 120,92 m		4,00 m		4,00 m	4,00 m	4,00 m - NGF : 120,92 m

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **124,64**	Profondeur	: **0,00 - 4,00 m**
Heure début	: **11:25**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 563,22**
Heure fin	: **11:55**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 713,43**

Fouille à la pelle mécanique : PM7

EXGTE 3.16/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,80 m	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,80 m - NGF : 123,84 m – 4,00 m	Argile plastique verte à cailloutis, veines ocres et veines d'altération de calcaire			0,0 ppm		2,00 m - NGF : 122,64 m – 3,00 m - NGF : 121,64 m: Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM7 (2,00 - 3,00 m/TA)
3,80 m - NGF : 120,84 m – 4,00 m	Altération calcaire légèrement argileuse banlchâtre à veines argileuses plastiques vertes					-
4,00 m - NGF : 120,64 m						4,00 m - NGF : 120,64 m

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **124,69**	Profondeur	: **0,00 - 2,80 m**
Heure début	: **10:15**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 448,02**
Heure fin	: **10:35**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 655,95**

Fouille à la pelle mécanique : PM8

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 m - NGF : 123,99 m				0,70 m		0,70 m - NGF : 123,99 m
0,70 – 2,80 m	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à cailloux et cailloutis calcaires			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM8 (0,70 - 1,70 m/TA)
1,70 m - NGF : 122,99 m						-
2,00 m - NGF : 122,69 m						Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM8 (2,00 - 2,80 m/TA)
2,80 m - NGF : 121,89 m		2,80 m		2,80 m	2,80 m	2,80 m - NGF : 121,89 m

- Refus sur calcaire à 2,80 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **123,70**	Profondeur	: **0,00 - 4,00 m**
Heure début	: **09:30**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 540,99**
Heure fin	: **10:10**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 628,37**

Fouille à la pelle mécanique : PM9

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile limoneuse marron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 – 1,40 m	Argile sableuse marron à beige à cailloutis			0,70 m – 4,00 m: 0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM9 (0,70 - 1,40 m/TA)
1,40 – 1,80 m	Sable moyen à fin beige					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM9 (1,40 - 1,80 m/TA)
1,80 – 2,50 m	Argile sableuse beige à veines ocres					-
2,50 – 3,30 m	Altération calcaire argileuse blanchâtre à veine argileuses brun à vert					
3,30 – 4,00 m	Argile sableuse beige à cailloux, cailloutis calcaires et veines ocres					

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GéauPole	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**					Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **123,53**	Profondeur	: **0,00 - 3,50 m**
	Heure début	: **15:50**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 607,74**
	Heure fin	: **16:10**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 650,81**

Sondage à la tarière mécanique : PM10

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Argile lmarron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,5	0,60 m - NGF : 122,93 m			0,60 m		
1	Sable fin à moyen beige			0,0 ppm		
1,5						
2						
2,5						
3	3,00 m - NGF : 120,53 m Argile verte plastique à veines ocres					
3,5	3,50 m - NGF : 120,03 m	3,50 m		3,50 m	3,50 m	3,50 m - NGF : 120,03 m

- Refus sur calcaire à 3,50 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **25/08/2021**	Z (cote NGF) : **123,43**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **14:20**	Machine : **Pelle mécanique**		X (RGF93-CC48) : **1 630 703,81**	
	Heure fin : **14:35**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 670,29**	

Fouille à la pelle mécanique : PM11

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile marrron à brun à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm		-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 m - NGF : 122,73 m – 2,00 m - NGF : 121,43 m	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires, passées d'argile verte			0,0 ppm		-
2,00 m - NGF : 121,43 m – 3,00 m - NGF : 120,43 m	Altération calcaire argilo-sableuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires		NGF : 121 m Niveau d'eau à 3,00 m			Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM11 (2,00 - 3,00 m/TA)
3,00 m		3,00 m		3,00 m	3,00 m	3,00 m - NGF : 120,43 m

- Refus sur calcaire à 3,00 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Contrat C.21.OR.220_DIAG

Date	: **25/08/2021**	Z (cote NGF)	: **124,34**	Profondeur	: **0,00 - 2,70 m**
Heure début	: **15:30**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 662,00**
Heure fin	: **15:40**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 567,46**

Fouille à la pelle mécanique : PM12

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,80 m	Argile légèrement sableuse marron à brun à cailloutis et rares débris de brique (Terre végétale) 0,80 m - NGF : 123,54 m	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	'	Débris de brique Pas de couleur ni d'odeur suspecte	-
0,80 m – 2,70 m	Altération calcaire argileux à nombreux caillous et cailloutis calcaires 2,70 m - NGF : 121,64 m			0,0 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur le reste de la fouille	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM12 (0,80 - 1,50 m/TA) 1,50 m - NGF : 122,84 m
1,50 m – 2,70 m						-

- Refus sur calcaire à 2,70 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **25/08/2021**	Z (cote NGF) : **123,15**		Profondeur : **0,00 - 2,70 m**	
	Heure début : **15:10**	Machine : **Pelle mécanique**		X (RGF93-CC48) : **1 630 799,33**	
	Heure fin : **15:35**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 596,46**	

Fouille à la pelle mécanique : PM13

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale) 0,40 m - NGF : 122,75 m	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	- 0,40 m	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble du sondage	-
0,5	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires et passées ocres			0,0 ppm		1,00 m - NGF : 122,15 m
1						Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM13 (1,00 - 2,00 m/TA)
1,5						2,00 m - NGF : 121,15 m
2						-
2,5	2,70 m - NGF : 120,45 m	2,70 m		2,70 m	2,70 m	2,70 m - NGF : 120,45 m

- Refus sur calcaire à 2,70 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉAUPOLE	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **25/08/2021**	Z (cote NGF) : **122,78**		Profondeur : **0,00 - 2,90 m**	
	Heure début : **14:50**	Machine : **Pelle mécanique**		X (RGF93-CC48) : **1 630 835,76**	
	Heure fin : **15:10**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 513,51**	

Fouille à la pelle mécanique : PM14

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile légèrement sableuse brun à marron à cailloux et cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 m - NGF : 122,08 m – 2,50 m - NGF : 120,28 m	Altération calcaire légèrement argileuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires, passées d'argile verte			0,0 ppm		2,00 m - NGF : 120,78 m
2,50 m - NGF : 120,28 m – 2,90 m - NGF : 119,88 m	Altération calcaire argileuse à nombreux cailloux calcaires et veines ocres	2,90 m		2,90 m	2,90 m	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM14 (2,00 - 2,90 m/TA) 2,90 m - NGF : 119,88 m

- Refus sur calcaire à 2,90 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Date	: **26/08/2021**	Z (cote NGF)	: **122,87**	Profondeur	: **0,00 - 3,80 m**
Heure début	: **11:00**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 855,25**
Heure fin	: **11:30**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 682,23**

Fouille à la pelle mécanique : PM15

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,50 m	Argile marron à brun (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur le début de la fouille	-
0,50 m – 1,40 m	Argile plastique marron à noir à rares cailloutis			0,0 ppm	Couleur noire Pas d'odeur suspecte Pas de texture particulière	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM15 (0,50 - 1,10 m/TA) 1,10 m - NGF : 121,77 m -
1,40 m – 3,80 m	Argile sableuse beige à nombreux cailloux et cailloutis calcaires et veines ocres				Aucune observation organoleptique relevée sur le reste de la fouille	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM15 (1,40 - 2,00 m/TA) 2,00 m - NGF : 120,87 m -

0,50 m - NGF : 122,37 m
1,40 m - NGF : 121,47 m
3,80 m - NGF : 119,07 m

- Refus sur calcaire à 3,80 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

BATILOGISTIC
Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux

Date	: **26/08/2021**	Z (cote NGF)	: **123,14**	Profondeur	: **0,00 - 3,80 m**
Heure début	: **00:00**	Machine	: **Pelle mécanique**	X (RGF93-CC48)	: **1 630 928,75**
Heure fin	: **00:00**	Opérateur	: **LDD**	Y (RGF93-CC48)	: **7 208 809,00**

Fouille à la pelle mécanique : PM16

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,70 m	Argile marron à cailloutis (Terre végétale)	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,70 m – 2,70 m	Altération calcaire argileuse et légèrement sableuse blanchâtre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires			0,0 ppm		1,00 m - NGF : 122,14 m Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM16 (1,00 - 2,00 m/TA) 2,00 m - NGF : 121,14 m - 2,70 m - NGF : 120,44 m
2,70 m – 3,80 m	Argile verte à nombreux cailloux et cailloutis calcaires et à veines ocres					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM16 (2,70 - 3,10 m/TA) 3,10 m - NGF : 120,04 m - 3,80 m - NGF : 119,34 m

- Refus sur calcaire à 3,80 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GéauPole	**BATILOGISTIC** **Projet de plateforme logistique de NEUVILLE-AUX-BOIS (45)** **Diagnostic pollution – Diagnostic environnemental de la qualité des milieux**				Contrat C.21.OR.220_DIAG
	Date : **25/08/2021**	Z (cote NGF) : **123,51**		Profondeur : **0,00 - 3,00 m**	
	Heure début : **13:50**	Machine : **Pelle mécanique**		X (RGF93-CC48) : **1 630 689,14**	
	Heure fin : **14:10**	Opérateur : **LDD**		Y (RGF93-CC48) : **7 208 717,43**	

Sondage à la tarière mécanique : PM17

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0 – 0,80 m	Argile marron à brun à cailloutis (Terre végétale) 0,80 m - NGF : 122,71 m	Godet de 90 cm	Pas notoire lors de la fouille	-	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	-
0,80 m – 1,30 m	Argile verte à passées ocres et altération calcaire avec cailloux calcaires 2,00 m - NGF : 121,51 m			0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM17 (0,80 - 1,30 m/TA)
1,30 m – 2,50 m	Altération calcaire argileuse légèrement sableuse à nombreux caillous calcaires et passées ocres 2,50 m - NGF : 121,01 m					-
2,50 m – 3,00 m	Argile sableuse beige à ocre à nombreux cailloux et cailloutis calcaires Traces d'humidité 3,00 m - NGF : 120,51 m	3,00 m		3,00 m	3,00 m	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM17 (2,50 - 3,00 m/TA) 3,00 m - NGF : 120,51 m

- Refus sur calcaire à 3,00 m
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire
- COV ambiant : 0,0 ppm

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Annexe 4

Bordereaux d'analyses – matrice sols

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	TA2 1,00 - 2,00 m
002	Sol	(SOL)	TA3 1,00 - 2,00 m
003	Sol	(SOL)	TA3 2,00 - 3,00 m
004	Sol	(SOL)	TA4 0,05 - 1,00 m
005	Sol	(SOL)	TA4 1,20 - 2,00 m
006	Sol	(SOL)	TA5 2,00 - 3,00 m
007	Sol	(SOL)	TA6 0,80 - 1,50 m

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		TA2 1,00 - 2,00 m	TA3 1,00 - 2,00 m	TA3 2,00 - 3,00 m	TA4 0,05 - 1,00 m	TA4 1,20 - 2,00 m	TA5 2,00 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait		* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 93.9	* 91.1	* 90.8	* 83.1		* 84.4
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* 2800				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -		* -	* -		* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00		* <1.00	* <1.00		* <1.01
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 7.20		* 13.7	* 6.28		* 10.2
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 22.5		* 35.0	* 47.3		* 47.2
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40		* <0.40	* <0.40		* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* <5.00		* <5.00	* 7.74		* 10.8
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00		* <5.00	* <5.00		* 7.86
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00		* <1.00	* <1.00		* <1.01
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 4.44		* 4.70	* 6.53		* 10.7
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* <5.00		* <5.00	* 7.25		* 10.7
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 6.89		* 12.0	* 9.81		* 14.5
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10		* <0.10
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	* <1.79		* <1.83	* <1.77		* <2.02
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* 71.5	* 30.2	* 34.6		* 26.7

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		**TA2 1,00 - 2,00 m**	**TA3 1,00 - 2,00 m**	**TA3 2,00 - 3,00 m**	**TA4 0,05 - 1,00 m**	**TA4 1,20 - 2,00 m**	**TA5 2,00 - 3,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	1.28	11.0	10.4		6.42
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	5.60	4.24	9.44		6.85
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	41.8	10.6	8.99		9.46
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	22.8	4.41	5.77		3.94
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
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	* <0.05	* <0.05		* <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 : **Acénaphtène**	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	* <0.05		* <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
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		TA2 1,00 - 2,00 m	TA3 1,00 - 2,00 m	TA3 2,00 - 3,00 m	TA4 0,05 - 1,00 m	TA4 1,20 - 2,00 m	TA5 2,00 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
Composés Volatils							
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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		TA2 1,00 - 2,00 m	TA3 1,00 - 2,00 m	TA3 2,00 - 3,00 m	TA4 0,05 - 1,00 m	TA4 1,20 - 2,00 m	TA5 2,00 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Composés Volatils							
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
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
Pesticides Organochlorés							
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		TA2 1,00 - 2,00 m	TA3 1,00 - 2,00 m	TA3 2,00 - 3,00 m	TA4 0,05 - 1,00 m	TA4 1,20 - 2,00 m	TA5 2,00 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Pesticides Organochlorés							
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01		<0.01
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 10.6	* 14.1	* 10.5	* 40.6		* 36.7
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950		* 950
Masse	g	* 97.00	* 95.00	* 95.00	* 94.00		* 97.1
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.9	* 8.9	* 9.1	* 8.5		* 8.6
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	21		21

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		TA2 1,00 - 2,00 m	TA3 1,00 - 2,00 m	TA3 2,00 - 3,00 m	TA4 0,05 - 1,00 m	TA4 1,20 - 2,00 m	TA5 2,00 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 94	* 98	* 126	* 102		* 108
Température de mesure de la conductivité	°C	21.2	20.8	20.7	21.3		21.3
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* <4000				
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* <0.4				
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <50				
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 14.2				
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* <5.00				
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <50.4				
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.50				
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.004				
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002				
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.012				
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		**TA2 1,00 - 2,00 m**	**TA3 1,00 - 2,00 m**	**TA3 2,00 - 3,00 m**	**TA4 0,05 - 1,00 m**	**TA4 1,20 - 2,00 m**	**TA5 2,00 - 3,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021	23/08/2021
Date de début d'analyse :		30/08/2021	27/08/2021	30/08/2021	27/08/2021	28/08/2021	27/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C	19.1°C
Métaux sur éluat							
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.01				
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001				
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS							
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**							
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg					655	
Classe d'agressivité selon NF EN 206						< XA1	
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY**	ml/kg M.S.					<20	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			**007**
Référence client :			***TA6 0,80 - 1,50 m***
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			23/08/2021
Date de début d'analyse :			30/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :			19.1°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		*	Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	82.0
Métaux			
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		*	-
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	*	<1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	*	11.4
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	*	28.3
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	*	<0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	*	6.61
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	*	5.53
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	*	<1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	*	6.14
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	*	8.08
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	*	9.37
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	*	<1.84
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	18.4
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.78
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.60
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.43

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021

Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			**007**
Référence client :			***TA6 0,80 - 1,50 m***
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			23/08/2021
Date de début d'analyse :			30/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :			19.1°C
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		5.59
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
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 : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.		<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	*	<0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		**007**	
Référence client :		***TA6 0,80 - 1,50 m***	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		23/08/2021	
Date de début d'analyse :		30/08/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	
Composés Volatils			
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.06	
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	

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		**007**			
Référence client :		***TA6 0,80 - 1,50 m***			
Matrice :		**SOL**			
Date de prélèvement :		23/08/2021			
Date de début d'analyse :		30/08/2021			
Température de l'air de l'enceinte :		19.1°C			
Composés Volatils					
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20			
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20			
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			
Pesticides Organochlorés					
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	0.02			
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	0.01			
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01			
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01			

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			**007**
Référence client :			***TA6 0,80 - 1,50 m***
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			23/08/2021
Date de début d'analyse :			30/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :			19.1°C
Pesticides Organochlorés			
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.		<0.01
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.		<0.01
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.		<0.01
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.		<0.01
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.		<0.01
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.		<0.01
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.		<0.01
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.		<0.01
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.		<0.01
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.		<0.01
Lixiviation			
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**			
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	36.3
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**			
Volume	ml	*	950
Masse	g	*	94.7
Analyses immédiates sur éluat			
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**			
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	9.00
Température de mesure du pH	°C		21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	86
Température de mesure de la conductivité	°C		21.2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021

Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220

Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)

Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence Commande : C.21.OR.220

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(002) (004)	TA3 1,00 - 2,00 m / TA4 0,05 - 1,00 m /
Version modifiée suite à une demande de changement administratif de la part du client	(007)	TA6 0,80 - 1,50 m

Stéphanie André

Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 21 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 *.

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

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

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

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

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

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

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

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 24/08/2021
Première date de réception physique : 24/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198551-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1
Référence Commande : C.21.OR.220

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773428

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM005	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Potentiométrie - EN 16502	20	ml/kg M.S.	Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét Classe d'agressivité selon NF EN 206	Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206	100	mg/kg	
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773428

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS27C	o,p-DDT	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS27D	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01	mg/kg M.S.	
LS27E	Heptachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27F	Aldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27G	Heptachlore époxyde		0.01	mg/kg M.S.	
LS27H	Dieldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27I	Endrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27J	Méthoxychlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27K	DDE p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27L	HCH Alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27M	HCH Béta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27N	HCH Delta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27P	Endosulfan alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Q	Béta-endosulfan		0.01	mg/kg M.S.	
LS27R	DDD, o,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27S	DDD, p,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27T	DDE, o,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27U	DDT,p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27V	HCH, gamma - Lindane		0.01	mg/kg M.S.	
LS27W	Isodrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27X	Endosulfan sulfate		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Y	Chlordane-cis		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Z	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	mg/kg M.S.	
LS28A	Alachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS28Y	Trifluraline		0.01	mg/kg M.S.	
LS32G	HCH Epsilon		0.01	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul		mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773428

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS967	Sélénium (Se)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	0.5	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2			
	Lixiviation 1x24 heures				
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029			
	Résidus secs à 105 °C		2000	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773428

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH (Potentiel d'Hydrogène)				
	Température de mesure du pH			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2			
	Volume			ml	
	Masse			g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773428

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence commande : C.21.OR.220

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E171248

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198551-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-773428

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 1

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	TA2 1,00 - 2,00 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		
002	TA3 1,00 - 2,00 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		
003	TA3 2,00 - 3,00 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		
004	TA4 0,05 - 1,00 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		
005	TA4 1,20 - 2,00 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		
006	TA5 2,00 - 3,00 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		
007	TA6 0,80 - 1,50 m	23/08/2021	24/08/2021	24/08/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012058-01 Version du : 06/09/2021
Dossier N° : 21Q005577 Date de réception : 30/08/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114081

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	21E171248-005	Client

Conservation de vos échantillons
Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012058-01 Version du : 06/09/2021
Dossier N° : 21Q005577 Date de réception : 30/08/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114081

N° Echantillon **21Q005577-001** Référence : 21E171248-005
Date de prélèvement : 23/08/2021
Début d'analyse : 31/08/2021
Description échantillon : TA4 1,20 - 2,00 m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206 - FD P18-011			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	655	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. 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.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

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

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut

Anne Eber
Technicienne de Laboratoire

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022
N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021
Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	TA1 0,30 - 0,90 m
002	Sol	(SOL)	TA1 1,00 - 2,00 m
003	Sol	(SOL)	TA7 0,30 - 0,80 m
004	Sol	(SOL)	TA7 1,00 - 2,00 m
005	Sol	(SOL)	TA7 2,00 - 3,00 m
006	Sol	(SOL)	TA8 0,30- 0,50 m
007	Sol	(SOL)	TA8 1,00 - 1,70 m
008	Sol	(SOL)	TA9 0,40 - 0,80 m
009	Sol	(SOL)	TA9 1,00 - 2,00 m

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait		* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 84.5	* 90.1	* 84.9		* 71.3	* 77.6
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* <1000	* 7980			
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -				* -	* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00				* <1.07	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 1.24				* 17.7	* 8.95
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 33.0				* 84.0	* 64.0
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40				* 0.74	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* <5.00				* 25.0	* 14.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00				* 23.2	* 9.33
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00				* <1.07	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 3.22				* 25.9	* 12.8
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 5.10				* 58.6	* 13.4
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* <5.00				* 73.9	* 26.3
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10				* 0.15	* <0.10
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	* <0.50				* 2.26	* <0.50
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 19.0	* 18.7	* 56.1		* 305	* 41.7

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.83	1.56	7.08		20.1	6.16
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.66	2.75	15.9		106	5.39
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.50	8.45	19.2		103	11.1
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.96	5.89	13.9		76.4	19.1
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.15		* 0.73	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.56		* 3.4	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* <0.05	* 1.9		* 19	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.067	* <0.05	* 1.6		* 12	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.53		* 4.8	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.53		* 3.3	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.43		* 4.0	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.085		* 0.85	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.19		* 1.9	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.3		* 0.61	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.74		* 6.3	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.11	* <0.05	* 2.0		* 16	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.77		* 5.9	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.26		* 2.1	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.5		* 4.8	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.38		* 2.9	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	0.32	<0.05	11		89	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.02	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.02	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.02	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.02	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.02		* 0.02	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.02		* 0.06	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.02		* 0.03	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	0.060		0.110	<0.010
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05				* <0.07	* <0.06
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

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Composés Volatils							
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
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
Pesticides Organochlorés							
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Pesticides Organochlorés							
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.	<0.01				<0.01	<0.01
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait		* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 22.0	* 17.3	* 47.4		* 63.9	* 50.6
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950		* 950	* 950
Masse	g	* 93.9	* 95.6	* 95.8		* 100.3	* 94.2
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.6	* 9.5	* 8.3		* 8.2	* 8.3
Température de mesure du pH	°C	21	20	21		21	21

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 94	* 1390	* 115		* 113	* 144
Température de mesure de la conductivité	°C	20.9	20.4	21.2		21.3	21.2
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* 26300	* <2000			
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* 2.6	* <0.2			
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <51	* 56			
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 244	* 13.4			
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 23.3	* 10.9			
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 5560	* <51.0			
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.51	* <0.51			
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.003	* 0.005			
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20	* <0.20			
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.34	* <0.10			
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002	* <0.002			
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10			
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20	* <0.20			
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.010	* <0.010			
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10			
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10			

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		***TA1 0,30 - 0,90 m***	**TA1 1,00 - 2,00 m**	***TA7 0,30 - 0,80 m***	**TA7 1,00 - 2,00 m**	**TA7 2,00 - 3,00 m**	***TA8 0,30- 0,50 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	28/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C	21°C	21°C	21°C
Métaux sur éluat							
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.52	* <0.01			
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20	* <0.20			
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001	* <0.001			
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS							
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**							
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg				493		
Classe d'agressivité selon NF EN 206					< XA1		
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY**	ml/kg M.S.				20		

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009
Référence client :		**TA8 1,00 - 1,70 m**	***TA9 0,40 - 0,80 m***	***TA9 1,00 - 2,00 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C
Préparation Physico-Chimique				
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 84.0	* 82.9	* 83.1
Indices de pollution				
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 1390	* 1650	
Métaux				
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**				* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.			* 2.04
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.			* 330
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.			* 63.0
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.			* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.			* <5.00
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.			* 5.34
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.			* 1.51
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.			* 16.3
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.			* <5.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.			* 6.63
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.			* <0.10
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.			* <0.50
Hydrocarbures totaux				
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**				
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 19.6	* <15.0	* <15.0

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009
Référence client :		**TA8 1,00 - 1,70 m**	***TA9 0,40 - 0,80 m***	***TA9 1,00 - 2,00 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C
Hydrocarbures totaux				
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**				
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	10.1	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.43	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.37	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.78	<4.00	<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)				
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)				

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009
Référence client :		**TA8 1,00 - 1,70 m**	***TA9 0,40 - 0,80 m***	***TA9 1,00 - 2,00 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C
Polychlorobiphényles (PCBs)				
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils				
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.			* <0.06
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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007		008		009	
Référence client :		TA8 1,00 - 1,70 m		TA9 0,40 - 0,80 m		TA9 1,00 - 2,00 m	
Matrice :		SOL		SOL		SOL	
Date de prélèvement :		24/08/2021		24/08/2021		24/08/2021	
Date de début d'analyse :		26/08/2021		26/08/2021		26/08/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		21°C		21°C		21°C	
Composés Volatils							
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	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	* <0.05	*	<0.05	
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	* <0.05	*	<0.05	
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	* <0.05	*	<0.05	
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	* <0.05	*	<0.05	
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	* <0.05	*	<0.05	
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500	<0.0500		<0.0500	
Pesticides Organochlorés							
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.					<0.01	
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.					<0.01	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009
Référence client :		TA8 1,00 - 1,70 m	TA9 0,40 - 0,80 m	TA9 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C
Pesticides Organochlorés				
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.			<0.01
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.			<0.01
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.			<0.01
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.			<0.01
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.			<0.01
Lixiviation				
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**				
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 24.2	* 24.1	* 21.0
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**				
Volume	ml	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 94.8	* 95.6	* 93.7
Analyses immédiates sur éluat				
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**				
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.8	* 8.6	* 8.8
Température de mesure du pH	°C	21	20	21

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009
Référence client :		**TA8 1,00 - 1,70 m**	***TA9 0,40 - 0,80 m***	***TA9 1,00 - 2,00 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C
Analyses immédiates sur éluat				
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**				
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 106	* 110	* 82
Température de mesure de la conductivité	°C	20.6	19.4	20.9
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**				
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 26200	* <2000	
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 2.6	* <0.2	
Indices de pollution sur éluat				
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 59	* <50	
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 10.4	* <10.0	
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <50.2	* <50.1	
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	
Métaux sur éluat				
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.006	* 0.004	
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.41	* <0.10	
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009
Référence client :		**TA8 1,00 - 1,70 m**	***TA9 0,40 - 0,80 m***	***TA9 1,00 - 2,00 m***
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		24/08/2021	24/08/2021	24/08/2021
Date de début d'analyse :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		21°C	21°C	21°C
Métaux sur éluat				
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(002) (007)	TA1 1,00 - 2,00 m / TA8 1,00 - 1,70 m /
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(001) (002) (003) (005) (006) (007) (008) (009)	TA1 0,30 - 0,90 m / TA1 1,00 - 2,00 m / TA7 0,30 - 0,80 m / TA7 2,00 - 3,00 m / TA8 0,30- 0,50 m / TA8 1,00 - 1,70 m / TA9 0,40 - 0,80 m / TA9 1,00 - 2,00 m /
Lixiviation : La nature de l'échantillon rend la filtration difficile. Certains résultats sont susceptibles d'être sur-estimés	(002) (007)	TA1 1,00 - 2,00 m / TA8 1,00 - 1,70 m /
Version modifiée suite à une demande de changement administratif de la part du client	(001) (003) (006) (008) (009)	TA1 0,30 - 0,90 m / TA7 0,30 - 0,80 m / TA8 0,30- 0,50 m / TA9 0,40 - 0,80 m / TA9 1,00 - 2,00 m /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Version du : 02/12/2021

Date de réception technique : 25/08/2021
Première date de réception physique : 25/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-198548-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2
Référence Commande : C.21.OR.220

Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 22 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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773432

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM005	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Potentiométrie - EN 16502	20	ml/kg M.S.	Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét Classe d'agressivité selon NF EN 206	Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206	100	mg/kg	
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773432

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS27C	o,p-DDT	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS27D	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01	mg/kg M.S.	
LS27E	Heptachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27F	Aldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27G	Heptachlore époxyde		0.01	mg/kg M.S.	
LS27H	Dieldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27I	Endrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27J	Méthoxychlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27K	DDE p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27L	HCH Alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27M	HCH Béta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27N	HCH Delta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27P	Endosulfan alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Q	Béta-endosulfan		0.01	mg/kg M.S.	
LS27R	DDD, o,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27S	DDD, p,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27T	DDE, o,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27U	DDT,p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27V	HCH, gamma - Lindane		0.01	mg/kg M.S.	
LS27W	Isodrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27X	Endosulfan sulfate		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Y	Chlordane-cis		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Z	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	mg/kg M.S.	
LS28A	Alachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS28Y	Trifluraline		0.01	mg/kg M.S.	
LS32G	HCH Epsilon		0.01	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul		mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773432

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS967	Sélénium (Se)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	0.5	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2			
	Lixiviation 1x24 heures				
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029			
	Résidus secs à 105 °C		2000	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773432

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH (Potentiel d'Hydrogène)				
	Température de mesure du pH			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2			
	Volume			ml	
	Masse			g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773432

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2

Référence commande : C.21.OR.220

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E172022

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-198548-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-773432

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 2

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	TA1 0,30 - 0,90 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
002	TA1 1,00 - 2,00 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
003	TA7 0,30 - 0,80 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
004	TA7 1,00 - 2,00 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
005	TA7 2,00 - 3,00 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
006	TA8 0,30- 0,50 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
007	TA8 1,00 - 1,70 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
008	TA9 0,40 - 0,80 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
009	TA9 1,00 - 2,00 m	24/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012053-01 Version du : 06/09/2021
Dossier N° : 21Q005569 Date de réception : 30/08/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114114

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	21E172022-004	Client

Conservation de vos échantillons
Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012053-01 Version du : 06/09/2021
Dossier N° : 21Q005569 Date de réception : 30/08/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114114

N° Echantillon **21Q005569-001** Référence : 21E172022-004
Date de prélèvement : 24/08/2021
Début d'analyse : 31/08/2021
Description échantillon : TA7 1,00 - 2,00 m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN 16502	20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206 - FD P18-011			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	493	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. 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.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

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

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut

Anne Eber
Technicienne de Laboratoire

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764
N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021
Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	PM2 0,70 - 1,20 m
002	Sol	(SOL)	PM5 1,00 - 2,00 m
003	Sol	(SOL)	PM5 2,00 - 2,70 m
004	Sol	(SOL)	PM7 2,00 - 3,00 m
006	Sol	(SOL)	PM8 0,70 - 1,70 m
007	Sol	(SOL)	PM8 2,00 - 2,80 m
008	Sol	(SOL)	PM9 0,70 - 1,40 m
009	Sol	(SOL)	PM9 1,40 - 1,80 m
010	Sol	(SOL)	PM11 2,00 - 3,00 m
011	Sol	(SOL)	PM12 0,80 - 1,50 m
012	Sol	(SOL)	PM13 1,00 - 2,00 m
013	Sol	(SOL)	PM14 2,00 - 2,90 m
014	Sol	(SOL)	PM17 0,80 - 1,30 m
015	Sol	(SOL)	PM17 2,50 - 3,00 m

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		PM2 0,70 - 1,20 m	PM5 1,00 - 2,00 m	PM5 2,00 - 2,70 m	PM7 2,00 - 3,00 m		PM8 0,70 - 1,70 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL		SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait		* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.6	* 88.8	* 90.3	* 59.7		* 85.2
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.			* 1680			* 3100
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -		* -		
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00		* 3.76		
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 5.68	* 9.28		* 37.8		
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 49.9	* 159		* 178		
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40		* 0.95		
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 8.12	* 5.39		* 24.7		
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 9.80	* 12.4		* 49.7		
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00		* <1.11		
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 10.0	* 6.91		* 39.8		
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 9.00	* 20.1		* 53.4		
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 11.0	* 27.5		* 90.6		
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10		* <0.11		
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50		* 2.45		
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 15.6	* 54.5	* <15.0	* 34.9		* <15.0

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		**PM2 0,70 - 1,20 m**	**PM5 1,00 - 2,00 m**	**PM5 2,00 - 2,70 m**	**PM7 2,00 - 3,00 m**		**PM8 0,70 - 1,70 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**		**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.84	9.32	<4.00	2.61		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.46	22.4	<4.00	8.81		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.47	13.0	<4.00	13.5		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.79	9.73	<4.00	9.94		<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.07	* <0.05		* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.064	* 0.55	* 0.15		* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.085	* 0.57	* 0.38		* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.37	* 0.36		* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.076	* 0.34	* 0.38		* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* 0.088		* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.061	* <0.05		* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.32	* 0.099		* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.38	* 0.16		* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.1	* 0.86	* 0.43		* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.09	* 0.42	* 0.4		* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.16	* 0.14		* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.055	* 0.36	* 0.16		* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.19	* 0.061		* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.05	0.47	4.9	2.8		<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		**PM2 0,70 - 1,20 m**	**PM5 1,00 - 2,00 m**	**PM5 2,00 - 2,70 m**	**PM7 2,00 - 3,00 m**		**PM8 0,70 - 1,70 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**		**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01		* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	0.010		<0.010
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05		* <0.10		
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02		* <0.03		
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		* <0.03		
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02		* <0.03		
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		* <0.25		
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		* <0.25		
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20		* <0.25		
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05		* <0.05		

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		PM2 0,70 - 1,20 m	PM5 1,00 - 2,00 m	PM5 2,00 - 2,70 m	PM7 2,00 - 3,00 m		PM8 0,70 - 1,70 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL		SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Composés Volatils							
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10		* <0.10		
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20		* <0.25		
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		<0.25		
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
Pesticides Organochlorés							
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764
N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021
Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		PM2 0,70 - 1,20 m	PM5 1,00 - 2,00 m	PM5 2,00 - 2,70 m	PM7 2,00 - 3,00 m		PM8 0,70 - 1,70 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL		SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Pesticides Organochlorés							
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01		<0.01		
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 39.9	* 26.2	* 25.1	* 43.9		* 22.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950		* 950
Masse	g	* 96.7	* 95.5	* 97.3	* 94.4		* 97.3
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.7	* 8.5	* 8.7	* 8.4		* 8.5
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	22		21

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		PM2 0,70 - 1,20 m	PM5 1,00 - 2,00 m	PM5 2,00 - 2,70 m	PM7 2,00 - 3,00 m		PM8 0,70 - 1,70 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL		SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 96	* 66	* 281	* 139		* 107
Température de mesure de la conductivité	°C	21.5	21.5	21.3	21.8		21.2
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.			* <4000			* <4000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS			* <0.4			* <0.4
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <50			* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* 24.9			* 10.9
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* <5.00			* 6.98
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 73.9			* <50.0
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.50			* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 0.005			* 0.004
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20			* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 0.14			* <0.10
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.002			* <0.002
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10			* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20			* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.01			* <0.01
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10			* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10			* <0.10

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004		006
Référence client :		**PM2 0,70 - 1,20 m**	**PM5 1,00 - 2,00 m**	**PM5 2,00 - 2,70 m**	**PM7 2,00 - 3,00 m**		**PM8 0,70 - 1,70 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**		**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021	02/09/2021		28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C		17.9°C
Métaux sur éluat							
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.01			* <0.01
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20			* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.001			* <0.001
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS							
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**							
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg						***<100***
Classe d'agressivité selon NF EN 206							***< XA1***
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY**	ml/kg M.S.						***<20***

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		**PM8 2,00 - 2,80 m**	**PM9 0,70 - 1,40 m**	**PM9 1,40 - 1,80 m**	**PM11 2,00 - 3,00 m**	**PM12 0,80 - 1,50 m**	**PM13 1,00 - 2,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 92.9	* 64.1	* 94.5	* 73.3	* 84.6	* 91.0
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* 8810				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -		* -	* -	* -	* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00		* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 6.60		* 2.79	* 7.35	* 1.63	* 3.73
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 28.8		* 11.8	* 47.4	* 31.0	* 34.2
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40		* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 6.01		* <5.00	* 9.65	* 5.39	* 5.09
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00		* <5.00	* 7.11	* <5.00	* <5.00
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00		* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 5.69		* 6.75	* 15.3	* 6.05	* 14.0
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 10.7		* 10.3	* 8.98	* <5.00	* 7.52
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 29.6		* 9.89	* 21.1	* 5.93	* 8.53
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	* <0.50		* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* 1400	* 17.3	* 20.6	* <15.0	* <15.0

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		**PM8 2,00 - 2,80 m**	**PM9 0,70 - 1,40 m**	**PM9 1,40 - 1,80 m**	**PM11 2,00 - 3,00 m**	**PM12 0,80 - 1,50 m**	**PM13 1,00 - 2,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	254	6.82	10.9	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	297	3.24	5.55	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	493	3.17	2.13	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	356	4.11	2.00	<4.00	<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.52	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.17	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.068	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.35	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.1	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.05	1.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PM8 2,00 - 2,80 m	PM9 0,70 - 1,40 m	PM9 1,40 - 1,80 m	PM11 2,00 - 3,00 m	PM12 0,80 - 1,50 m	PM13 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* 0.03	* 0.02	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	0.010	0.060	0.020	<0.010
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05	* <0.07	* <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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		**PM8 2,00 - 2,80 m**	**PM9 0,70 - 1,40 m**	**PM9 1,40 - 1,80 m**	**PM11 2,00 - 3,00 m**	**PM12 0,80 - 1,50 m**	**PM13 1,00 - 2,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Composés Volatils							
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
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Pesticides Organochlorés							
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PM8 2,00 - 2,80 m	PM9 0,70 - 1,40 m	PM9 1,40 - 1,80 m	PM11 2,00 - 3,00 m	PM12 0,80 - 1,50 m	PM13 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Pesticides Organochlorés							
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 31.7	* 33.4	* 8.1	* 39.8	* 16.8	* 34.8
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 95.9	* 94.5	* 95.4	* 95.6	* 94.8	* 94.8
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.9	* 8.2	* 8.8	* 9.00	* 8.7	* 8.8
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	21	22	22

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		**PM8 2,00 - 2,80 m**	**PM9 0,70 - 1,40 m**	**PM9 1,40 - 1,80 m**	**PM11 2,00 - 3,00 m**	**PM12 0,80 - 1,50 m**	**PM13 1,00 - 2,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 86	* 117	* 76	* 91	* 94	* 89
Température de mesure de la conductivité	°C	21.1	20.8	21.3	21.0	21.4	22.0
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* <4000				
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* <0.4				
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <51				
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 21.6				
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 8.76				
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <50.7				
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.51				
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.013				
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.10				
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002				
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.010				
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		**PM8 2,00 - 2,80 m**	**PM9 0,70 - 1,40 m**	**PM9 1,40 - 1,80 m**	**PM11 2,00 - 3,00 m**	**PM12 0,80 - 1,50 m**	**PM13 1,00 - 2,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C	17.9°C
Métaux sur éluat							
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.01				
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001				

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015
Référence client :		PM14 2,00 - 2,90 m	PM17 0,80 - 1,30 m	PM17 2,50 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C
Préparation Physico-Chimique				
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 82.4	* 80.3	* 86.5
Indices de pollution				
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.			* 2570
Métaux				
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* 1.14	
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 15.5	* 27.8	
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 40.4	* 55.9	
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.73	* <0.40	
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 10.1	* 11.8	
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 84.0	* 7.61	
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 12.1	* 22.4	
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 13.1	* 15.3	
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 144	* 21.5	
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.65	* 0.15	
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	* 0.55	* 0.68	
Hydrocarbures totaux				
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**				
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0	* 32.9

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015
Référence client :		PM14 2,00 - 2,90 m	PM17 0,80 - 1,30 m	PM17 2,50 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C
Hydrocarbures totaux				
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**				
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	20.3
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	5.67
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	2.72
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	4.19
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)				
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.051	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.068	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.066
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.054	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.096	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.069	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.074	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.05	0.41	0.066
Polychlorobiphényles (PCBs)				

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015
Référence client :		PM14 2,00 - 2,90 m	PM17 0,80 - 1,30 m	PM17 2,50 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C
Polychlorobiphényles (PCBs)				
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.02	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	0.020	<0.010
Composés Volatils				
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.06	* <0.06	
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 : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	
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	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015
Référence client :		PM14 2,00 - 2,90 m	PM17 0,80 - 1,30 m	PM17 2,50 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°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
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Pesticides Organochlorés				
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015
Référence client :		PM14 2,00 - 2,90 m	PM17 0,80 - 1,30 m	PM17 2,50 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C
Pesticides Organochlorés				
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	
Lixiviation				
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**				
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 44.8	* 43.7	* 38.6
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**				
Volume	ml	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 96.4	* 95.1	* 95.8
Analyses immédiates sur éluat				
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**				
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.6	* 8.4	* 9.00
Température de mesure du pH	°C	22	22	21

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015
Référence client :		PM14 2,00 - 2,90 m	PM17 0,80 - 1,30 m	PM17 2,50 - 3,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C
Analyses immédiates sur éluat				
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**				
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 119	* 117	* 106
Température de mesure de la conductivité	°C	21.8	21.8	21.6
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**				
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.			* <4000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS			* <0.4
Indices de pollution sur éluat				
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* 13.1
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 114
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.50
Métaux sur éluat				
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 0.004
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.002
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.01
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Version du : 21/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.
Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		013	014	015		
Référence client :		**PM14 2,00 - 2,90 m**	**PM17 0,80 - 1,30 m**	**PM17 2,50 - 3,00 m**		
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**		
Date de prélèvement :		25/08/2021	25/08/2021	25/08/2021		
Date de début d'analyse :		02/09/2021	02/09/2021	28/08/2021		
Température de l'air de l'enceinte :		17.9°C	17.9°C	17.9°C		
Métaux sur éluat						
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.01		
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20		
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.001		

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(003) (008) (015)	PM5 2,00 - 2,70 m / PM9 0,70 - 1,40 m / PM17 2,50 - 3,00 m /
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(006)	PM8 0,70 - 1,70 m

Andréa Golfier
Coordinatrice Projets Clients

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173764

Version du : 21/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-LK-200044-01.

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220

Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)

Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence Commande : C.21.OR.220

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 29 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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773435

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM005	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Potentiométrie - NF EN 16502	20	ml/kg M.S.	Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét Classe d'agressivité selon NF EN 206	Gravimétrie - FD P18-011 - NF EN 196-2 - NF EN 206	100	mg/kg	
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773435

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS27C	o,p-DDT	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS27D	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01	mg/kg M.S.	
LS27E	Heptachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27F	Aldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27G	Heptachlore époxyde		0.01	mg/kg M.S.	
LS27H	Dieldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27I	Endrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27J	Méthoxychlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27K	DDE p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27L	HCH Alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27M	HCH Béta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27N	HCH Delta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27P	Endosulfan alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Q	Béta-endosulfan		0.01	mg/kg M.S.	
LS27R	DDD, o,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27S	DDD, p,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27T	DDE, o,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27U	DDT,p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27V	HCH, gamma - Lindane		0.01	mg/kg M.S.	
LS27W	Isodrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27X	Endosulfan sulfate		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Y	Chlordane-cis		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Z	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	mg/kg M.S.	
LS28A	Alachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS28Y	Trifluraline		0.01	mg/kg M.S.	
LS32G	HCH Epsilon		0.01	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul		mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773435

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS967	Sélénium (Se)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	0.5	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2			
	Lixiviation 1x24 heures				
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029			
	Résidus secs à 105 °C		2000	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773435

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH (Potentiel d'Hydrogène)				
	Température de mesure du pH			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2			
	Volume			ml	
	Masse			g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773435

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence commande : C.21.OR.220

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E173764

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-200044-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-773435

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 3

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PM2 0,70 - 1,20 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
002	PM5 1,00 - 2,00 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
003	PM5 2,00 - 2,70 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
004	PM7 2,00 - 3,00 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
006	PM8 0,70 - 1,70 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
007	PM8 2,00 - 2,80 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
008	PM9 0,70 - 1,40 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
009	PM9 1,40 - 1,80 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
010	PM11 2,00 - 3,00 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
011	PM12 0,80 - 1,50 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
012	PM13 1,00 - 2,00 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
013	PM14 2,00 - 2,90 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
014	PM17 0,80 - 1,30 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
015	PM17 2,50 - 3,00 m	25/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012501-01 Version du : 21/09/2021
Dossier N° : 21Q005882 Date de réception : 13/09/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114561

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	21E173764-006	Client

Conservation de vos échantillons
Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012501-01 Version du : 21/09/2021
Dossier N° : 21Q005882 Date de réception : 13/09/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114561

N° Echantillon **21Q005882-001** Référence : 21E173764-006
Date de prélèvement : 25/08/2021
Début d'analyse : 14/09/2021
Description échantillon : PM8 0,70 - 1,70 m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206 - FD P18-011			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	<100	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. 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.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

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

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut

Dorothée Mangold
Cheffe d'Equipe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	PM1 2,00 - 2,70 m
002	Sol	(SOL)	PM3 0,50 - 1,50 m
003	Sol	(SOL)	PM3 1,00 - 2,00 m
004	Sol	(SOL)	PM3 2,80 - 3,00 m
005	Sol	(SOL)	PM4 0,50 - 1,00 m
006	Sol	(SOL)	PM4 1,00 - 2,00 m
007	Sol	(SOL)	PM15 0,50 - 1,10 m
008	Sol	(SOL)	PM15 1,40 - 2,00 m
009	Sol	(SOL)	PM16 1,00 - 2,00 m
010	Sol	(SOL)	PM16 2,70 - 3,10 m

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PM1 2,00 - 2,70 m	PM3 0,50 - 1,50 m	PM3 1,00 - 2,00 m	PM3 2,80 - 3,00 m	PM4 0,50 - 1,00 m	PM4 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.6		* 85.4	* 86.8	* 82.5	* 88.4
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.				* <1000		* 1340
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -		* -		* -	
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00		* <1.00		* <1.00	
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 4.92		* 2.06		* 13.0	
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 27.3		* 16.4		* 42.8	
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40		* <0.40		* <0.40	
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 5.53		* <5.00		* 7.35	
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00		* <5.00		* <5.00	
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00		* <1.00		* <1.00	
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 7.87		* 3.57		* 7.48	
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* <5.00		* 5.64		* 6.25	
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 5.51		* 7.65		* 9.29	
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	* <0.50		* <0.50		* <0.50	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0		* <15.0	* <15.0	* 15.8	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00	<4.00	8.93	<4.00

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PM1 2,00 - 2,70 m	PM3 0,50 - 1,50 m	PM3 1,00 - 2,00 m	PM3 2,80 - 3,00 m	PM4 0,50 - 1,00 m	PM4 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00	<4.00	3.10	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00	<4.00	1.74	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00	<4.00	2.01	<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
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	* <0.05	* <0.05	* <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 : **Acénaphtène**	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	* <0.05	* <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
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PM1 2,00 - 2,70 m	PM3 0,50 - 1,50 m	PM3 1,00 - 2,00 m	PM3 2,80 - 3,00 m	PM4 0,50 - 1,00 m	PM4 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.06	
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	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PM1 2,00 - 2,70 m	PM3 0,50 - 1,50 m	PM3 1,00 - 2,00 m	PM3 2,80 - 3,00 m	PM4 0,50 - 1,00 m	PM4 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Composés Volatils							
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	
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
Pesticides Organochlorés							
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		0.04	
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		0.05	
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		0.09	
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		0.06	
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		0.15	
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PM1 2,00 - 2,70 m	PM3 0,50 - 1,50 m	PM3 1,00 - 2,00 m	PM3 2,80 - 3,00 m	PM4 0,50 - 1,00 m	PM4 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Pesticides Organochlorés							
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		0.03	
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.	<0.01		<0.01		<0.01	
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 29.1		* 15.8	* 30.2	* 14.8	* 25.0
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950		* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 97.00		* 96.3	* 95.6	* 95.00	* 96.2
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.00		* 8.9	* 8.6	* 8.7	* 8.7
Température de mesure du pH	°C	21		22	21	22	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 76		* 70	* 60	* 99	* 87
Température de mesure de la conductivité	°C	21.2		21.4	21.3	21.5	20.9

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PM1 2,00 - 2,70 m	PM3 0,50 - 1,50 m	PM3 1,00 - 2,00 m	PM3 2,80 - 3,00 m	PM4 0,50 - 1,00 m	PM4 1,00 - 2,00 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.				* <2000		* <4000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS				* <0.2		* <0.4
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <51		* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.				* 10.1		* 16.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.				* <5.00		* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <50.5		* 65.8
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.51		* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.				* 0.007		* 0.003
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.20		* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		* 0.18
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.002		* <0.002
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		* 0.12
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.20		* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.010		* <0.01
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		* <0.10
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.01		* <0.01
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.20		* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.001		* <0.001

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		**PM1 2,00 - 2,70 m**	**PM3 0,50 - 1,50 m**	**PM3 1,00 - 2,00 m**	**PM3 2,80 - 3,00 m**	**PM4 0,50 - 1,00 m**	**PM4 1,00 - 2,00 m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS							
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**							
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg		329				
Classe d'agressivité selon NF EN 206			< XA1				
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY**	ml/kg M.S.		<20				

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		PM15 0,50 - 1,10 m	PM15 1,40 - 2,00 m	PM16 1,00 - 2,00 m	PM16 2,70 - 3,10 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Préparation Physico-Chimique					
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 71.3	* 84.2	* 82.5	* 83.8
Indices de pollution					
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 9900		* 1210	
Métaux					
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**			* -		* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.		* <1.00		* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.		* 8.10		* 10.9
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.		* 66.8		* 45.2
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.		* <0.40		* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.		* 10.0		* 9.44
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.		* 9.77		* 5.97
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.		* <1.00		* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.		* 17.4		* 9.99
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.		* 8.76		* 9.17
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.		* 11.2		* 13.7
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.		* <0.10		* <0.10
LS967 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.		* <0.50		* <0.50
Hydrocarbures totaux					
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 31.1	* 26.0	* 78.5	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	18.9	14.4	49.6	<4.00

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		PM15 0,50 - 1,10 m	PM15 1,40 - 2,00 m	PM16 1,00 - 2,00 m	PM16 2,70 - 3,10 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Hydrocarbures totaux					
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**					
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.32	8.12	20.2	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.93	1.85	4.87	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.99	1.56	3.84	<4.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.094	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.058	* <0.05	* 0.093	* <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.	* 0.077	* <0.05	* 0.15	* <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
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
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	0.14	<0.05	0.34	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)					
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		PM15 0,50 - 1,10 m	PM15 1,40 - 2,00 m	PM16 1,00 - 2,00 m	PM16 2,70 - 3,10 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Polychlorobiphényles (PCBs)					
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils					
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 : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.		* <0.10		* <0.10
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
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.		* <0.10		* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.		* <0.20		* <0.20

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		PM15 0,50 - 1,10 m	PM15 1,40 - 2,00 m	PM16 1,00 - 2,00 m	PM16 2,70 - 3,10 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Composés Volatils					
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
Pesticides Organochlorés					
LS27L : **HCH Alpha**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27M : **HCH Béta**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27V : **HCH, gamma - Lindane**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27D : **Hexachlorobenzène (HCB)**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27E : **Heptachlore**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27F : **Aldrine**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27G : **Heptachlore époxyde**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27P : **Endosulfan alpha**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27K : **DDE p,p**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27H : **Dieldrine**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27I : **Endrine**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27Q : **Béta-endosulfan**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27S : **DDD, p,p'**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27C : **o,p-DDT**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27U : **DDT,p,p**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27J : **Méthoxychlore**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021

Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		PM15 0,50 - 1,10 m	PM15 1,40 - 2,00 m	PM16 1,00 - 2,00 m	PM16 2,70 - 3,10 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Pesticides Organochlorés					
LS27W : **Isodrine**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27X : **Endosulfan sulfate**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27N : **HCH Delta**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27Y : **Chlordane-cis**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27Z : **Chlordane-gamma (=bêta=trans)**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27R : **DDD, o,p**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS28A : **Alachlore**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS28Y : **Trifluraline**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS27T : **DDE, o,p'**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
LS32G : **HCH Epsilon**	mg/kg M.S.		<0.01		<0.01
Lixiviation					
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**					
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 48.8	* 42.9	* 25.0	* 35.3
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**					
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 95.5	* 99.6	* 95.00	* 96.00
Analyses immédiates sur éluat					
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**					
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.3	* 8.8	* 8.6	* 8.8
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 140	* 106	* 110	* 94
Température de mesure de la conductivité	°C	21.2	21.1	20.8	21.2

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		007	008	009	010
Référence client :		PM15 0,50 - 1,10 m	PM15 1,40 - 2,00 m	PM16 1,00 - 2,00 m	PM16 2,70 - 3,10 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021	26/08/2021
Date de début d'analyse :		28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021	28/08/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C	11.8°C	11.8°C
Analyses immédiates sur éluat					
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**					
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <4000		* <4000	
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.4		* <0.4	
Indices de pollution sur éluat					
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <50		* <50	
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 14.1		* 16.9	
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 6.21		* <5.00	
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 157		* 195	
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50		* <0.50	
Métaux sur éluat					
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002		* 0.004	
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.16		* 0.18	
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002		* <0.002	
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001		* <0.001	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Version du : 09/09/2021

Date de réception technique : 27/08/2021
Première date de réception physique : 27/08/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4
Référence Commande : C.21.OR.220

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(004) (006) (007) (009)	PM3 2,80 - 3,00 m / PM4 1,00 - 2,00 m / PM15 0,50 - 1,10 m / PM16 1,00 - 2,00 m /

Stéphanie André
Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 21 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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773437

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM005	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Potentiométrie - NF EN 16502	20	ml/kg M.S.	Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét Classe d'agressivité selon NF EN 206	Gravimétrie - FD P18-011 - NF EN 196-2 - NF EN 206	100	mg/kg	
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773437

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS27C	o,p-DDT	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS27D	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01	mg/kg M.S.	
LS27E	Heptachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27F	Aldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27G	Heptachlore époxyde		0.01	mg/kg M.S.	
LS27H	Dieldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27I	Endrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27J	Méthoxychlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27K	DDE p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27L	HCH Alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27M	HCH Béta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27N	HCH Delta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27P	Endosulfan alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Q	Béta-endosulfan		0.01	mg/kg M.S.	
LS27R	DDD, o,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27S	DDD, p,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27T	DDE, o,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27U	DDT,p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27V	HCH, gamma - Lindane		0.01	mg/kg M.S.	
LS27W	Isodrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27X	Endosulfan sulfate		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Y	Chlordane-cis		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Z	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	mg/kg M.S.	
LS28A	Alachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS28Y	Trifluraline		0.01	mg/kg M.S.	
LS32G	HCH Epsilon		0.01	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul		mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773437

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS967	Sélénium (Se)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	0.5	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2			
	Lixiviation 1x24 heures				
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029			
	Résidus secs à 105 °C		2000	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773437

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH (Potentiel d'Hydrogène)				
	Température de mesure du pH			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2			
	Volume			ml	
	Masse			g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773437

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4

Référence commande : C.21.OR.220

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E173981

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-201698-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-773437

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Sols - Jour 4

Référence commande : C.21.OR.220

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PM1 2,00 - 2,70 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
002	PM3 0,50 - 1,50 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
003	PM3 1,00 - 2,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021	P09322335	Seau Lixi
003	PM3 1,00 - 2,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021	V05EV3610	374mL verre (sol)
003	PM3 1,00 - 2,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021	V05EV3611	374mL verre (sol)
004	PM3 2,80 - 3,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
005	PM4 0,50 - 1,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
006	PM4 1,00 - 2,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
007	PM15 0,50 - 1,10 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
008	PM15 1,40 - 2,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
009	PM16 1,00 - 2,00 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		
010	PM16 2,70 - 3,10 m	26/08/2021	27/08/2021	27/08/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012124-01 Version du : 09/09/2021
Dossier N° : 21Q005615 Date de réception : 31/08/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114190

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	21E173981-002	Client

Conservation de vos échantillons
Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-012124-01 Version du : 09/09/2021
Dossier N° : 21Q005615 Date de réception : 31/08/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200114190

N° Echantillon **21Q005615-001** Référence : 21E173981-002
Date de prélèvement : 26/08/2021
Début d'analyse : 01/09/2021
Description échantillon : PM3 0,50 - 1,50 m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206 - FD P18-011			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	329	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. 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.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

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

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut

Anne Eber
Technicienne de Laboratoire

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

Annexe 5

Fiches de prélèvement des eaux souterraines

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

PIÉZOMÈTRE	PZ1	N° Dossier	C.21.OR.220	Client	BATI LOGISTIC
		Date	28/10/2021	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
				Opérateur	HEB
	Début du prélèvement (h)		11:40	Fin du prélèvement (h)	12:17

LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

X (RGF93-CC48)	1630436,32		**Nature du tube**	PVC bleu	
Y (RGF93-CC48)	7208894,21		**Nature du massif filtrant**	Gravette calibrée	
Z (tête d'ouvrage)	126,49	*m NGF*	**Hauteur – tube plein**	0,00 - 1,50	*m/sol*
Z (sol)	125,81	*m NGF*	**Hauteur – tube crépiné**	1,50 - 10,00	*m/sol*
Volume d'eau de la colonne	9,70	*litres*	**Volume minimal à purger**	29,10	*litres*
Profondeur de l'ouvrage	8,67	*m/repère*			
	8,00	*m/sol*	**Diamètre intérieur du tube**	51	*mm*
	117,81	*m NGF*	**Diamètre extérieur du tube**	60	*mm*

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Température de l'air	12	*°C*	**Pression atmosphérique**	1017	*hPa*
Taux d'humidité	67	*%*	**Météo**	Ensoleillé	

MESURES AVANT POMPAGE / PURGE

Nature du repère	Sommet du tube acier de la tête de protection		**Mesure des COV**	0,0	*ppm*
Hauteur du repère	0,67	*m/sol*	**Présence de flottant / plongeant**	Non / Non	
Niveau piézométrique	**3,92**	*m/repère*			
	3,25	*m/sol*	**Épaisseur de flottant**	-	*cm*
	122,57	*m NGF*	**Épaisseur de plongeant**	-	*cm*

POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

Matériel utilisé pour le pompage	pompe SUPERTWISTER 1		**Profondeur du pompage**	7,50	*m/sol*
Matériel de mesure de débit	Seau et chronomètre			8,17	*m/repère*
Débit de pompage moyen	10	*l/min*	**Temps de pompage**	2	*min*
Volume pompé	12	*litres*	**Niveau d'eau après prélèvement**	5,10	*m/repère*
Matériel utilisé pour le prélèvement	pompe SUPERTWISTER 1			4,43	*m/sol*
Condition de rejet	Filtration à l'aide de charbon actif avant rejet au milieu naturel			121,39	*m NGF*

MESURES DE POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

	pH	Conductivité (µS/cm)	Température (°C)	Concentration en minéraux dissous (ppm)	Odeur	Couleur	Turbidité
POMPAGE (min)							
PRÉLÈVEMENT (2 min)	**7,3**	**920**	**13,1**	**461**	**Aucune odeur**	**Grise**	**Forte**

FLACONNAGE ET CONDITIONNEMENT / ENVOI

Type de flaconnage	Kit préparé par le laboratoire EUROFINS Environnement
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction + agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques
Date d'envoi	28/10/2021
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)

COMMENTAIRES

Sans objet

PHOTOGRAPHIES

Localisation du piézomètre :

Aspect visuel de l'eau :

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

PIÉZOMÈTRE	**PZ2**	N° Dossier	C.21.OR.220	Client	BATI LOGISTIC		
		Date	26/01/2022	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)		
				Opérateur	H.ELB		
	Début du prélèvement (h)		10:05	Fin du prélèvement (h)	10:53		

LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

X (RGF93-CC48)	1630854,45		**Nature du tube**	PVC bleu	
Y (RGF93-CC48)	7208660,63		**Nature du massif filtrant**	Gravette calibrée	
Z (tête d'ouvrage)	123,49	*m NGF*	**Hauteur – tube plein**	0,00 - 1,50	*m/sol*
Z (sol)	122,76	*m NGF*	**Hauteur – tube crépiné**	1,50 - 10,10	*m/sol*
Volume d'eau de la colonne	1,74	*litres*	**Volume minimal à purger**	5,21	*litres*
Profondeur de l'ouvrage	11,05	*m/repère*			
	10,37	*m/sol*	**Diamètre intérieur du tube**	51	*mm*
	112,44	*m NGF*	**Diamètre extérieur du tube**	60	*mm*

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Température de l'air	-1	*°C*	**Pression atmosphérique**	1034,3	*hPa*
Taux d'humidité	95	*%*	**Météo**	Nuageux/Pluvieux	

MESURES AVANT POMPAGE / PURGE

Nature du repère	Sommet du tube acier de la tête de protection		**Mesure des COV**	0,0	*ppm*
Hauteur du repère	0,68	*m/sol*	**Présence de flottant / plongeant**	Non / Non	
Niveau piézométrique	**10,20**	*m/repère*			
	9,52	*m/sol*	**Épaisseur de flottant**	-	*cm*
	113,29	*m NGF*	**Épaisseur de plongeant**	-	*cm*

POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

Matériel utilisé pour le pompage	pompe SUPERTWISTER 1 / Bailer		**Profondeur du pompage**	10,32	*m/sol*
Matériel de mesure de débit	Seau et chronomètre			11,00	*m/repère*
Débit de pompage moyen	-	*l/min*	**Temps de pompage**	quelques secondes	*min*
Volume pompé	-	*litres*	**Niveau d'eau après prélèvement**	10,21	*m/repère*
Matériel utilisé pour le prélèvement	Bailer			9,53	*m/sol*
Condition de rejet	Filtration à l'aide de charbon actif avant rejet au milieu naturel			113,28	*m NGF*

MESURES DE POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

POMPAGE (min)	**pH**	**Conductivité (µS/cm)**	**Température (°C)**	**Concentration en minéraux dissous (ppm)**	**Odeur**	**Couleur**	**Turbidité**
PRÉLÈVEMENT	**7,45**	**770**	**7,7**	**337**	**Pas d'odeur**	**Beige**	**Forte**

FLACONNAGE ET CONDITIONNEMENT / ENVOI

Type de flaconnage	Kit préparé par le laboratoire EUROFINS Environnement
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques
Date d'envoi	26/01/2022
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)

COMMENTAIRES

Peu de remonté d'eau avec la pompe SUPERTWISTER (environ 1 L), prélèvement fait à l'aide d'un bailer

PHOTOGRAPHIES

Localisation du piézomètre :

Aspect visuel de l'eau :

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

PIÉZOMÈTRE	PZ3	N° Dossier	C.21.OR.220	Client	BATI LOGISTIC
		Date	28/10/2021	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
				Opérateur	HEB
	Début du prélèvement (h)		10:48	Fin du prélèvement (h)	11:32

LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

X (RGF93-CC48)	1630974,89		**Nature du tube**	PVC bleu	
Y (RGF93-CC48)	7208829,09		**Nature du massif filtrant**	Gravette calibrée	
Z (tête d'ouvrage)	123,88	*m NGF*	**Hauteur – tube plein**	0,00 - 1,50	*m/sol*
Z (sol)	123,16	*m NGF*	**Hauteur – tube crépiné**	1,50 - 10,18	*m/sol*
Volume d'eau de la colonne	15,09	*litres*	**Volume minimal à purger**	45,27	*litres*
Profondeur de l'ouvrage	9,39	*m/repère*			
	8,71	*m/sol*	**Diamètre intérieur du tube**	51	*mm*
	114,45	*m NGF*	**Diamètre extérieur du tube**	60	*mm*

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Température de l'air	8	*°C*	**Pression atmosphérique**	1017,3	*hPa*
Taux d'humidité	86	*%*	**Météo**	Ensoleillé	

MESURES AVANT POMPAGE / PURGE

Nature du repère	Sommet du tube acier de la tête de protection		**Mesure des COV**	0,0	*ppm*
Hauteur du repère	0,68	*m/sol*	**Présence de flottant / plongeant**	Non / Non	
Niveau piézométrique	**2,00**	*m/repère*			
	1,32	*m/sol*	**Épaisseur de flottant**	-	*cm*
	121,88	*m NGF*	**Épaisseur de plongeant**	-	*cm*

POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

Matériel utilisé pour le pompage	pompe SUPERTWISTER 1		**Profondeur du pompage**	8,00	*m/sol*
Matériel de mesure de débit	Seau et chronomètre			8,68	*m/repère*
Débit de pompage moyen	10	*l/min*	**Temps de pompage**	5,11	*min*
Volume pompé	15,11	*litres*	**Niveau d'eau après prélèvement**	9,10	*m/repère*
Matériel utilisé pour le prélèvement	pompe SUPERTWISTER 1			8,42	*m/sol*
Condition de rejet	Filtration à l'aide de charbon actif avant rejet au milieu naturel			114,78	*m NGF*

MESURES DE POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

POMPAGE (min)	pH	Conductivité (µS/cm)	Température (°C)	Concentration en minéraux dissous (ppm)	Odeur	Couleur	Turbidité
2	7,3	866	13,1	431	Aucune	Grise	Forte
PRÉLÈVEMENT (5 min)	**7,3**	**851**	**13,0**	**426**	**Aucune**	**Beige**	**Forte**

FLACONNAGE ET CONDITIONNEMENT / ENVOI

Type de flaconnage	Kit préparé par le laboratoire EUROFINS Environnement
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction + agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques
Date d'envoi	28/10/2021
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)

COMMENTAIRES

Sans objet

PHOTOGRAPHIES

Localisation du piézomètre :

Aspect visuel de l'eau :

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

PIÉZOMÈTRE	PZ4	N° Dossier	C.21.OR.220	Client	BATI LOGISTIC
		Date	28/10/2021	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
				Opérateur	HEB
	Début du prélèvement (h)		09:45	Fin du prélèvement (h)	10:16

LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

X (RGF93-CC48)	1630853,00		**Nature du tube**	PVC bleu	
Y (RGF93-CC48)	7208489,56		**Nature du massif filtrant**	Gravette calibrée	
Z (tête d'ouvrage)	123,61	*m NGF*	**Hauteur – tube plein**	0,00 - 1,50	*m/sol*
Z (sol)	122,82	*m NGF*	**Hauteur – tube crépiné**	1,50 - 8,26	*m/sol*
Volume d'eau de la colonne	9,86	*litres*	**Volume minimal à purger**	29,59	*litres*
Profondeur de l'ouvrage	7,60	*m/repère*			
	6,85	*m/sol*	**Diamètre intérieur du tube**	51	*mm*
	115,97	*m NGF*	**Diamètre extérieur du tube**	60	*mm*

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Température de l'air	7	*°C*	**Pression atmosphérique**	1017,3	*hPa*
Taux d'humidité	88	*%*	**Météo**	Ensoleillé	

MESURES AVANT POMPAGE / PURGE

Nature du repère	Sommet du tube acier de la tête de protection		**Mesure des COV**	0,0	*ppm*
Hauteur du repère	0,75	*m/sol*	**Présence de flottant / plongeant**	Non / Non	
Niveau piézométrique	**2,77**	*m/repère*			
	2,02	*m/sol*	**Épaisseur de flottant**	-	*cm*
	120,84	*m NGF*	**Épaisseur de plongeant**	-	*cm*

POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

Matériel utilisé pour le pompage	pompe SUPERTWISTER 1		**Profondeur du pompage**	6,50	*m/sol*
Matériel de mesure de débit	Seau et chronomètre			7,25	*m/repère*
Débit de pompage moyen	10	*l/min*	**Temps de pompage**	4,35	*min*
Volume pompé	14,35	*litres*	**Niveau d'eau après prélèvement**	6,75	*m/repère*
Matériel utilisé pour le prélèvement	pompe SUPERTWISTER 1			6,00	*m/sol*
Condition de rejet	Filtration à l'aide de charbon actif avant rejet au milieu naturel			116,86	*m NGF*

MESURES DE POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

POMPAGE (min)	**pH**	**Conductivité (µS/cm)**	**Température (°C)**	**Concentration en minéraux dissous (ppm)**	**Odeur**	**Couleur**	**Turbidité**
PRÉLÈVEMENT (2 min)	**7,5**	**1393**	**13,3**	**698**	**Aucune**	**Grise**	**Très forte**

FLACONNAGE ET CONDITIONNEMENT / ENVOI

Type de flaconnage	Kit préparé par le laboratoire EUROFINS Environnement
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques
Date d'envoi	28/10/2021
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)

COMMENTAIRES

Sans objet

PHOTOGRAPHIES

Localisation du piézomètre :

Aspect visuel de l'eau :

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

PIÉZOMÈTRE	PZ5	N° Dossier	C.21.OR.220	Client	BATI LOGISTIC
		Date	28/10/2021	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
				Opérateur	HEB
	Début du prélèvement (h)		12:24	Fin du prélèvement (h)	13:07

LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

X (RGF93-CC48)	1630402,07		**Nature du tube**	PVC bleu	
Y (RGF93-CC48)	7208633,62		**Nature du massif filtrant**	Gravette calibrée	
Z (tête d'ouvrage)	125,69	*m NGF*	**Hauteur – tube plein**	0,00 - 1,50	*m/sol*
Z (sol)	124,92	*m NGF*	**Hauteur – tube crépiné**	1,50 - 8,00	*m/sol*
Volume d'eau de la colonne	8,37	*litres*	**Volume minimal à purger**	25,11	*litres*
Profondeur de l'ouvrage	7,30	*m/repère*			
	6,53	*m/sol*	**Diamètre intérieur du tube**	51	*mm*
	118,39	*m NGF*	**Diamètre extérieur du tube**	60	*mm*

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Température de l'air	14	*°C*	**Pression atmosphérique**	1016,3	*hPa*
Taux d'humidité	67	*%*	**Météo**	Ensoleillé	

MESURES AVANT POMPAGE / PURGE

Nature du repère	Sommet du tube acier de la tête de protection		**Mesure des COV**	0,0	*ppm*
Hauteur du repère	0,77	*m/sol*	**Présence de flottant / plongeant**	Non / Non	
Niveau piézométrique	**3,20**	*m/repère*			
	2,43	*m/sol*	**Épaisseur de flottant**	-	*cm*
	122,49	*m NGF*	**Épaisseur de plongeant**	-	*cm*

POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

Matériel utilisé pour le pompage	pompe SUPERTWISTER 1		**Profondeur du pompage**	6,50	*m/sol*
Matériel de mesure de débit	Seau et chronomètre			7,27	*m/repère*
Débit de pompage moyen	10	*l/min*	**Temps de pompage**	1,26	*min*
Volume pompé	11,26	*litres*	**Niveau d'eau après prélèvement**	4,92	*m/repère*
Matériel utilisé pour le prélèvement	pompe SUPERTWISTER 1			4,15	*m/sol*
Condition de rejet	Filtration à l'aide de charbon actif avant rejet au milieu naturel			120,77	*m NGF*

MESURES DE POMPAGE ET PRÉLÈVEMENTS

POMPAGE (min)	**pH**	**Conductivité (µS/cm)**	**Température (°C)**	**Concentration en minéraux dissous (ppm)**	**Odeur**	**Couleur**	**Turbidité**
PRÉLÈVEMENT (1 min 26)	**7,4**	**971**	**14,2**	**495**	**Aucune**	**Gris/Beige**	**Forte**

FLACONNAGE ET CONDITIONNEMENT / ENVOI

Type de flaconnage	Kit préparé par le laboratoire EUROFINS Environnement
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction + agressivité des eaux souterraines vis-à-vis du béton
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques
Date d'envoi	28/10/2021
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)

COMMENTAIRES

Sans objet

PHOTOGRAPHIES

Localisation du piézomètre :

Aspect visuel de l'eau :

Annexe 6

Bordereaux d'analyses – matrice eaux souterraines

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

Version du : 23/11/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Date de réception technique : 29/10/2021
Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ1
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ3
003	Eau souterraine	(ESO)	PZ4
004	Eau souterraine	(ESO)	PZ5

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Version du : 23/11/2021

Date de réception technique : 29/10/2021

Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004
Référence client :		PZ1	PZ3	PZ4	PZ5
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021
Date de début d'analyse :		29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :		12°C	12°C	12°C	12°C
Préparation Physico-Chimique					
LS025 : **Filtration 0.45 µm**		Effectuée	Effectuée		Effectuée
Analyses immédiates					
LS001 : **Mesure du pH**					
pH		* 7.5	* 7.4	* 7.4	* 7.4
Température de mesure du pH	°C	17.0	17.0	17.3	17.5
LSK98 : **Conductivité à 25°C**					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 800	* 836	* 1390	
Température de mesure de la conductivité	°C	16.7	16.7	17.0	
LS071 : **Potentiel d'oxydoréduction**	mV	258	236	235	
JI020 : **Titre Alcalimétrique Complet (TAC)**	° f	* 21.4	* 19.5		* 18.5
LS028 : **Anhydride carbonique (CO2) agressif**	mg/l	0.00	0.00		0.00
Indices de pollution					
LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**					
Nitrates	mg NO3/l	* 56.5	* 53.6		* 3.91
Azote nitrique	mg N-NO3/l	* 12.75	* 12.09		* 0.88
LS02I : **Chlorures (Cl)**	mg/l	* 54.7	* 83.0		* 210
LS02R : **Ammonium**	mg NH4/l	* <0.05	* <0.05		* <0.05
LS02Z : **Sulfates (SO4)**	mg/l	* 47.1	* 32.0		* 19.2
LS03C : **Orthophosphates (PO4)**	mg PO4/l	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS18K : **Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse**	mg O2/l	* 60	* 94	* 141	
LSZ7N : **Détermination de la Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* <3	* <3	* <3	

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Version du : 23/11/2021

Date de réception technique : 29/10/2021

Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			001		002		003		004
Référence client :			PZ1		PZ3		PZ4		PZ5
Matrice :			ESO		ESO		ESO		ESO
Date de prélèvement :			28/10/2021		28/10/2021		28/10/2021		28/10/2021
Date de début d'analyse :			29/10/2021		29/10/2021		29/10/2021		29/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :			12°C		12°C		12°C		12°C
Indices de pollution									
LSRDB : **Classe d'agressivité selon NF EN 206**			<XA1		<XA1				<XA1
Métaux									
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	*	<0.20	▲	<0.20	▲	<2.00		
LS206 : **Magnésium (Mg) dissous**	mg/l	*	2.48	▲	2.17			*	3.00
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	*	<0.005	▲	0.051	▲	0.084		
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	*	<0.005	▲	<0.05	▲	<0.05		
LS204 : **Calcium (Ca) dissous**	mg/l	*	122	▲	123			*	111
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	*	<0.005	▲	<0.05	▲	<0.05		
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	*	<0.01	▲	<0.10	▲	<0.10		
LS109 : **Fer (Fe)**	mg/l	*	0.63	▲	4.45	▲	0.56		
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	*	<0.005	▲	<0.05	▲	<0.05		
LS136 : **Phosphore (P)**	mg/l	*	0.112	▲	0.419	▲	0.937		
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	*	0.015	▲	<0.05	▲	<0.05		
LS207 : **Potassium (K) dissous**	mg/l	*	2.47	▲	1.99			*	8.07
LS208 : **Sodium (Na) dissous**	mg/l	*	26.4	▲	28.5			*	68.6
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	*	0.03	▲	<0.20	▲	<0.20		
LS151 : **Antimoine (Sb)**	µg/l	*	0.20	▲	<2.00	▲	<2.00		
LS154 : **Baryum (Ba)**	µg/l	*	190	▲	1850	▲	1730		
LS178 : **Molybdène (Mo)**	µg/l	*	<0.20	▲	<2.00	▲	<2.00		
DN224 : **Sélénium (Se)**	µg/l	*	0.54	▲	<5.00	▲	<5.00		
Hydrocarbures totaux									
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.03	*	<0.03	*	0.229		
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0.008		<0.008		<0.008		

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Version du : 23/11/2021

Date de réception technique : 29/10/2021

Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004
Référence client :		PZ1	PZ3	PZ4	PZ5
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021
Date de début d'analyse :		29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :		12°C	12°C	12°C	12°C
Hydrocarbures totaux					
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**					
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.055	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.085	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.083	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	* 0.03	* 0.04	* 0.03	
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	* <0.01	* 0.01	* <0.01	
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	* <0.01	* 0.02	* 0.01	
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	* 0.01	* 0.01	* <0.01	
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075	
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l	0.065	0.11	0.065	
Polychlorobiphényles (PCBs)					
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

Version du : 23/11/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Date de réception technique : 29/10/2021
Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001		002		003		004	
Référence client :		PZ1		PZ3		PZ4		PZ5	
Matrice :		ESO		ESO		ESO		ESO	
Date de prélèvement :		28/10/2021		28/10/2021		28/10/2021		28/10/2021	
Date de début d'analyse :		29/10/2021		29/10/2021		29/10/2021		29/10/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		12°C		12°C		12°C		12°C	
Polychlorobiphényles (PCBs)									
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l		<0.01		<0.01		<0.01		
Composés Volatils									
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50		
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
LS11B : **Benzène**	µg/l	*	<0.50	*	1.17	*	<0.50		

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Version du : 23/11/2021

Date de réception technique : 29/10/2021

Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002	003	004
Référence client :		PZ1	PZ3	PZ4	PZ5
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021
Date de début d'analyse :		29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :		12°C	12°C	12°C	12°C
Composés Volatils					
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00	* 1.2	* <1.00	
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	13.3	13.3	13.3	

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Version du : 23/11/2021

Date de réception technique : 29/10/2021

Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

Observations	N° Ech	Réf client
DBO : Essai réalisé avec suppression de la nitrification par ajout d'ATU	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ3 / PZ4 /
DBO : Essai soumis à 1 dilution(s)	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ3 / PZ4 /
DBO : L'analyse de DBO a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée par le laboratoire, à réception .	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ3 / PZ4 /
DBO : L'analyse de la DBO a été réalisée selon la méthode d'incubation alternative DBO(2+5).	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ3 / PZ4 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, Tetrachloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ3 / PZ4 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ3 / PZ4 /
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003) (004)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 /
La nature de l'échantillon ne nous permet pas de tenir les limites de quantification habituelles.	(002) (003)	PZ3 / PZ4 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(002) (003)	PZ3 / PZ4 /
Le flacon dédié aux analyses HCT, COHV/BTEX et/ou indice phénol, préalablement stabilisé à l'acide, est arrivé au laboratoire avec un pH > 2.	(002)	PZ3
Métaux : L'échantillon est impossible à stabiliser. Les résultats sont émis avec réserve.	(002) (003)	PZ3 / PZ4 /
Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001)	PZ1
MPI : Echantillon impossible à filtrer donc une dilution de 10 a été réalisé	(003)	PZ4
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003) (004)	PZ1 / PZ3 / PZ4 / PZ5 /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E227771

Version du : 23/11/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Date de réception technique : 29/10/2021
Première date de réception physique : 29/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines
Référence Commande : C.21.OR.220

Marie Diebolt
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773386

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN224	Sélénium (Se)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	
JI020	Titre Alcalimétrique Complet (TAC)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne			
	Titre Alcalimétrique complet (TAC)		0.5	° f	
	Titre Alcalimétrique complet (TAC)		0.5	° f	
LS001	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS025	Filtration 0.45 µm	Filtration - Méthode interne			
LS028	Anhydride carbonique (CO2) agressif	Calcul - Calcul		mg/l	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.05	mg NH4/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS071	Potentiel d'oxydoréduction	Potentiométrie [Mesure par électrode (Valeur non corrigée par rapport à l'électrode hydrogène)] - Méthode interne		mV	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	mg/l	
LS10C	Bromochlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS10H	Chlorure de vinyle		0.5	µg/l	
LS10I	1,2-Dichloroéthane		1	µg/l	
LS10J	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	µg/l	
LS10M	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	µg/l	
LS10P	Dibromométhane		5	µg/l	
LS10V	1,2-Dibromoéthane		1	µg/l	
LS10Z	Toluène		1	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	mg/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773386

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	µg/l	
LS11J	Chloroforme		2	µg/l	
LS11K	1,1,1-Trichloroéthane		2	µg/l	
LS11L	Tetrachloroéthylène		1	µg/l	
LS11M	Dichlorométhane		5	µg/l	
LS11N	Tetrachlorométhane		1	µg/l	
LS11P	Trichloroéthylène		1	µg/l	
LS11Q	1,1,2-Trichloroéthane		5	µg/l	
LS11R	1,1-Dichloroéthane		2	µg/l	
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	µg/l	
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
LS12E	1,1-Dichloroéthylène		2	µg/l	
LS136	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS151	Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.2	µg/l	
LS154	Baryum (Ba)		0.2	µg/l	
LS178	Molybdène (Mo)		0.2	µg/l	
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS204	Calcium (Ca) dissous	ICP/AES - NF EN ISO 11885	1	mg/l	
LS206	Magnésium (Mg) dissous		0.01	mg/l	
LS207	Potassium (K) dissous		0.1	mg/l	
LS208	Sodium (Na) dissous		0.05	mg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773386

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		µg/l	
LSFET	Somme des 19 COHV			µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16			µg/l	
LSK98	Conductivité à 25°C	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSRDB	Classe d'agressivité selon NF EN 206	Calcul - Calcul			
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	µg/l	
LSRH4	Fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
LSRHD	Acénaphtène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
LSZ7N	Détermination de la Demande Biochimique en Oxygè (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	3	mg O2/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E227771

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-266847-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-773386

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux souterraines

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZ1	28/10/2021	29/10/2021	29/10/2021		
002	PZ3	28/10/2021	29/10/2021	29/10/2021		
003	PZ4	28/10/2021	29/10/2021	29/10/2021		
004	PZ5	28/10/2021	29/10/2021	29/10/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Date de réception technique : 27/01/2022
Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ2

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Version du : 03/02/2022

Date de réception technique : 27/01/2022

Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		**001**			
Référence client :		**PZ2**			
Matrice :		**ESO**			
Date de prélèvement :		26/01/2022			
Date de début d'analyse :		27/01/2022			
Température de l'air de l'enceinte :		7.6°C			
Analyses immédiates					
LS001 : **Mesure du pH**					
pH		* 7.3			
Température de mesure du pH	°C	20.6			
LSK98 : **Conductivité à 25°C**					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 741			
Température de mesure de la conductivité	°C	20.7			
LS071 : **Potentiel d'oxydoréduction**	mV	89.0			
Indices de pollution					
LS03C : **Orthophosphates (PO4)**	mg PO4/l	* <0.10			
LS18K : **Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse**	mg O2/l	* <50			
LSZ7N : **Détermination de la Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* <3			
Métaux					
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	* <0.20			
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	* 0.008			
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.005			
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* <0.005			
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* <0.01			
LS109 : **Fer (Fe)**	mg/l	* 2.99			
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* 0.006			
LS136 : **Phosphore (P)**	mg/l	* 1.08			
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* 0.021			
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	* 0.03			

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Date de réception technique : 27/01/2022
Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			**001**		
Référence client :			**PZ2**		
Matrice :			**ESO**		
Date de prélèvement :			26/01/2022		
Date de début d'analyse :			27/01/2022		
Température de l'air de l'enceinte :			7.6°C		
Métaux					
LS151 : **Antimoine (Sb)**	µg/l	*	<0.20		
LS154 : **Baryum (Ba)**	µg/l	*	289		
LS178 : **Molybdène (Mo)**	µg/l	*	<0.20		
DN224 : **Sélénium (Se)**	µg/l	*	2.01		
Hydrocarbures totaux					
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.03		
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0.008		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0.008		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		<0.008		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		<0.008		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	*	<0.01		
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	*	<0.01		
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	*	<0.01		
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	*	<0.0075		
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	*	<0.01		

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Date de réception technique : 27/01/2022
Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			**001**			
Référence client :			**PZ2**			
Matrice :			**ESO**			
Date de prélèvement :			26/01/2022			
Date de début d'analyse :			27/01/2022			
Température de l'air de l'enceinte :			7.6°C			
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)						
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	*	<0.01			
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	*	<0.01			
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l		0.025			
Polychlorobiphényles (PCBs)						
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	*	<0.01			
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	*	<0.01			
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	*	<0.01			
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	*	<0.01			
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	*	<0.01			
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	*	<0.01			
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	*	<0.01			
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l		<0.01			
Composés Volatils						
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	*	<5.00			
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	*	<2.00			
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	*	<1.00			
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	*	<1.00			
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	*	<1.00			
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	*	<2.00			
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	*	<1.00			
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	*	<2.00			
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	*	<5.00			
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	*	<2.00			
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	*	<2.00			
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	*	<0.50			
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	*	<2.00			

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Date de réception technique : 27/01/2022
Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**PZ2**	
Matrice :		**ESO**	
Date de prélèvement :		26/01/2022	
Date de début d'analyse :		27/01/2022	
Température de l'air de l'enceinte :		7.6°C	
Composés Volatils			
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	* <5.00	
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	* <5.00	
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	* <1.00	
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	
LS11B : **Benzène**	µg/l	* <0.50	
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00	
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00	
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00	
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00	
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	13.3	

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Date de réception technique : 27/01/2022
Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

Observations	N° Ech	Réf client
DBO : Essai réalisé avec suppression de la nitrification par ajout d'ATU	(001)	PZ2
DBO : Essai soumis à 1 dilution(s)	(001)	PZ2
DBO : La décongélation de l'échantillon a excédé 16H.	(001)	PZ2
DBO : L'analyse de DBO a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée par le laboratoire, à réception .	(001)	PZ2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, Tetrachloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(001)	PZ2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001)	PZ2
Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001)	PZ2
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	PZ2

Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 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.

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E016314

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Date de réception technique : 27/01/2022

Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022
Référence Commande : C.21.OR.220

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E016314

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-830438

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN224	Sélénium (Se)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	
LS001	Mesure du pH pH Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		 °C	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS071	Potentiel d'oxydoréduction	Potentiométrie [Mesure par électrode (Valeur non corrigée par rapport à l'électrode hydrogène)] - Méthode interne		mV	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	mg/l	
LS10C	Bromochlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS10H	Chlorure de vinyle		0.5	µg/l	
LS10I	1,2-Dichloroéthane		1	µg/l	
LS10J	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	µg/l	
LS10M	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	µg/l	
LS10P	Dibromométhane		5	µg/l	
LS10V	1,2-Dibromoéthane		1	µg/l	
LS10Z	Toluène		1	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	µg/l	
LS11J	Chloroforme		2	µg/l	
LS11K	1,1,1-Trichloroéthane		2	µg/l	
LS11L	Tetrachloroéthylène		1	µg/l	
LS11M	Dichlorométhane		5	µg/l	
LS11N	Tetrachlorométhane		1	µg/l	
LS11P	Trichloroéthylène		1	µg/l	
LS11Q	1,1,2-Trichloroéthane		5	µg/l	
LS11R	1,1-Dichloroéthane		2	µg/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E016314

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-830438

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	µg/l	
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
LS12E	1,1-Dichloroéthylène		2	µg/l	
LS136	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS151	Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.2	µg/l	
LS154	Baryum (Ba)		0.2	µg/l	
LS178	Molybdène (Mo)		0.2	µg/l	
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		µg/l	
LSFET	Somme des 19 COHV			µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16			µg/l	
LSK98	Conductivité à 25°C	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E016314

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-830438

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRH1	Fluorène		0.01	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	µg/l	
LSRH4	Fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
LSRHD	Acénaphtène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
LSZ7N	Détermination de la Demande Biochimique en Oxygè (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	3	mg O2/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E016314

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-022075-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-830438

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - ESO - complément 2022

Référence commande : C.21.OR.220

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZ2	26/01/2022 10:53:00	27/01/2022	27/01/2022		

(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.

Annexe 7

Fiches de prélèvement des eaux superficielles

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SUPERFICIELLE

POINT DE PRÉLÈVEMENT	**Laye Nord - Amont**	N° Dossier	C.21.OR.220_DIAG	Client	BATI LOGISTIC
		Date	15/09/2021	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
				Opérateur	VRI / HEB
	Début du prélèvement (h)		14:21	Fin du prélèvement (h)	14:33

LOCALISATION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT					
X (RGF93-CC48)	1630874		**Y (RGF93-CC48)**	7208483	
Profondeur	-	*m / toit de l'eau*	**Nature du point d'eau**	Rivière	
Localisation du prelèvement (rive droite / rive gauche / milieu / ...)	Rive gauche				
CONDITIONS HYDROLOGIQUES LORS DE L'ÉCHANTILLONNAGE					
Période (basses ou hautes eaux)	basses-eaux		**Évènement récent (crue / assèchement / ...)**	Orage la veille	
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DURANT ÉCHANTILLONNAGE					
Température de l'air	24,7	*°C*	**Pression atmosphérique**	998,2	*hPa*
Taux d'humidité	73	*%*	**Météo**	Nuageux	
PRÉLÈVEMENT					
Technique de prélèvement	Perche telescopique avec bécher		**Pollution (trace visuelle)**	Aucune	
pH	6,8		**Oxygène dissous**	non mesuré	*mg/l*
Conductivité	240	*µS/cm*	**Odeur**	Aucune odeur suspecte	
Température	21,7	*°C*	**Couleur**	Transparente	
Concentration en minéraux dissous	120	*ppm*	**Turbidité**	Très faible	
FLACONNAGE / CONDITIONNEMENT/ ENVOI					
Type de flaconnage	PE 100ml + PE 1000ml + PE 60ml avec HNO3 + PE 250 ml avec H2SO4 + verre 120 ml avec HCl + verre 100 ml Na2S2O3 + PE 250 ml + verre 250 ml + 2 x verre 40 ml avec H2S04				
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON				
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction + matière en suspension (MES) + pesticides (POC)				
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques				
Date d'envoi	15/09/2021				
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)				
COMMENTAIRES					
Sans objet					

PHOTOGRAPHIES

Localisation du point de prélèvement :

Aspect visuel de l'échantillon :

FICHE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SUPERFICIELLE

POINT DE PRÉLÈVEMENT	**Laye Nord - Aval**	N° Dossier	C.21.OR.220_DIAG	Client	BATI LOGISTIC
		Date	15/09/2021	Chantier	NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
				Opérateur	VRI / HEB
	Début du prélèvement (h)		13:55	Fin du prélèvement (h)	14:10

LOCALISATION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT					
X (RGF93-CC48)	1630996		**Y (RGF93-CC48)**	7208827	
Profondeur	-	*m / toit de l'eau*	**Nature du point d'eau**	Rivière	
Localisation du prelèvement (rive droite / rive gauche / milieu / ...)	Rive gauche				
CONDITIONS HYDROLOGIQUES LORS DE L'ÉCHANTILLONNAGE					
Période (basses ou hautes eaux)	basses-eaux		**Évènement récent (crue / assèchement / ...)**	Orage la veille	
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DURANT ÉCHANTILLONNAGE					
Température de l'air	22,7	*°C*	**Pression atmosphérique**	998,4	*hPa*
Taux d'humidité	71	*%*	**Météo**	Nuageux	
PRÉLÈVEMENT					
Technique de prélèvement	Perche telescopique avec bécher		**Pollution (trace visuelle)**	Aucune	
pH	7,2		**Oxygène dissous**	non mesuré	*mg/l*
Conductivité	271	*µS/cm*	**Odeur**	Aucune odeur suspecte	
Température	20,9	*°C*	**Couleur**	Transparente	
Concentration en minéraux dissous	135	*ppm*	**Turbidité**	Très faible	
FLACONNAGE / CONDITIONNEMENT/ ENVOI					
Type de flaconnage	PE 100ml + PE 1000ml + PE 60ml avec HNO3 + PE 250 ml avec H2SO4 + verre 120 ml avec HCl + verre 100 ml Na2S2O3 + PE 250 ml + verre 250 ml + 2 x verre 40 ml avec H2S04				
Filtration sur site	☑ OUI ☐ NON				
Type d'analyses	Hydrocarbures totaux + hydrocabures aromatiques polycycliques + 13 métaux et métalloïdes + composés organo-halogénés volatils + hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) + polychlorobiphényles + phosphore + orthophosphates + DBO5/DCO + conductivité + T°C + pH + potentiel d'oxydo-réduction + matière en suspension (MES) + pesticides (POC)				
Conditionnement	Glacière réfrigérée à l'aide de plaques eutectiques				
Date d'envoi	15/09/2021				
Laboratoire	Laboratoire EUROFINS Environnement - SAVERNE (67)				

COMMENTAIRES

Sans objet

PHOTOGRAPHIES

Localisation du point de prélèvement :

Aspect visuel de l'échantillon :

Annexe 8

Bordereau d'analyses – matrice eaux superficielles

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEAUPOLE
Madame Eléonore KLEIN
5 Rue de Rochefort
45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

Version du : 28/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Date de réception technique : 16/09/2021
Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau de surface	(ESU)	Laye Nord - Amont
002	Eau de surface	(ESU)	Laye Nord - Aval

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Version du : 28/09/2021

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon			001		002
Référence client :			Laye Nord - Amont		Laye Nord - Aval
Matrice :			ESU		ESU
Date de prélèvement :			15/09/2021		15/09/2021
Date de début d'analyse :			16/09/2021		16/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :			11°C		11°C
Analyses immédiates					
LS001 : **Mesure du pH**					
pH		*	7.4	*	7.5
Température de mesure du pH	°C		19.7		19.7
LSK98 : **Conductivité à 25°C**					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	243	*	270
Température de mesure de la conductivité	°C		19.4		19.4
LS071 : **Potentiel d'oxydoréduction**	mV		9.0		34.8
LS002 : **Matières en suspension (MES) par filtration**	mg/l	*	10	*	8.3
Indices de pollution					
LS03C : **Orthophosphates (PO4)**	mg PO4/l	*	0.89	*	0.83
LS18K : **Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse**	mg O2/l	*	27	*	28
LSZ7N : **Détermination de la Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**					
DBO-5	mg O2/l	*	3	*	<3
Mesure dilution 1			3		
Métaux					
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	*	<0.20	*	<0.20
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	*	<0.01	*	<0.01
LS109 : **Fer (Fe)**	mg/l	*	0.02	*	0.02
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	*	<0.005	*	<0.005

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Version du : 28/09/2021

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Laye Nord - Amont	Laye Nord - Aval
Matrice :		ESU	ESU
Date de prélèvement :		15/09/2021	15/09/2021
Date de début d'analyse :		16/09/2021	16/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11°C	11°C
Métaux			
LS136 : **Phosphore (P)**	mg/l	* 0.345	* 0.315
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.005	* <0.005
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	* 0.04	* 0.02
LS151 : **Antimoine (Sb)**	µg/l	* 0.77	* 0.69
LS154 : **Baryum (Ba)**	µg/l	* 19.1	* 21.8
LS178 : **Molybdène (Mo)**	µg/l	* 1.01	* 0.96
DN224 : **Sélénium (Se)**	µg/l	* <0.50	* <0.50
Hydrocarbures totaux			
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	* <0.01	* <0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Version du : 28/09/2021

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001		002	
Référence client :		Laye Nord - Amont		Laye Nord - Aval	
Matrice :		ESU		ESU	
Date de prélèvement :		15/09/2021		15/09/2021	
Date de début d'analyse :		16/09/2021		16/09/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		11°C		11°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	*	<0.0075	
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l	0.025		0.025	
Polychlorobiphényles (PCBs)					
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	* <0.01	*	<0.01	
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l	<0.01		<0.01	
Composés Volatils					
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	* <5.00	*	<5.00	
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	*	<2.00	
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	* <1.00	*	<1.00	
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	* <1.00	*	<1.00	
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	* <1.00	*	<1.00	
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	* <2.00	*	<2.00	
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	* <1.00	*	<1.00	
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	* <2.00	*	<2.00	

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Version du : 28/09/2021

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001		002	
Référence client :		Laye Nord - Amont		Laye Nord - Aval	
Matrice :		ESU		ESU	
Date de prélèvement :		15/09/2021		15/09/2021	
Date de début d'analyse :		16/09/2021		16/09/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		11°C		11°C	
Composés Volatils					
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	* <5.00		* <5.00	
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00		* <2.00	
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00		* <2.00	
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	* <0.50		* <0.50	
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00		* <2.00	
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	* <5.00		* <5.00	
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	* <5.00		* <5.00	
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00		* <5.00	
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00		* <2.00	
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	* <1.00		* <1.00	
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00		* <5.00	
LS11B : **Benzène**	µg/l	* <0.50		* <0.50	
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00		* <1.00	
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00		* <1.00	
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00		* <1.00	
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00		* <1.00	
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	13.3		13.3	
Pesticides Organochlorés					
LS1UM : **HCH Alpha**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1UP : **HCH Delta**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1UN : **HCH Béta**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1UX : **Alachlore**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1VA : **Aldrine**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1V5 : **2,4'-DDD**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1V4 : **4,4´-DDD**	µg/l	* <0.005		* <0.005	

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

Version du : 28/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Date de réception technique : 16/09/2021
Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001		002	
Référence client :		Laye Nord - Amont		Laye Nord - Aval	
Matrice :		ESU		ESU	
Date de prélèvement :		15/09/2021		15/09/2021	
Date de début d'analyse :		16/09/2021		16/09/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		11°C		11°C	
Pesticides Organochlorés					
LS1V7 : **2,4 -DDE**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1V6 : **4,4´-DDE**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1V9 : **2,4´-DDT**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1V8 : **4,4'-DDT**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1UI : **Endosulfan béta**	µg/l	* <0.05		* <0.05	
LS1UH : **Endosulfan alpha**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1VC : **Endrine**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1UK : **Heptachlore**	µg/l	* <0.02		* <0.02	
LS1V0 : **Heptachlore époxyde exo cis**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1V3 : **Gamma HCH**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1UY : **HCH-epsilon**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1V2 : **Hexachlorobenzène (HCB)**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1UQ : **Isodrine**	µg/l	* <0.02		* <0.02	
LS1VB : **Dieldrine**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1UT : **Quintozène**	µg/l	* <0.05		* <0.05	
LS1US : **Propachlore**	µg/l	<0.06		<0.06	
LS1UZ : **Acetochlor**	µg/l	* <0.05		* <0.05	
LS1UV : **Dimethachlor**	µg/l	* <0.05		* <0.05	
LS1UW : **Endosulfan sulfate**	µg/l	* <0.02		* <0.02	
LS1V1 : **Alpha Chlordane**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1VD : **Gamma Chlordane**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1UU : **Trifluraline**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1UL : **Méthoxychlore**	µg/l	* <0.01		* <0.01	
LS1VE : **Heptachlore époxide endo trans**	µg/l	* <0.005		* <0.005	
LS1UR : **Pentachlorobenzène**	µg/l	* <0.005		* <0.005	

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

Version du : 28/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

N° Echantillon		001	002			
Référence client :		Laye Nord - Amont	Laye Nord - Aval			
Matrice :		ESU	ESU			
Date de prélèvement :		15/09/2021	15/09/2021			
Date de début d'analyse :		16/09/2021	16/09/2021			
Température de l'air de l'enceinte :		11°C	11°C			
Pesticides Organochlorés						
LS1UJ :	µg/l	* <0.005	* <0.005			
1,2,4,5-Tetrachlorobenzène						

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

Version du : 28/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

Observations	N° Ech	Réf client
DBO : Essai réalisé avec suppression de la nitrification par ajout d'ATU	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
DBO : Essai soumis à 1 dilution(s)	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
DBO : La décongélation de l'échantillon a excédé 16H.	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
DBO : L'analyse de DBO a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée par le laboratoire, à réception .	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, Tetrachloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Laye Nord - Amont / Laye Nord - Aval /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Version du : 28/09/2021

Date de réception technique : 16/09/2021

Première date de réception physique : 16/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : C.21.OR.220
Nom Projet : NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles
Référence Commande : C.21.OR.220

Jean-Paul Klaser
Chef d'Equipe Coordinateur de Projets
Clients

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773404

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles

Référence commande : C.21.OR.220

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN224	Sélénium (Se)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	
LS001	Mesure du pH pH Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		 °C	
LS002	Matières en suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS071	Potentiel d'oxydoréduction	Potentiométrie [Mesure par électrode (Valeur non corrigée par rapport à l'électrode hydrogène)] - Méthode interne		mV	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	mg/l	
LS10C	Bromochlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS10H	Chlorure de vinyle		0.5	µg/l	
LS10I	1,2-Dichloroéthane		1	µg/l	
LS10J	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	µg/l	
LS10M	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	µg/l	
LS10P	Dibromométhane		5	µg/l	
LS10V	1,2-Dibromoéthane		1	µg/l	
LS10Z	Toluène		1	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	µg/l	
LS11J	Chloroforme		2	µg/l	
LS11K	1,1,1-Trichloroéthane		2	µg/l	
LS11L	Tetrachloroéthylène		1	µg/l	
LS11M	Dichlorométhane		5	µg/l	
LS11N	Tetrachlorométhane		1	µg/l	
LS11P	Trichloroéthylène		1	µg/l	
LS11Q	1,1,2-Trichloroéthane		5	µg/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773404

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles

Référence commande : C.21.OR.220

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS11R	1,1-Dichloroéthane		2	µg/l	
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	µg/l	
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
LS12E	1,1-Dichloroéthylène		2	µg/l	
LS136	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS151	Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.2	µg/l	
LS154	Baryum (Ba)		0.2	µg/l	
LS178	Molybdène (Mo)		0.2	µg/l	
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS1UH	Endosulfan alpha	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	µg/l	
LS1UI	Endosulfan béta		0.05	µg/l	
LS1UJ	1,2,4,5-Tetrachlorobenzène		0.005	µg/l	
LS1UK	Heptachlore		0.02	µg/l	
LS1UL	Méthoxychlore		0.01	µg/l	
LS1UM	HCH Alpha		0.005	µg/l	
LS1UN	HCH Béta		0.01	µg/l	
LS1UP	HCH Delta		0.01	µg/l	
LS1UQ	Isodrine		0.02	µg/l	
LS1UR	Pentachlorobenzène		0.005	µg/l	
LS1US	Propachlore		0.06	µg/l	
LS1UT	Quintozène		0.05	µg/l	
LS1UU	Trifluraline		0.005	µg/l	
LS1UV	Dimethachlor		0.05	µg/l	
LS1UW	Endosulfan sulfate		0.02	µg/l	
LS1UX	Alachlore		0.005	µg/l	
LS1UY	HCH-epsilon		0.01	µg/l	
LS1UZ	Acetochlor		0.05	µg/l	
LS1V0	Heptachlore époxyde exo cis		0.005	µg/l	
LS1V1	Alpha Chlordane		0.005	µg/l	
LS1V2	Hexachlorobenzène (HCB)		0.005	µg/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773404

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles

Référence commande : C.21.OR.220

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1V3	Gamma HCH		0.005	µg/l	
LS1V4	4,4´-DDD		0.005	µg/l	
LS1V5	2,4'-DDD		0.01	µg/l	
LS1V6	4,4´-DDE		0.01	µg/l	
LS1V7	2,4 -DDE		0.005	µg/l	
LS1V8	4,4'-DDT		0.005	µg/l	
LS1V9	2,4´-DDT		0.01	µg/l	
LS1VA	Aldrine		0.005	µg/l	
LS1VB	Dieldrine		0.01	µg/l	
LS1VC	Endrine		0.01	µg/l	
LS1VD	Gamma Chlordane		0.01	µg/l	
LS1VE	Heptachlore époxide endo trans		0.005	µg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		µg/l	
LSFET	Somme des 19 COHV			µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16			µg/l	
LSK98	Conductivité à 25°C	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Emetteur : Mme Eleonore Klein

Commande EOL : 006-10514-773404

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles

Référence commande : C.21.OR.220

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRH4	Fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
LSRHD	Acénaphtène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
LSZ7N	Détermination de la Demande Biochimique en Oxygè (DBO5) DBO-5 Mesure dilution 1	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	3	mg O2/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E188671

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-218832-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-773404

Nom projet : N° Projet : C.21.OR.220
NEUVILLE-AUX-BOIS (45)
Nom Commande : NEUVILLE-AUX-BOIS (45) - Eaux superficielles

Référence commande : C.21.OR.220

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Laye Nord - Amont	15/09/2021 14:33:00	16/09/2021	16/09/2021		
002	Laye Nord - Aval	15/09/2021 14:10:00	16/09/2021	16/09/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

Annexe 9

Grille de codification des prestations

CODE	PRESTATIONS GLOBALES ET ÉLÉMENTAIRES	
DOMAINE A		
Prestations globales		
AMO Études	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Études	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations	X
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	X
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
SUIVI	Surveillance environnementale	
BQ	Bilan quadriennal	
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise	
Prestations élémentaires		
A100	Visite de site	X
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	X
A120	Étude de vulnérabilité des milieux	X
A130	Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	X
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	X
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	
A270	Interprétation des résultats des investigations.	X
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sure les ressources environnementales	
A320	Analyse des enjeux sanitaires	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation du bilan coûts/avantages	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	

©HYDROGEOTECHNIQUE