



Compétence Géotechnique

Pôle Environnement



IMMALDI & C^{ie} SAS

PIREY (25)

Route de Gray - RD70
Lieu-dit « A Fan »
Parcelles n° C1486/ C1489 /C1494
Aménagement
d'une zone d'activités

Sondages et essais
Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire – Expertises

ZA La Haute Limouillère – 8 rue Pierre et Marie Curie
37230 FONDETTES
Tél. : 02.47.28.35.90
Fax : 02.47.28.33.20
centre-ouest@competence-geotechnique.fr
www.competence-geotechnique.fr

Dossier T23-550 POL
Diagnostic pollution
Missions A100 + A200

Implantations :
**COZES (17), PERPEZAC-LE-NOIR (19),
CHATILLON-LE-DUC (25), SEYCHES (47),
MAIZIERES-LES-METZ (57), RADINGHEM-EN-WEPPES (59)**

HISTORIQUE DU DOCUMENT

INDICE	Version 1
OBJET/ MODIFICATIONS	Création du document
ÉTABLI PAR	Pierre DAVERGNE
VERIFIÉ PAR	Arnaud GAGNER

DIFFUSION DU DOCUMENT : le 01/10/2024

DESTINATAIRE / @	DÉSIGNATION	COURRIER	MAIL
IMMALDI & C ^{ie} SAS : Mme DEJAEGERE suzon.dejaegere@aldi.fr	Maître d'ouvrage		X

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

À la demande et pour le compte de IMMALDI & C^{ie} SAS, maître d'ouvrage, nous avons réalisé une étude de diagnostic pollution des sols (missions A100 (visite de site) + A200 (Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols)), d'un terrain localisé à Pirey (25), et sur lequel il est projeté l'aménagement d'une zone d'activités économique (artisanat et commerce de détails dont alimentaire).

Le site est actuellement non construit. Il s'agit d'une surface agricole encore cultivée. Les objectifs ont été d'appréhender la gestion adéquate des matériaux qui seront excavés pour l'aménagement projeté, et de vérifier l'adéquation sanitaire entre la qualité des terres qui resteront en place et l'usage projeté. En outre, cette étude a permis de dresser un certain « état 0 » de la qualité environnementale des sols du site avant l'aménagement projeté.



Le site est marquée par une surface topographique en forme de demi-cuvette ouverte en direction du Sud, ce qui l'amène à être en contrebas des voiries le bordant à l'Est et au Nord.

Plusieurs exutoires en PVC sortent de sous les voiries en direction du site. Il s'agit probablement de conduites de trop-plein des fossés longeant le côté opposé des voiries.

Le site n'est pas clôturé, mais aucun dépôt sauvage d'ordures n'a été constaté. Il n'y avait aucune mesure d'urgence à prendre lors de cette visite.



Les risques de pollution des sols du site recensés sont les suivants :

- proximité des voiries situées en surplomb, avec l'existence des trop-pleins des fossés, qui peuvent éventuellement représenter ± ponctuellement un risque en cas d'accident (déversements de fluides divers) ;
- travail motorisé des cultures ;
- utilisation de certains fertilisants, notamment les engrais phosphatés et certains matériaux de chaulage, pouvant contenir des niveaux élevés de métaux lourds (essentiellement Arsenic, Cadmium, Plomb et Zinc).

Eu égard aux données recueillies, les paramètres à rechercher dans les sols étaient principalement représentés par les hydrocarbures HCT, les HAP, et les métaux lourds.



Les investigations de terrains ont permis de constater que les sols sont constitués d'une **formation de recouvrement** (terre végétale, limons, argiles, marnes), recouvrant un **substratum calcaire**. L'épaisseur du recouvrement apparaît très hétérogène (0 à plus de 6 m). **Aucun indice organoleptique de pollution n'a été mis en évidence.**

Les résultats d'analyses ont permis de détecter **quelques contaminations faibles à modérées par certains composés organiques** sur le recouvrement (couche 1) et le substratum calcaire (couche 2), ainsi que **des anomalies multiples en métaux lourds, généralement modérées (ponctuellement légèrement fortes)**, mais uniquement sur la partie brute du recouvrement (couche 1).

Aucun excès par rapport aux limites d'acceptation des terres en ISDI n'est observé au sein du recouvrement (couche 1). **Les métaux relevés sur la partie brute ne sont pas ou très peu lixiviables.**

Concernant les composés organiques, leur présence est indéniablement liée à une ou plusieurs causes d'origine anthropique, sans que la proximité avec les voiries ne soit particulièrement responsable.

Concernant les métaux lourds, et eu égard au fait que le substratum calcaire ne présente aucune anomalie, l'origine des anomalies détectées seraient davantage d'origine anthropique (probablement liée à la fertilisation agricole des sols), que due au fond géochimique.



Quoiqu'il en soit, à la vue de ces résultats, et considérant le projet (zone d'activités économiques (artisanat et commerce de détails dont alimentaire)), **aucun risque sanitaire n'est à craindre** au droit des surfaces qui seront imperméabilisées (bâtiment, voiries, parkings...). **Le projet tel que décrit par le client est a priori réalisable sans nécessité de dépollution et/ou de mise en œuvre de mesures constructives particulières (vide sanitaire, géotextile,...).**

Au droit des espaces non imperméabilisés (espaces verts projetés), **et par mesure préventive eu égard aux multiples anomalies concernant les métaux lourds, il est conseillé la simple mise en place et l'entretien d'une couverture végétale dense de type tapis herbeux.** Les risques sont essentiellement liés à l'inhalation de poussières chargées en métaux lourds. Vis-à-vis du projet, les risques liés à l'ingestion directe et la consommation de végétaux comestibles issus de ces sols ne sont ici pas retenus.

Dans le cas où les matériaux de la formation de recouvrement (couche 1), seraient découpés et évacués hors site, ceux-ci ne **demandent pas de gestion particulière**, et seront a priori acceptée en ISDI*.

Dans le cas d'une réutilisation sur site des matériaux de recouvrement terrassés, **la même recommandation préconisée au droit des espaces verts est formulée aux endroits où ces matériaux ne seront pas recouverts** de bitume ou de béton (mise en place et entretien d'une couverture végétale dense de type tapis herbeux).

* A noter : cette comparaison est donnée à titre estimatif et ne vaut pas acceptation en centre. Les déchets seront admissibles seulement après validation de la procédure d'acceptation par l'exploitant (délivrance d'un certificat d'acceptation préalable et une vérification sur place).



Cet état des lieux devra être gardé en mémoire.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Les résultats de ce rapport peuvent être synthétisés de la façon suivante :

Tableau 1 : Synthèse des résultats de l'étude

Client	IMMALDI & C^{ie} SAS	
Situation du site	<ul style="list-style-type: none"> - Adresse : carrefour RD70 / RD75 - lieu-dit « A fan » - Pirey (25) - Références cadastrales : C1486 / C1489 / C1494 (4,15 ha) - Usage actuel : surface agricole - Référencé BASIAS : non - Référencé BASOL : non 	
Projet	Aménagement d'une zone d'activités économique (artisanat et commerce de détails).	
Cadre de l'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Appréhender la gestion adéquate des matériaux qui pourraient être évacués hors site ; - Vérifier si la qualité environnementale de la terre est compatible avec l'usage projeté. 	
Existence d'études antérieures	Non porté à notre connaissance	
Visite de site	<p>Les principales particularités du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qu'il est marqué par une surface topographique en forme de demi-cuvette ouverte en direction du Sud, ce qui l'amène à être en contrebas des voiries le bordant à l'Est et au Nord ; - Que plusieurs exutoires en PVC sortent de sous les voiries en direction du site. Il s'agit probablement de conduites de trop-plein des fossés longeant le côté opposé des voiries. Aucun dépôt sauvage d'ordures n'a été constaté. Il n'y avait aucune mesure d'urgence à prendre le jour de la visite. 	
Natures des investigations	Réalisation de 26 sondages de sol à la tarière mécanique en Ø 63 mm et à la pelle mécanique 2,5T, descendus entre 0,5 et 6 m de prof – Investigations conjointes avec l'étude géotechnique du projet	
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> - Couche 1 (0 à 0->6,0 m) : Recouvrement (TV, limons, argiles, marnes, marron et roux) - Couche 2 (0->6,0 à >6,0 m) : Substratum (calcaire ± altéré) 	
Hydrogéologie	Aucune arrivée d'eau sur les profondeurs atteintes (6 m max)	
Matrice(s) analysée(s)	Sol (20 échantillons au total : 10 de matériaux susceptibles d'être décapés (± 0-0,5 m) + 10 de matériaux qui devraient rester en place (± 0,5-1,0 m)).	
Composés recherchés	± 0-0,5 m	± 0,5-1,0 m
	Packs ISDI selon AM du 12/12/2014 + 8 métaux lourds sur brut	HCT (C10-C40) + HAP + BTEX + COHV + 8 métaux lourds sur brut
Constat	<ul style="list-style-type: none"> - HCT (C10-C40) : 33,7 mg/kg max - HAP : < 1 mg/kg - PCB : 0,7 mg/kg max - Métaux : anomalies multiples relativement diffuses, d'intensité modérées (ponctuellement légèrement fortes) : essentiellement Arsenic, Cadmium et Zinc 	<ul style="list-style-type: none"> - HCT : 300 mg/kg max - Métaux (excepté substratum) : anomalies multiples relativement diffuses, d'intensité modérées (ponctuellement très légèrement fortes) : essentiellement Arsenic, Cadmium et Zinc

Problématiques	Résultats	Conclusions et préconisations
<p>État sanitaire des sols du site vis-à-vis du projet</p>	<p>Au droit des surfaces qui seront imperméabilisées (bâtiment, voiries, parkings...) : aucun risque sanitaire n'est à craindre.</p> <p>Au droit des espaces non imperméabilisés (espaces verts projetés) : risques limités (inhalation de poussières chargées en métaux lourds).</p>	<p>Au droit des surfaces qui seront imperméabilisées, <u>le projet tel que décrit par le client est a priori réalisable sans nécessité de dépollution et/ou de mise en œuvre de mesures constructives particulières (vide sanitaire, géotextile,...).</u></p> <p>Au droit des espaces non imperméabilisés (espaces verts projetés), et par mesure préventive, il est conseillé <u>la simple mise en place et l'entretien d'une couverture végétale dense de type tapis herbeux.</u></p>
<p>Gestion des déblais*</p>	<p>Aucun excès / aux limites ISDI et Métaux pas ou peu lixiviables</p>	<p>Évacuation hors site : <u>aucune gestion particulière – déblais acceptables en ISDI*.</u></p> <p>Réutilisation sur site : mise en place et entretien d'une couverture végétale dense de type tapis herbeux au droit des espaces verts projetés (mesure préventive).</p>

* A noter : cette comparaison est donnée à titre estimatif et ne vaut pas acceptation en centre. Les déchets seront admissibles seulement après validation de la procédure d'acceptation par l'exploitant (délivrance d'un certificat d'acceptation préalable et une vérification sur place).

Cet état des lieux devra être gardé en mémoire.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	2
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	4
I - INTRODUCTION	9
1.1 MISSION.....	9
1.2 MÉTHODOLOGIE.....	9
1.3 RÉGLEMENTATION.....	9
II - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE.....	10
2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	10
2.2 SITUATION CADASTRALE.....	11
2.3 TOPOGRAPHIE.....	12
2.4 AMÉNAGEMENTS ACTUELS.....	13
2.5 AVOISINANTS.....	13
2.6 ÉTUDE(S) ANTÉRIEURE(S).....	13
III - PRÉSENTATION DU PROJET	13
IV - VISITE DE SITE.....	14
4.1 CONTEXTE.....	14
4.2 DESCRIPTION DU SITE.....	14
4.3 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTIONS RECENSÉES.....	15
4.4 TRACEURS DE POLLUTION RETENUS.....	15
4.5 MESURES D'URGENCE.....	15
V - INVESTIGATIONS SUR LES SOLS.....	16
5.1 SONDAGES.....	16
5.1.1 NATURE DU SOL.....	18
5.1.2 L'EAU DANS LE SOL.....	19
5.1.3 PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES.....	19
5.2 PRÉLÈVEMENTS ET PROGRAMME ANALYTIQUE.....	25
5.3 VALEURS DE COMPARAISON.....	26
5.3.1 GÉNÉRALITÉS.....	26
5.3.2 VALEURS DE COMPARAISON RETENUES.....	27
5.4 RÉSULTATS.....	27
5.4.1 HYDROCARBURES TOTAUX HCT (C10-C40).....	27
5.4.2 HAP.....	27
5.4.3 BTEX.....	27
5.4.4 COHV.....	27
5.4.5 PCB.....	27
5.4.6 MÉTAUX LOURDS.....	28
5.4.7 ANALYSES SUR ÉLUÂT.....	28
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	30
ANNEXES	31

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site	10
Figure 2 : Photographie aérienne.....	10
Figure 3 : Extrait cadastral (Échelle : 1/200).....	11
Figure 4 : Plan topographique transmis	12
Figure 5 : Plan du projet (sans échelle)	13
Figure 6 : Plan d’implantation des sondages (sans échelle)	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des résultats de l’étude	4
Tableau 2 : Liste des documents transmis	9
Tableau 3 : Photographies du site le 11/03/2024	14
Tableau 4 : Caractéristiques des sondages	16
Tableau 5 : Épaisseurs et cotes NGF de la base du recouvrement (couche 1).....	18
Tableau 6 : Photographies des sondages	19
Tableau 7 : Tranches de profondeurs des prélèvements d’échantillons et programme analytique.....	26
Tableau 8 : Tableaux de synthèse des résultats d’analyses	29

GLOSSAIRE

ADES : portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP : Alimentation en Eau Potable
AFNOR : Association Française de NORmalisation
AM : arrêté ministériel
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : inventaire d'anciens sites industriels et activités de services ICPE
BASOL : base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS : Banque du Sous-Sol
BTEX : Benzène-Toluène, Éthylbenzène, Xylène (CAV les plus usuels)
CAV : Composés Aromatiques Volatiles (type BTEX)
COFRAC : Comité Français d'Accréditation
COHV : Composés Organiques Halogénés Volatils
COT : Carbone Organique Total
FNADE : Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel (du Muséum National d'Histoire Naturelle)
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
ISD / CET : Installation de Stockage de Déchets / Centre d'Enfouissement Technique
 ISDI / CET K3 : Installation de Stockage de Déchets Inertes
 ISNDN / CET K2 : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
 ISDD / CET K1 : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
LQ : Limite de Quantification
MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
Métaux : **As** : arsenic, **Ba** : baryum, **Cd** : cadmium, **Cr** : chrome, **Cu** : cuivre, **Hg** : mercure, **Mo** : molybdène, **Ni** : nickel, **Pb** : plomb, **Se** : sélénium, **Sb** : antimoine, **Zn** : zinc.
MS : Matière sèche
NGF : Nivellement Général de France
PCB : Polychlorobiphényles
PCT : Polychloroterphényles
PLU : Plan Local d'Urbanisme
SIGES : Système d'Informations pour la Gestion des Eaux Souterraines
SSP : Sites et Sols Pollués
VC : Valeur de comparaison
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

I - INTRODUCTION

1.1 MISSION

À la demande et pour le compte de IMMALDI & C^{ie} SAS, maître d’ouvrage, nous avons réalisé une étude de diagnostic pollution des sols d’un terrain localisé à Pirey (25).

Le site constitue actuellement une surface agricole. Il y est projeté l’aménagement d’une zone d’activités économique (artisanat et commerce de détail).

Les objectifs de la mission ont été d’appréhender la gestion adéquate des matériaux qui seront excavés pour l’aménagement projeté, et de vérifier l’adéquation sanitaire entre la qualité des terres qui resteront en place et l’usage projeté.

En outre, cette étude a permis de dresser un certain « état 0 » de la qualité environnementale des sols du site avant l’aménagement projeté.



Cette étude a été réalisée suivant notre offre référencée T23-10-1011, datée du 31/10/2023, et acceptée le 01/12/2023.

Les documents transmis pour mener à bien cette étude ont été les suivants :

Tableau 2 : Liste des documents transmis

Type	Échelle	Date
Un scénario d’aménagement du terrain	-	-
Plan de masse du projet	1/1500	31/05/2023
Un extrait de plan cadastral	1/2500	-
Plan topographique de l’existant	1/500	13/11/2023

Note : Compétence Géotechnique Franche-Comté a également été missionné pour réaliser l’étude géotechnique du type G2 AVP du projet. Le contenu du rapport correspondant, référencé B23-302 et daté du 01/08/2024, est supposé connu.

1.2 MÉTHODOLOGIE

La mission a été réalisée conformément à la méthodologie d’Avril 2017, concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, intégrant les nouvelles méthodologies en matière de sites pollués.

1.3 RÉGLEMENTATION

Les prestations réalisées sont conformes aux exigences de la norme AFNOR NF X31-620-2 de Août 2022 « Qualité des sols - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (Exigences dans le domaine des prestations d’études, d’assistance et de contrôle) ». Elles concernent plus particulièrement les prestations élémentaires suivantes :

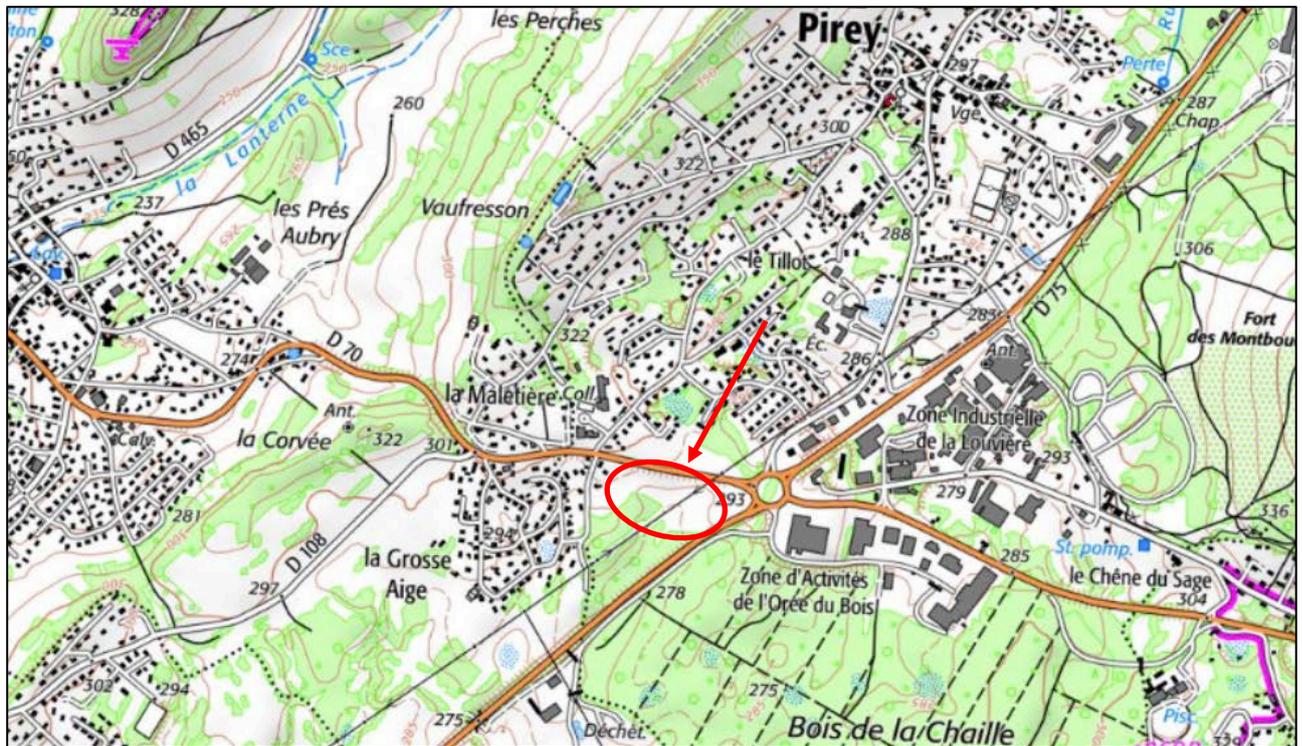
- A100 : Visite de site ;
- A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

II - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Il s'étend au carrefour de la Route de Gray (RD 70) avec la RD 75, au lieu-dit « A fan », en sortie Sud-Ouest du territoire communal de Pirey (25).

Figure 1 : Localisation du site



Source : geoportail.gouv.fr

Figure 2 : Photographie aérienne

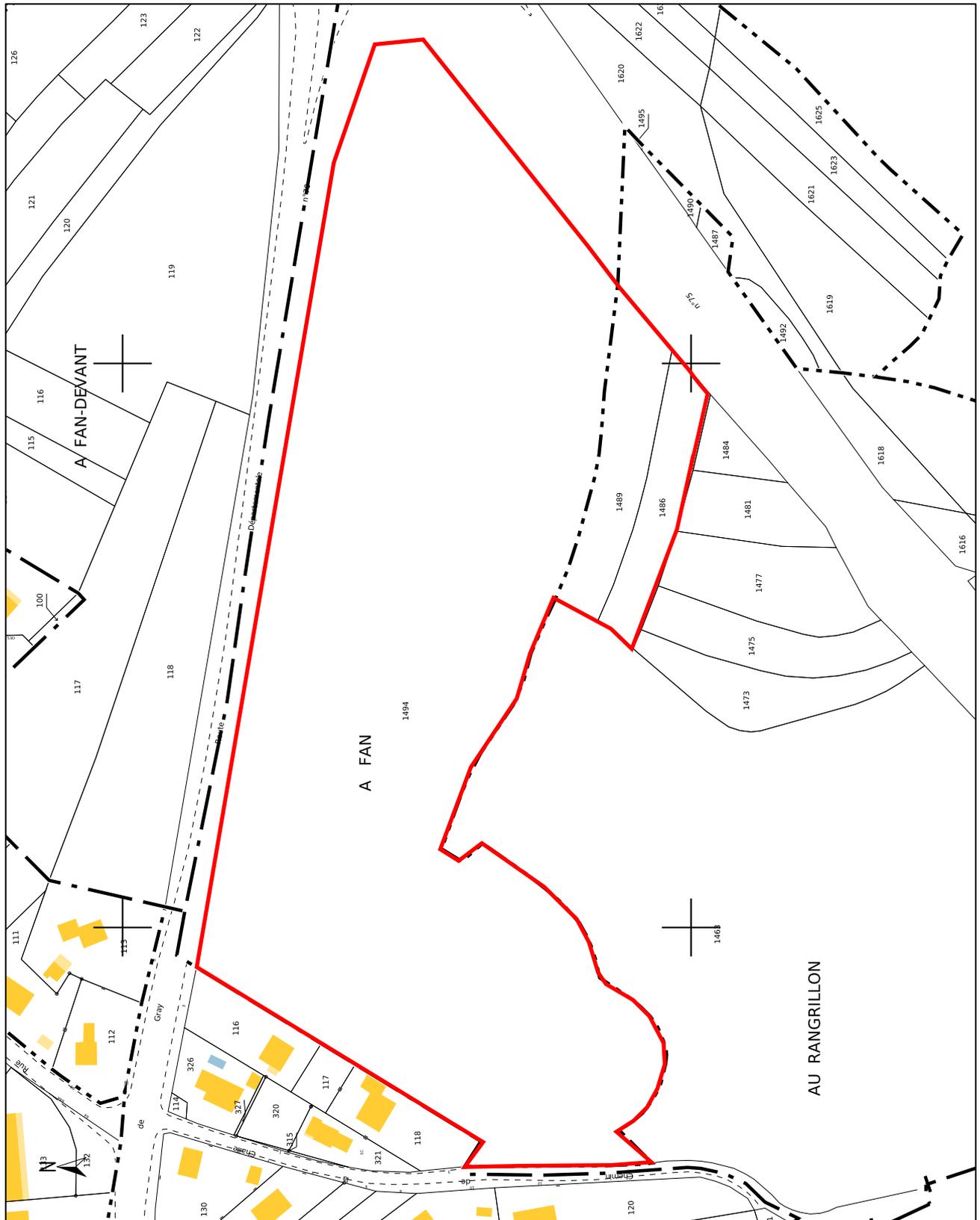


Source : google.fr

2.2 SITUATION CADASTRALE

Il s'agit de l'ensemble des parcelles C1486, C1489 et C1494, d'une surface totale de l'ordre de 4,15 ha.

Figure 3 : Extrait cadastral (Échelle : 1/200)

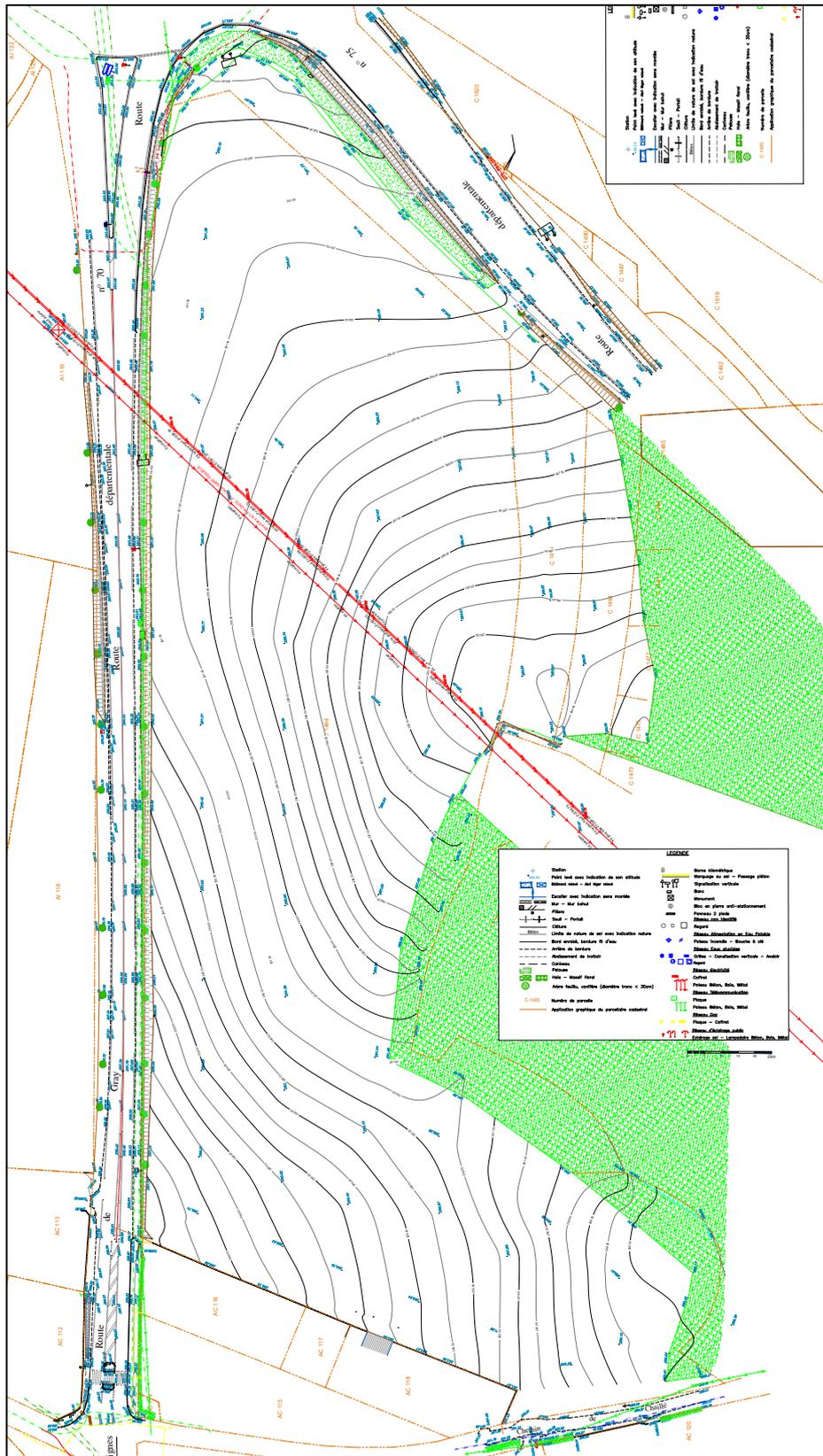


Source : cadastre.gouv.fr

2.3 TOPOGRAPHIE

La surface topographique est marquée d'une forme de demi-cuvette ouverte en direction du Sud. L'altitude s'étale environ de + 283 à + 297 m NGF.

Figure 4 : Plan topographique transmis



2.4 AMÉNAGEMENTS ACTUELS

Le site est actuellement nu de toute construction. Il s'agit d'une surface agricole encore cultivée cette année.

Le site n'est pas référencé dans les bases de données BASIAS et/ou BASOL.

2.5 AVOISINANTS

Le site est bordé :

- Au Nord, par la Route de Gray (RD70, au-delà desquels s'étend une prairie puis un quartier résidentiel ;
- A l'Est, par la RD75, au-delà de laquelle s'étend la ZA de l'Orée du Bois ;
- Au Sud, par une surface boisée ;
- À l'Est, par un quartier résidentiel traversé par le chemin de La Chaillé.

2.6 ÉTUDE(S) ANTÉRIEURE(S)

Aucune étude antérieure concernant le site n'a été portée à notre connaissance.

III - PRÉSENTATION DU PROJET

Il consiste en l'aménagement d'une zone d'activités économique (artisanat et détail). Cette ZA comprendra 7 bâtiments (1 surface commerciale ALDI + 6 bâtiments divisés en cellules d'activités artisanales). Ces locaux seront de type RDC simple et seront reliés entre eux par des voiries.

Des surfaces de stationnement seront aménagées aux abords de chaque bâtiment.

Il est également prévu l'aménagement de 2 bassins d'infiltration en partie basse et des noues d'infiltration paysagères ponctuelles.

Des espaces verts ± arborés compléteront l'aménagement.

Le projet ne semble actuellement pas davantage défini, notamment en ce qui concerne son intégration paysagère et les niveaux finis de chaque aménagement.

Figure 5 : Plan du projet (sans échelle)



IV - VISITE DE SITE

4.1 CONTEXTE

La visite de site a été réalisée le 13 Mai 2024 et s'est poursuivie les 22 Juillet et 19 Août 2024, par un ingénieur COMPÉTENCE GÉOTECHNIQUE Franche-Comté. Aucune personne n'a été rencontrée lors de cette visite.

4.2 DESCRIPTION DU SITE

Le terrain est situé en contrebas des voiries le bordant à l'Est et au Nord.
Plusieurs exutoires (4), en PVC de Ø 150 à 200 mm, sortent de sous les voiries en direction du site.
En l'absence d'avaloir et/ou de regard sur les chaussées, il s'agit probablement de conduites de trop-plein des fossés longeant le côté opposé des voiries.

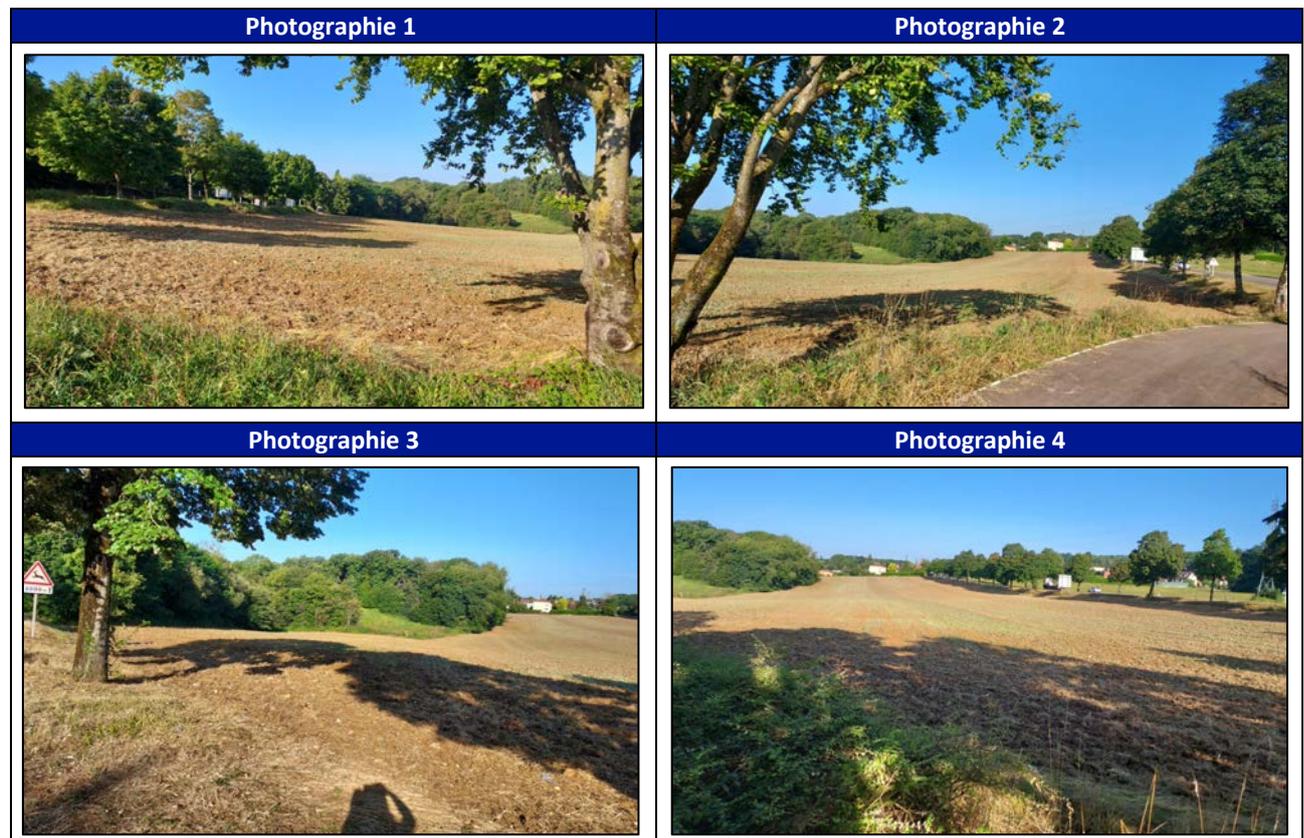
Le site est traversé par une ligne électrique HT.

Le 13 Mai, le site était encore cultivé (colza).
Fin juillet, la récolte avait eu lieu et mi-Août, une nouvelle culture était lancée.

Aucun dépôt sauvage d'ordures n'a été constaté.
Le site n'est pas clôturé.
Il n'y avait aucune mesure d'urgence à prendre lors de cette visite.

Plusieurs photographies du site suivent.

Tableau 3 : Photographies du site le 11/03/2024





4.3 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTIONS RECENSÉES

Les risques de pollution des sols du site recensés sont les suivants :

- proximité des voiries situées en surplomb, avec l'existence des trop-pleins des fossés, qui peuvent éventuellement représenter ± ponctuellement un risque en cas d'accident (déversements de fluides divers) ;
- travail motorisé des cultures ;
- utilisation de certains fertilisants, notamment les engrais phosphatés et certains matériaux de chaulage, pouvant contenir des niveaux élevés de métaux lourds (essentiellement Arsenic, Cadmium, Plomb et Zinc).

4.4 TRACEURS DE POLLUTION RETENUS

Eu égard aux données recueillies, les paramètres à rechercher dans les sols sont principalement représentés par les **hydrocarbures HCT, les HAP, et les métaux lourds.**

4.5 MESURES D'URGENCE

Il n'y avait aucune mesure d'urgence à prendre le jour de cette visite.

V - INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Elles ont été menées en collaboration avec l'étude géotechnique associée, et ont consisté en la réalisation de sondages de sols, d'observations organoleptiques, de prélèvements d'échantillons de sols et d'analyses sur ces derniers.

Ces investigations de terrain ont été réalisées en 2 temps, eu égard aux plannings des récoltes et de dépose de permis de construire :

- Le 13 Mai 2024, pour la réalisation attendue des tests d'infiltrations au droit des futurs bassins ;
- Du 22 au 29 Juillet 2024, pour le reste, une fois que les cultures récoltées.

5.1 SONDAGES

C'est un total de 26 sondages à la tarière mécanique en Ø 63 mm ou à la pelle mécanique 2,5 T qui a été réalisé. Ceux-ci ont été répartis sur tout le site. Ils ont été descendus entre 0,5 et 6,0 m de profondeur.

Les têtes de sondage ont été nivelées par nos soins et recalées en NGF.

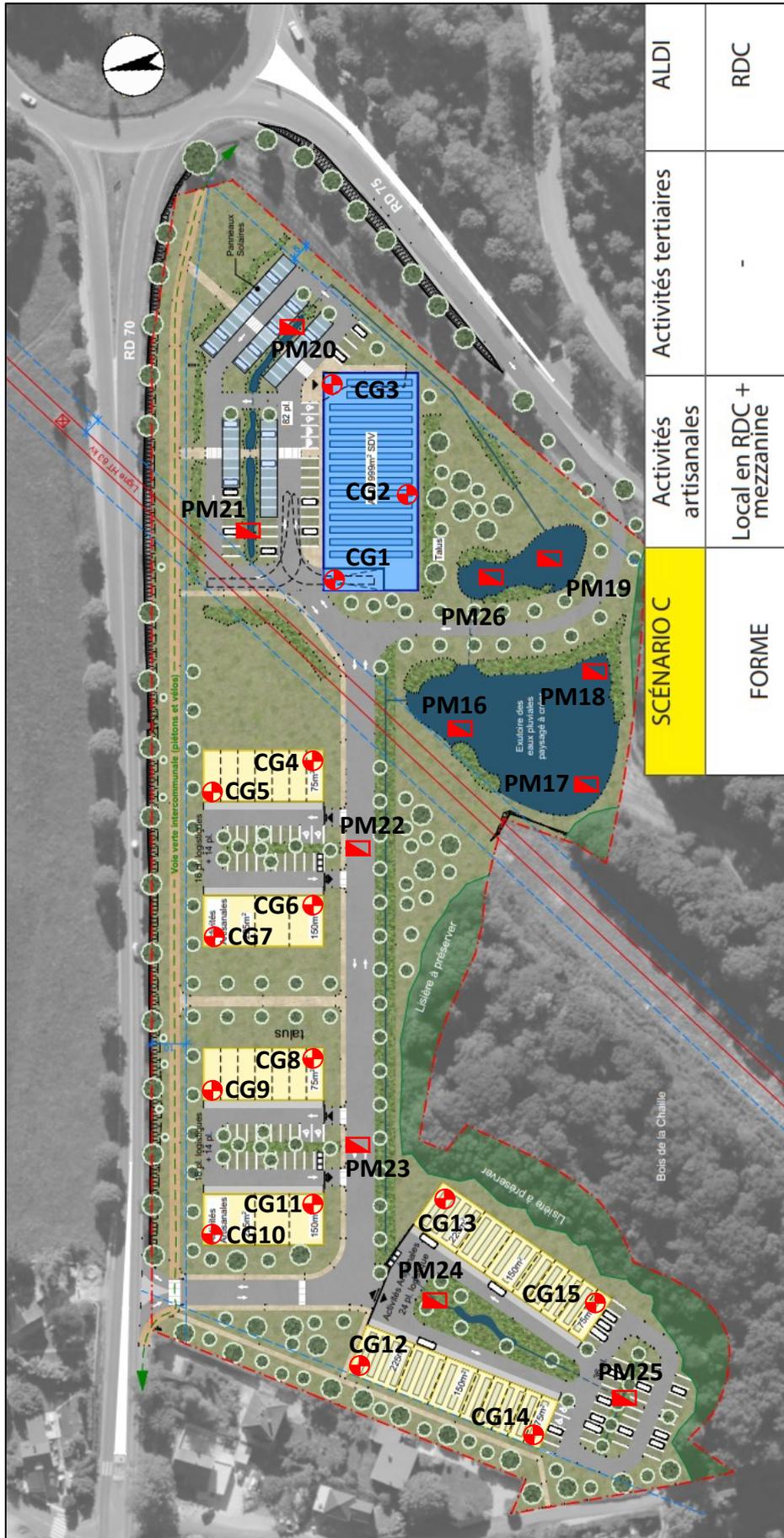
Les caractéristiques de ces sondages sont rassemblées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Caractéristiques des sondages

Sondage (n°)	Prof. (m)	Cotes (m NGF)	Type	Sondage (n°)	Prof. (m)	Cotes (m NGF)	Type
CG1	6,0	+ 288,5	Tarière mécanique Ø 63 mm	CG14	6,0	+ 291,3	Tarière mécanique Ø 63 mm
CG2		+ 289,1		CG15		+ 289,3	
CG3		+ 290,6		PM16	2,2	+ 284,5	Pelle mécanique 2,5 T
CG4		+ 288,0		PM17	0,5 (Refus)	+ 283,8	
CG5		+ 291,5		PM18	0,9 (Refus)	+ 284,8	
CG6		+ 289,1		PM19	2,0	+ 287,3	
CG7		+ 292,3		PM20	2,0	+ 291,1	
CG8		+ 290,8		PM21	1,6 (Refus)	+ 290,2	
CG9		+ 293,7		PM22	0,9 (Refus)	+ 287,4	
CG10		+ 296,0		PM23	2,0	+ 291,4	
CG11		+ 293,3		PM24	0,6 (Refus)	+ 282,8	
CG12		+ 294,7		PM25	0,6 (Refus)	+ 288,9	
CG13		+ 292,1		PM26	2,0	+ 287,3	

L'implantation de ces sondages est présentée sur le plan suivant.

Figure 6 : Plan d'implantation des sondages (sans échelle)



5.1.1 NATURE DU SOL

Les sondages ont permis de distinguer la lithologie suivante, avec de haut en bas :

■ Couche 1 :

- **Une formation de recouvrement** constituée sous quelques décimètres de **terre végétale**, par **des limons +/- argileux, des argiles +/- limoneuses et des marnes**, de couleurs dominantes marron et roux, sur les épaisseurs et jusqu'aux cotes suivantes :

Tableau 5 : Épaisseurs et cotes NGF de la base du recouvrement (couche 1)

Sondage (n°)	Prof. (m)	Cotes (m NGF)	Sondage (n°)	Prof. (m)	Cotes (m NGF)
CG1	1,3	+ 287,2	CG14	0,7	+ 290,6
CG2	Abs.	-	CG15	0,8	+ 288,5
CG3	> 6,0	< + 284,6	PM16	> 2,2	< + 282,3
CG4	1,4	+ 286,6	PM17	0,5	+ 283,8
CG5	1,2	+ 289,3	PM18	0,9	+ 283,9
CG6	0,7	+ 288,4	PM19	> 2,0	< + 285,3
CG7	1,2	+ 291,1	PM20	> 2,0	< + 289,1
CG8	2,6	+ 288,2	PM21	1,6	+ 288,6
CG9	0,8	+ 292,9	PM22	Abs.	-
CG10	0,7	+ 295,3	PM23	> 2,0	< + 289,4
CG11	2,3	+ 291,0	PM24	Abs.	-
CG12	0,4	+ 294,3	PM25	0,6	+ 288,3
CG13	Abs.	-	PM26	> 2,0	+ 285,3

■ Couche 2 :

- Le substratum, composé par des **calcaires ± altérés**, de teintes dominantes blanche à beige, au-delà.



Il apparait que le toit du substratum calcaire est rencontré à des profondeurs hétérogènes, soulignant son altération variable et sa fracturation. Le toit peut être sub-affleurant avec une couverture mince (0,2 à 0,4 m), ou profond, avec un remplissage de matériaux de couverture parfois conséquent (> 6 m).

La région est par ailleurs reconnue comme étant très karstique, avec de nombreuses circulations d'eau souterraines, et se manifestant notamment en surface par la présence de dolines. L'une de ces dernières est référencée à ± 500 m au Sud-Ouest du site.



Les coupes détaillées de ces sondages sont présentées en annexes.

5.1.2 L'EAU DANS LE SOL

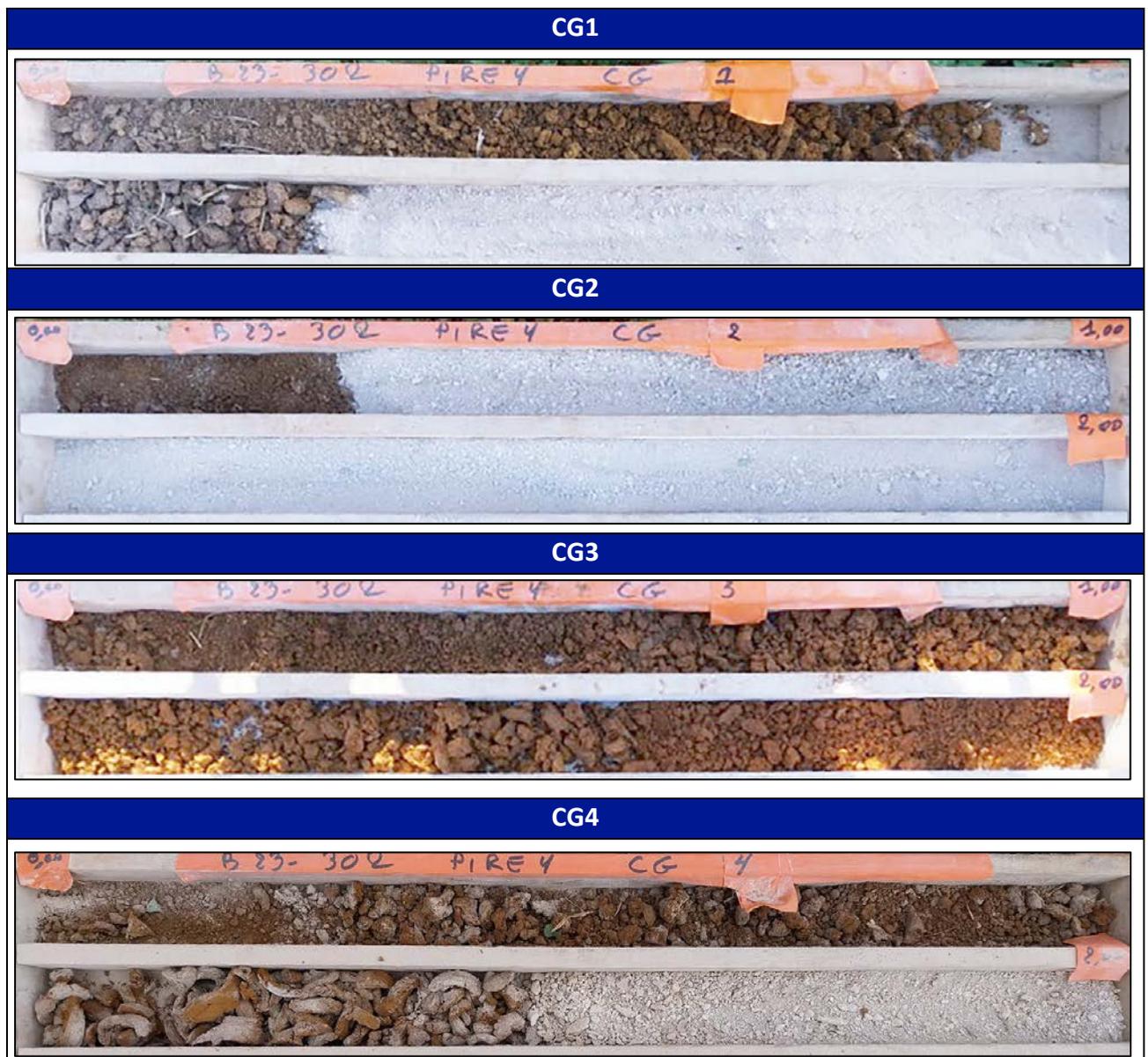
Aucune arrivée d'eau n'a été observée dans les sondages lors de leur réalisation le 13/05/2024 et du 22 au 29/07/2024.

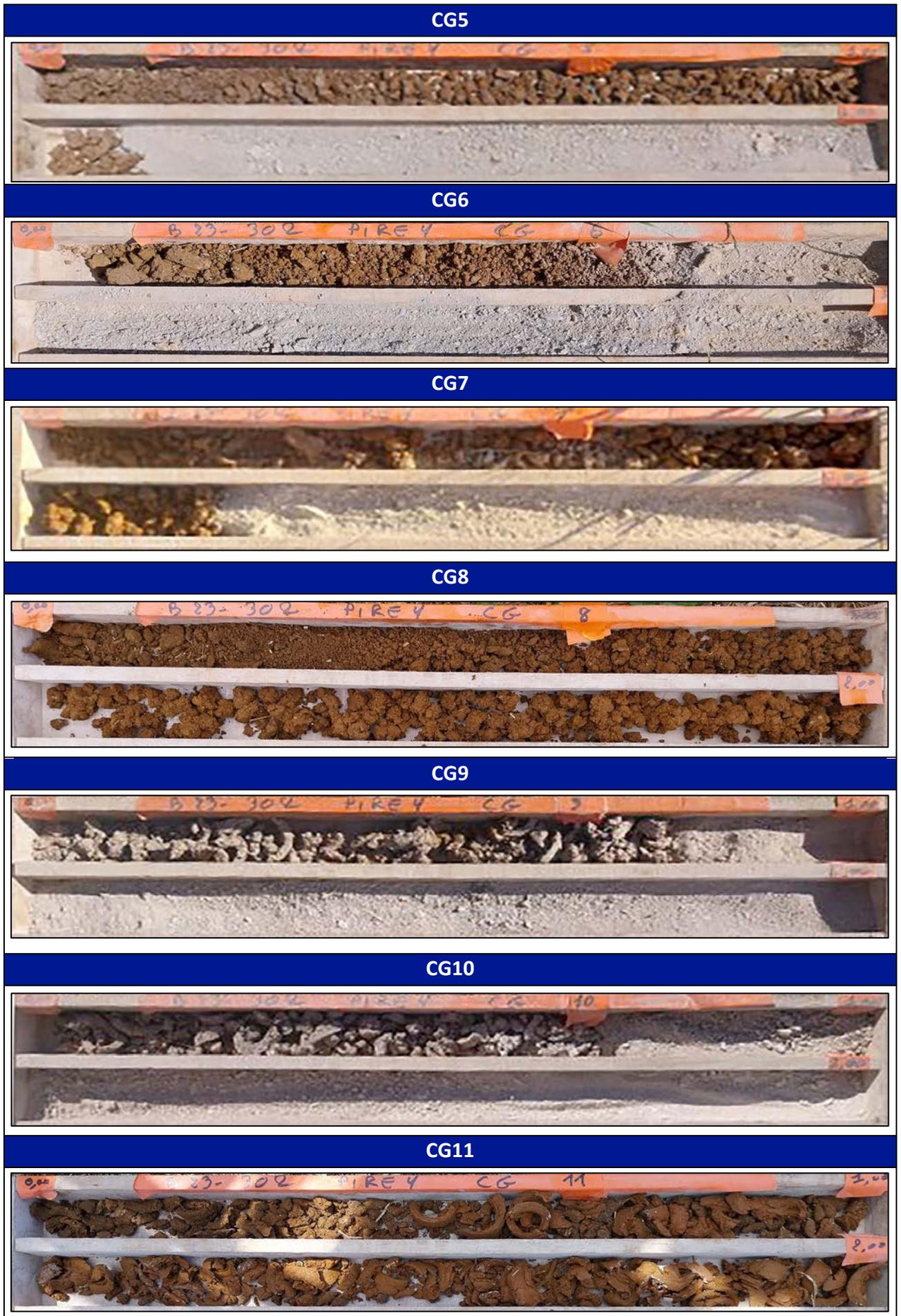
5.1.3 PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES

Pour chaque sondage tarière, des échantillons ont été prélevés au fur et à mesure de la foration sur les 2 premiers mètres. Ceux-ci ont été mis en caisses et ces dernières ont été photographiées. Chaque sondage à la pelle mécanique a également été photographié.

L'ensemble des clichés correspondant sont rassemblées dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Photographies des sondages







PM17



PM18



PM19



PM20



PM21



PM22



PM23

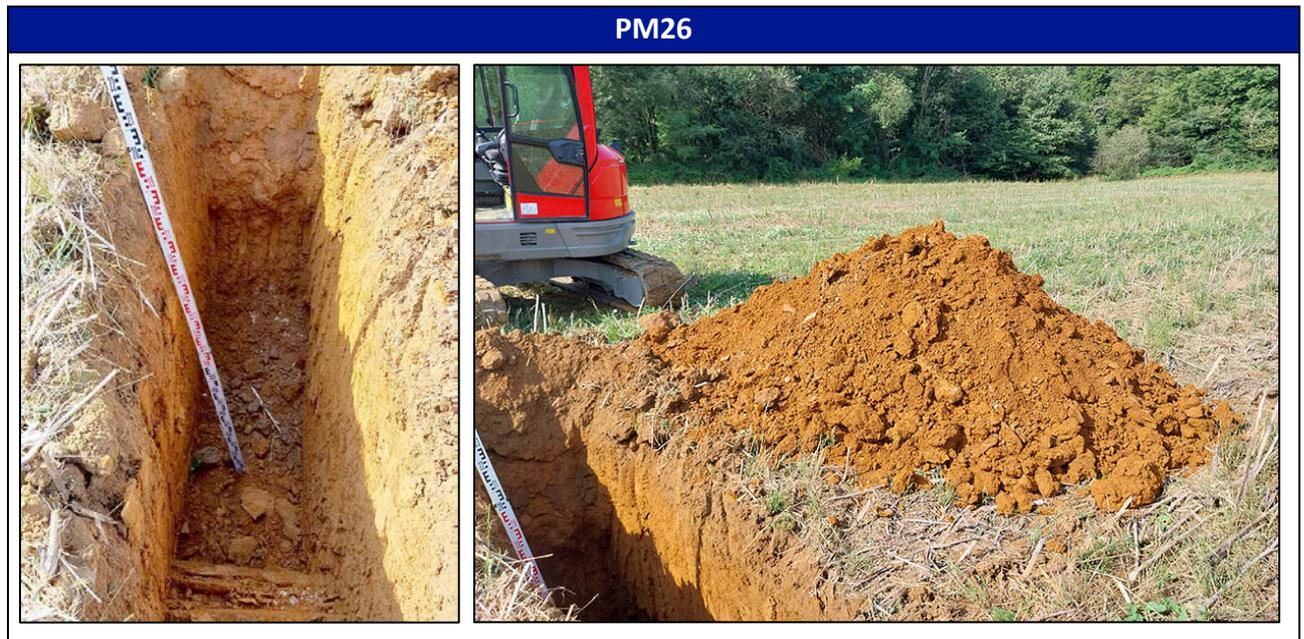


PM24



PM25





5.2 PRÉLÈVEMENTS ET PROGRAMME ANALYTIQUE

Parmi les échantillons prélevés au fur et à mesure de la foration, aucun indice organoleptique flagrant de pollution n'a été mis en évidence.

Des prélèvements de sols ont été réalisés dans 10 sondages répartis sur tout le site.

Au sein de chacun de ces sondages, 2 échantillons ont été prélevés en vue d'analyses :

- Les premiers ont concerné la tranche \pm 0-0,5 m censée être la plus susceptible d'être décapée (0-1,5 m au droit des futurs bassins de gestion des eaux pluviales) ;
- Les seconds ont concerné la tranche sous-jacente \pm 0,5-1,0 m, censée représenter le toit des terrains qui resteront en place (1,5-2,0 m au droit des futurs bassins de gestion des eaux pluviales).

Ces échantillons ont été conditionnés dans des bocaux hermétiques en verre, stockés et transportés dans une glacière réfrigérée, puis envoyés au laboratoire d'analyses AGROLAB, agréé COFRAC sous 48 h.

Sur chaque échantillon représentatif des matériaux qui seront décapés et évacués hors site suite aux terrassements, il a été réalisé un « **bilan ISDI** » + **8 métaux lourds sur brut**.

Le pack Bilan ISDI contient l'ensemble des paramètres à contrôler pour l'acceptation de matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

Les analyses effectuées **sur brut** concernent les **HAP, BTEX, PCB, COT, HCT**.

Les analyses effectuées **sur éluât** concernent les **métaux lourds (12), les fluorures, les sulfates, les chlorures, l'indice phénol et le COT**.

Sur chacun des échantillons représentatifs des matériaux qui resteront en place, il a été réalisé un pack « **bilan sous-sol étendu** ».

Ce pack dresse un premier état de pollution d'un échantillon. Les analyses concernent les **hydrocarbures totaux (C10-C40), les 8 principaux éléments traces métalliques, les HAP, les BTEX et les COHV**.

L'échantillonnage réalisé et le programme analytique correspondant sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Tranches de profondeurs des prélèvements d'échantillons et programme analytique

Sondage (n°)	Tranches de prof. (m) des prélèvements	Faciès	Programme analytique
CG1	0,0 – 0,5	Couche 1 : TV + Argile	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,5 – 1,0	Couche 1 : Argile	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG3	0,0 – 0,5	Couche 1 : TV + Limons	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,5 – 1,0	Couche 1 : Limons	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG4	0,0 – 0,5	Couche 1 : TV + Limons	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,5 – 1,0	Couche 1 : Limons	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG7	0,0 – 0,5	Couche 1 : TV + Argile	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,5 – 1,0	Couche 1 : Argile	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG8	0,0 – 0,5	Couche 1 : TV + Argile	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,5 – 1,0	Couche 1 : Argile	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG10	0,0 – 0,7	Couche 1 : TV + Argile	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,7 – 1,0	Couche 2 : Calcaire	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG13	0,0 – 0,4	Couche 1 : TV	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,4 – 1,0	Couche 2 : Calcaire	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
CG14	0,0 – 0,7	Couche 1 : Limons	ISDI + 8 métaux sur brut
	0,7 – 1,0	Couche 2 : Calcaire	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
PM16	0,0 – 1,5	Couche 1 : TV + Argile	ISDI + 8 métaux sur brut
	1,5 – 2,0	Couche 1 : Argile	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx
PM19	0,0 – 1,5	Couche 1 : TV + Argile	ISDI + 8 métaux sur brut
	1,5 – 2,0	Couche 1 : Argile	HCT + HAP + BTEX + COHV + 8 mtx

5.3 VALEURS DE COMPARAISON

5.3.1 GÉNÉRALITÉS

La définition du niveau de contamination des échantillons de sols est le suivant :

- **Pour les contaminations organiques** (hydrocarbures, COHV...) : n'étant pas naturellement présents dans les milieux (excepté pour les HAP), leur détection est donc notable (sans pour autant préjuger d'un impact notable) La limite de quantification (LQ) du laboratoire est donc retenue comme valeur de comparaison.
- **Pour les contaminations minérales** (éléments traces métalliques, ...) : les valeurs peuvent être comparées au fond géochimique du site (si disponible) ou à des valeurs issues d'études (pertinentes dans le contexte).

5.3.2 VALEURS DE COMPARAISON RETENUES

Les résultats ont été comparés :

- pour les métaux lourds et métalloïdes sur brut uniquement, aux valeurs de la base de données pédologiques ASPITET (INRA, 2002) présentant les gammes de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires français (Bruit de fond géochimique local : BFGL) ;
- pour les composés organiques et métaux lourds sur éluât, aux limites de quantification du laboratoire, ainsi qu'aux valeurs limites à respecter pour l'acceptation des terres en ISDI (arrêté du 12 décembre 2014).

5.4 RÉSULTATS

5.4.1 HYDROCARBURES TOTAUX HCT (C10-C40)

Des traces de HCT sont relevées sur près de la moitié des échantillons analysés. Ces traces sont néanmoins **faibles à modérées**, avec des valeurs mesurées s'étalant de **27,7 à 300 mg/kg de MS**, donc inférieures à la limite d'acceptation des terres en ISDI, fixée à ce jour à 500 mg/kg de MS.

Curieusement, les échantillons prélevés entre $\pm 0,5$ et 1,0 m de profondeur semblent plus affectés que les échantillons sus-jacents.

5.4.2 HAP

Deux traces de HAP sont relevées sur les sols de surface ($\pm 0,0-0,5$ m), mais celles-ci restent faibles, **n'excédant les 1 mg/kg de MS**, donc inférieures à la limite d'acceptation des terres en ISDI, fixée à ce jour à 50 mg/kg de MS.

Aucune trace n'est relevée sur les sols sous-jacents ($\pm 0,5-1,0$ m).

5.4.3 BTEX

Aucune trace de BTEX n'est relevée. Toutes les concentrations obtenues sont inférieures aux limites de quantification utilisées par le laboratoire.

5.4.4 COHV

Aucune trace de COHV n'est relevée sur les échantillons analysés ($\pm 0,5-1,0$ m). Toutes les concentrations obtenues sont inférieures aux limites de quantification utilisées par le laboratoire.

5.4.5 PCB

Trois traces de PCB ont été relevées sur les échantillons analysés ($\pm 0,0-0,5$ m). Celles-ci s'étalent de 0,044 à 0,7 mg/kg de MS. Elles restent donc inférieures à la limite d'acceptation des terres en ISDI, fixée à ce jour à 1 mg/kg de MS.

5.4.6 MÉTAUX LOURDS

De multiples anomalies ± importantes sont relevées sur la formation de recouvrement. Celles-ci apparaissent nettement diffuses en Arsenic, Cadmium, et Zinc, et davantage ponctuelles en Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel et Plomb.

Le substratum calcaire est quant à lui exempt de toute anomalie.

5.4.7 ANALYSES SUR ÉLUÂT

Aucun excès par rapport aux limites d'acceptation des terres en ISDI n'est observé. Toutes les valeurs obtenues sont inférieures aux limites à respecter pour l'acceptation des terres en ISDI. Les métaux relevés sur la partie brute ne sont pas ou très peu lixiviables.



Ces résultats sont rassemblés dans les tableaux présentés page suivante.
Les procès-verbaux de ces résultats sont présentés en annexes.

Tableau 8 : Tableaux de synthèse des résultats d’analyses

Légende du code couleur utilisé sur les concentrations mesurées

Inferieure aux limites de quantification (composés organiques) et Gammes de valeurs sols ordianires (métaux lourds)
Supérieure au LQ (composés organiques sur brut)
Gammes de valeurs anomalies naturelles modérées (métaux lourds)
Gammes de valeurs fortes anomalies naturelles (métaux lourds)
Supérieures aux limites ISDI et Supérieures aux gammes de valeurs de fortes anomalies naturelles (métaux lourds)

Paramètres	Unité	LQ Lab.	Valeurs de comparaison			Limites ISDI (Arr. du 12/12/14)	Échantillons									
			ASPITET (INRA, 2002) - Métaux	SOLS ORDINAIRES	ANOMALIES NATURELLES MODÉRÉES		FORTES ANOMALIES NATURELLES	CG1	CG3	CG4	CG7	CG8	CG10	CG13	CG14	PM16
						(0,0-0,5m)		(0,0-0,5m)	(0,0-0,5m)	(0,0-0,5m)	(0,0-0,5m)	(0,0-0,7m)	(0,0-0,4m)	(0,0-0,7m)	(0,0-1,5m)	(0,0-1,5m)
COT	mg/kg Ms	1000				30000	10000	7600	9200	<1000	<1000	9200	24000	18000	11000	5600
HCT (C10-C40)	mg/kg Ms	20				500	27,7	33,7	<20,0	<20,0	<20,0	30,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
HAP	mg/kg Ms	-				50	n.d.	n.d.	n.d.	0,983	n.d.	0,0740	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX	mg/kg Ms	-				6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB	mg/kg Ms	-				1	0,70	0,044	n.d.	n.d.	0,66	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	1 à 25	30 à 60	60 à 284	-	32	36	31	56	40	57	52	69	32	68
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,05 à 0,45	0,7 à 2,0	2 à 16	-	0,6	0,5	0,7	1,5	1	1,2	1,4	1,5	0,7	1,9
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	10 à 90	90 à 150	150 à 3180	-	54	73	62	110	72	110	83	100	73	170
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	2 à 20	20 à 62	65 à 102	-	32	24	13	19	14	20	16	15	12	28
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	-	-	0,17	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	2 à 60	60 à 130	130 à 2076	-	29	35	28	60	39	62	52	48	28	94
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	9 à 50	60 à 90	100 à 3000	-	84	63	38	45	47	48	41	51	37	45
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	10 à 100	100 à 250	250 à 3800	-	150	150	120	220	170	230	220	200	120	450
Fraction soluble	mg/kg MS	1000				4000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	1200	1300	0-1000	0-1000
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05				0,06	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05				0,5	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1				20	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001				0,04	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001	0-0,001
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	1				800	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	14	0-10	0-10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02				0,5	0-0,02	0-0,02	0-0,02	0-0,02	0-0,02	0,02	0-0,02	0,02	0-0,02	0-0,02
COT	mg/kg Ms	10				500	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02				2	0,07	0,06	0,11	0,02	0,04	0,03	0,05	0-0,02	0,05	0-0,02
Fluorures (F)	mg/kg Ms	1				10	0-1	1,0	0-1	4,0	1,0	6,0	2,0	2,0	0-1	0-1
Indice phénol	mg/kg Ms	1				1	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003				0,01	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003	0-0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05				0,5	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05				0,4	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05				0,5	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,05				0,1	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05	0-0,05
Sulfates (SO4)	mg/kg Ms	50				1000	76	63	84	0-50	90	0-50	0-50	59	0-50	85
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02				4	0,10	0,05	0,15	0-0,02	0,05	0,02	0,02	0-0,02	0,06	0,02

Paramètres	Unité	LQ Lab.	Valeurs de comparaison			Limites ISDI (Arr. du 12/12/14)	Échantillons									
			ASPITET (INRA, 2002) - Métaux	SOLS ORDINAIRES	ANOMALIES NATURELLES MODÉRÉES		FORTES ANOMALIES NATURELLES	CG1	CG3	CG4	CG7	CG8	CG10	CG13	CG14	PM16
						(0,5-1,0m)		(0,5-1,0m)	(0,5-1,0m)	(0,5-1,0m)	(0,5-1,0m)	(0,7-1,0m)	(0,4-1,0m)	(0,7-1,0m)	(1,5-2,0m)	(1,5-2,0m)
HCT (C10-C40)	mg/kg Ms	20				500	120	70,2	<20,0	32,0	<20,0	95,7	120	300	<20,0	<20,0
HAP	mg/kg Ms	-				50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX	mg/kg Ms	-				6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV	mg/kg Ms	-				Pas de valeur	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	1 à 25	30 à 60	60 à 284	-	38	32	58	68	40	17	19	24	34	54
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,05 à 0,45	0,7 à 2,0	2 à 16	-	0,7	0,5	1,3	2,6	0,8	0,5	0,2	0,3	0,8	2,4
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	10 à 90	90 à 150	150 à 3180	-	80	65	100	120	63	26	17	12	54	93
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	2 à 20	20 à 62	65 à 102	-	22	15	24	22	14	6,1	6,0	17	12	22
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	-	-	0,07	0,06	0,07	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	2 à 60	60 à 130	130 à 2076	-	39	32	56	81	33	15	12	12	36	54
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	9 à 50	60 à 90	100 à 3000	-	43	37	42	47	54	13	7,9	20	34	40
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	10 à 100	100 à 250	250 à 3800	-	190	140	270	270	130	100	24	85	150	330

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les investigations ont permis de détecter quelques contaminations faibles à modérées par certains composés organiques sur le recouvrement (couche 1) et le substratum calcaire (couche 2), ainsi que des anomalies multiples en métaux lourds, généralement modérées (ponctuellement légèrement fortes), mais uniquement sur la partie brute du recouvrement (couche 1).

Aucun excès par rapport aux limites d'acceptation des terres en ISDI n'est observé au sein du recouvrement (couche 1). Les métaux relevés sur la partie brute ne sont pas ou très peu lixiviables.

Concernant les composés organiques, leur présence est indéniablement liée à une ou plusieurs causes d'origine anthropique, sans que celles-ci ne puissent cependant être identifiées précisément. Concernant les métaux lourds, et eu égard au fait que le substratum calcaire ne présente aucune anomalie, l'origine des anomalies détectées seraient davantage d'origine anthropique (probablement liée à la fertilisation agricole des sols), que due au fond géochimique.

Quoiqu'il en soit, à la vue de ces résultats, et considérant le projet (zone d'activités économiques (artisanat, détail, et surface commerciale à dominante alimentaire), **aucun risque sanitaire n'est à craindre au droit des surfaces qui seront imperméabilisées (bâtiment, voiries, parkings...)**. **Le projet tel que décrit par le client est a priori réalisable sans nécessité de mise en œuvre de mesures constructives particulières (vide sanitaire, géotextile,...)**.

Au droit des espaces non imperméabilisés (espaces verts projetés), et par mesure préventive eu égard aux multiples anomalies concernant les métaux lourds, il est conseillé la simple mise en place et l'entretien d'une couverture végétale dense de type tapis herbeux. Les risques sont essentiellement liés à l'inhalation de poussières chargées en métaux lourds. Vis-à-vis du projet, les risques liés à l'ingestion directe et la consommation de végétaux comestibles issus de ces sols ne sont ici pas retenus.

Dans le cas où les matériaux de la formation de recouvrement (couche 1), seraient décapés et évacués hors site, ceux-ci ne **demandent pas de gestion particulière**, et seront a priori acceptés en ISDI*.

Dans le cas d'une réutilisation sur site des matériaux de recouvrement terrassés, **la même recommandation préconisée au droit des espaces verts est formulée aux endroits où ces matériaux ne seront pas recouverts** de bitume ou de béton (mise en place et entretien d'une couverture végétale dense de type tapis herbeux).

* A noter : cette comparaison est donnée à titre estimatif et ne vaut pas acceptation en centre. Les déchets seront admissibles seulement après validation de la procédure d'acceptation par l'exploitant (délivrance d'un certificat d'acceptation préalable et une vérification sur place).



Les éléments nouveaux qui n'auraient pu être détectés au moment de la présente étude, doivent nous être immédiatement signalés, de façon à étudier les adaptations éventuelles.

L'Ingénieur chargé du dossier
Pierre DAVERGNE

Contrôle qualité
Arnaud GAGNER

ANNEXES

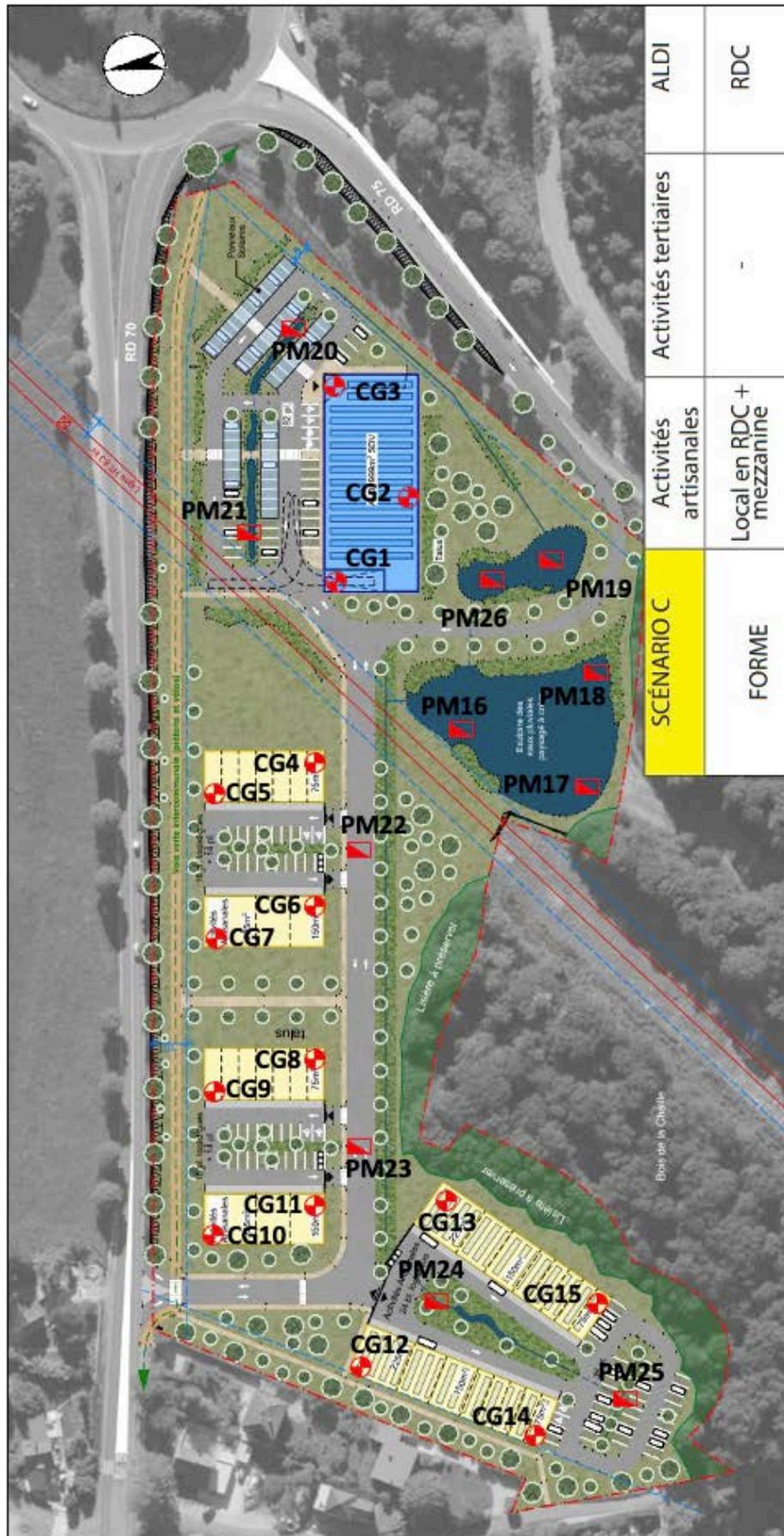
Annexe 1 : Plan d'implantation des sondages

Annexe 2 : Coupes détaillées des sondages

Annexe 3 : Procès-verbaux des résultats d'analyses

ANNEXE 1 : Plan d'implantation des sondages

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES
 (Sans échelle)



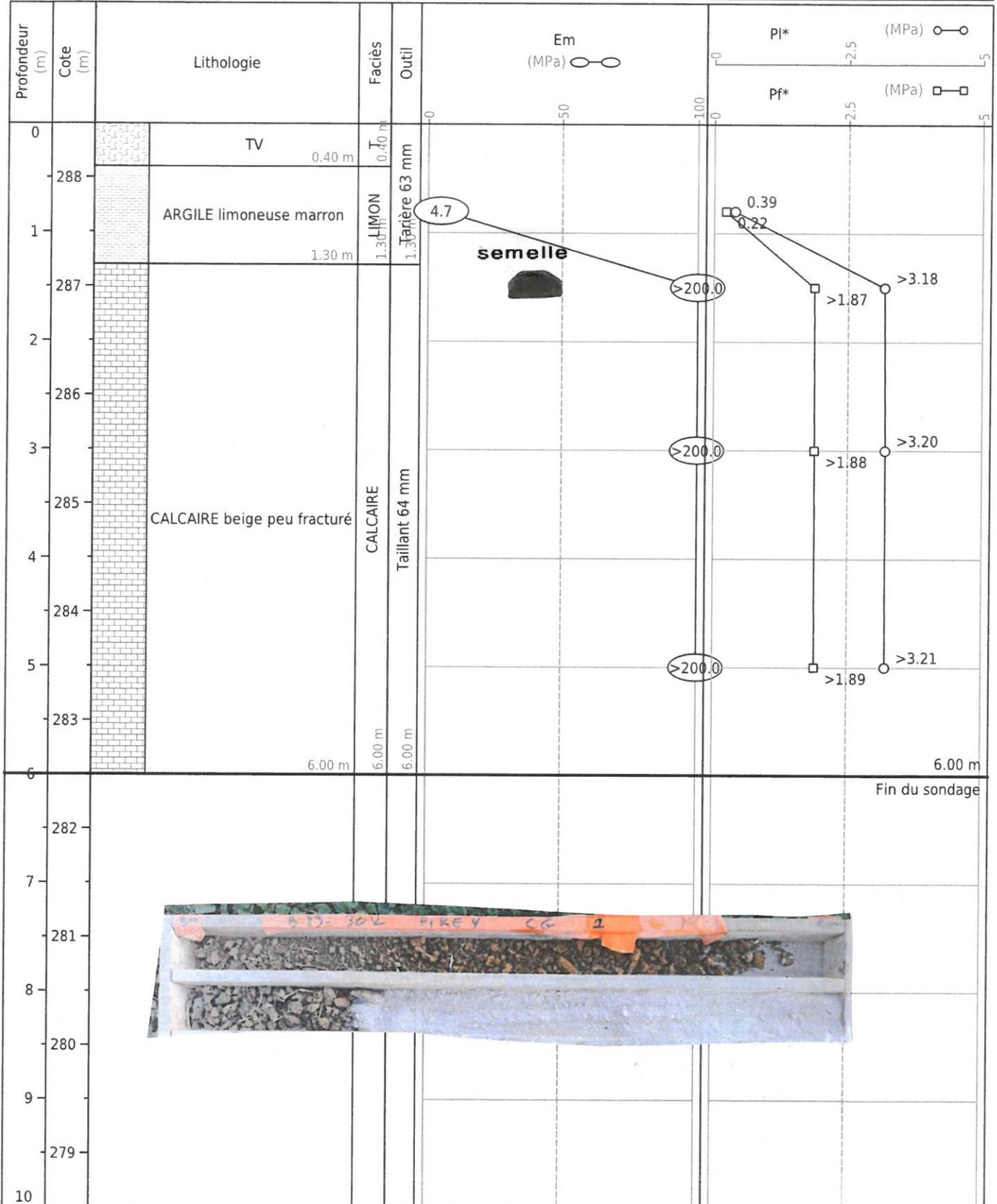
ALDI	Activités tertiaires	SCÉNARIO C
RDC	Local en RDC + mezzanine	FORME

ANNEXE 2 : Coupes détaillées des sondages

Client : IMMALDI

SONDAGE CG1

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 288.50 m

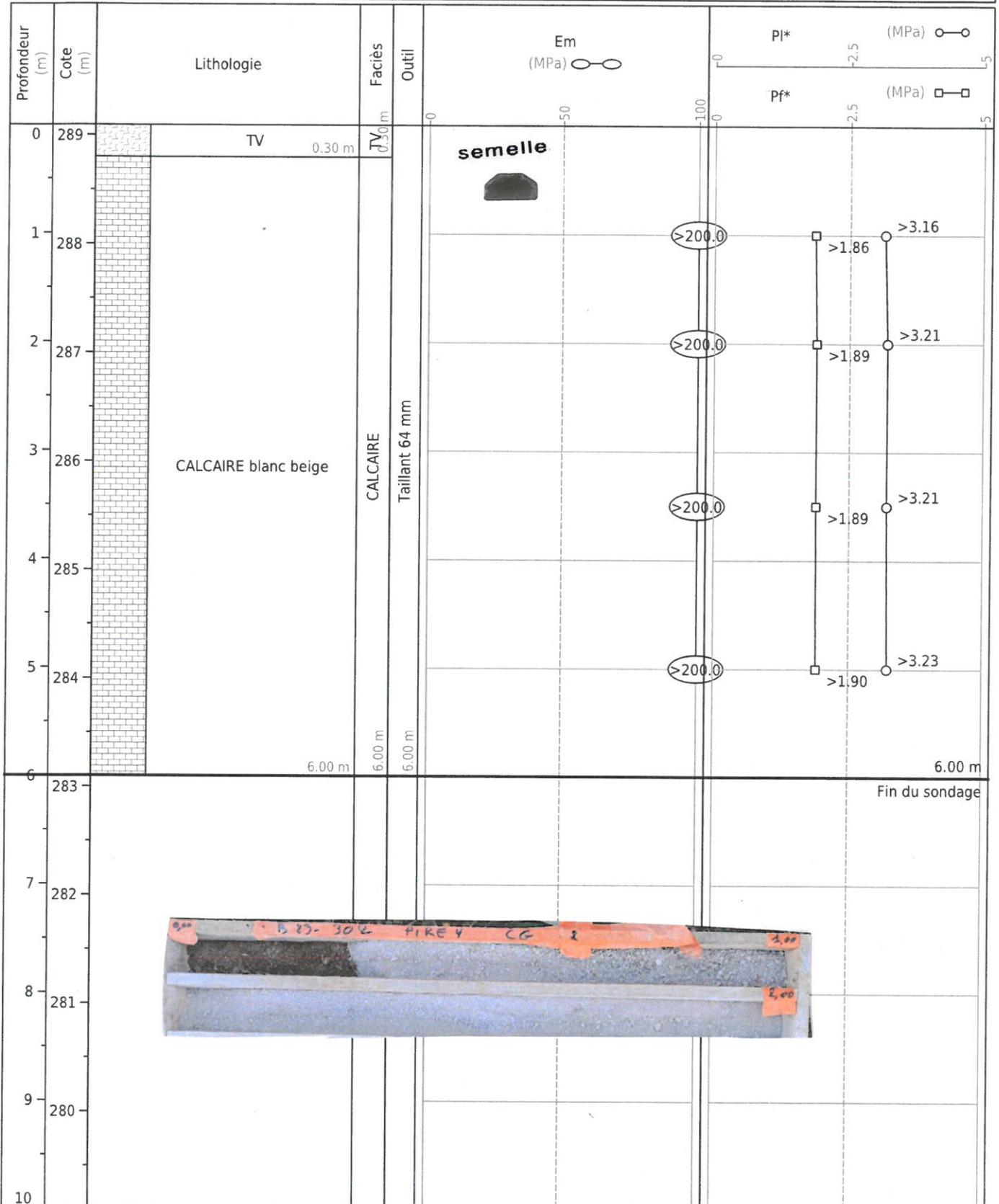


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG2

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 289.10 m



Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 290.60 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0		TV	T 0.40 m	
1	290	LIMON argileux marron	LIMON 1.10 m	
2	289	ARGILE rousse	ARGILE	Tarière 63 mm
3	288			
4	287			
4.50	286	Fin du sondage	4.50 m	4.50 m
5	285			
6	284			
7	283			
8	282			
9	281			
10				

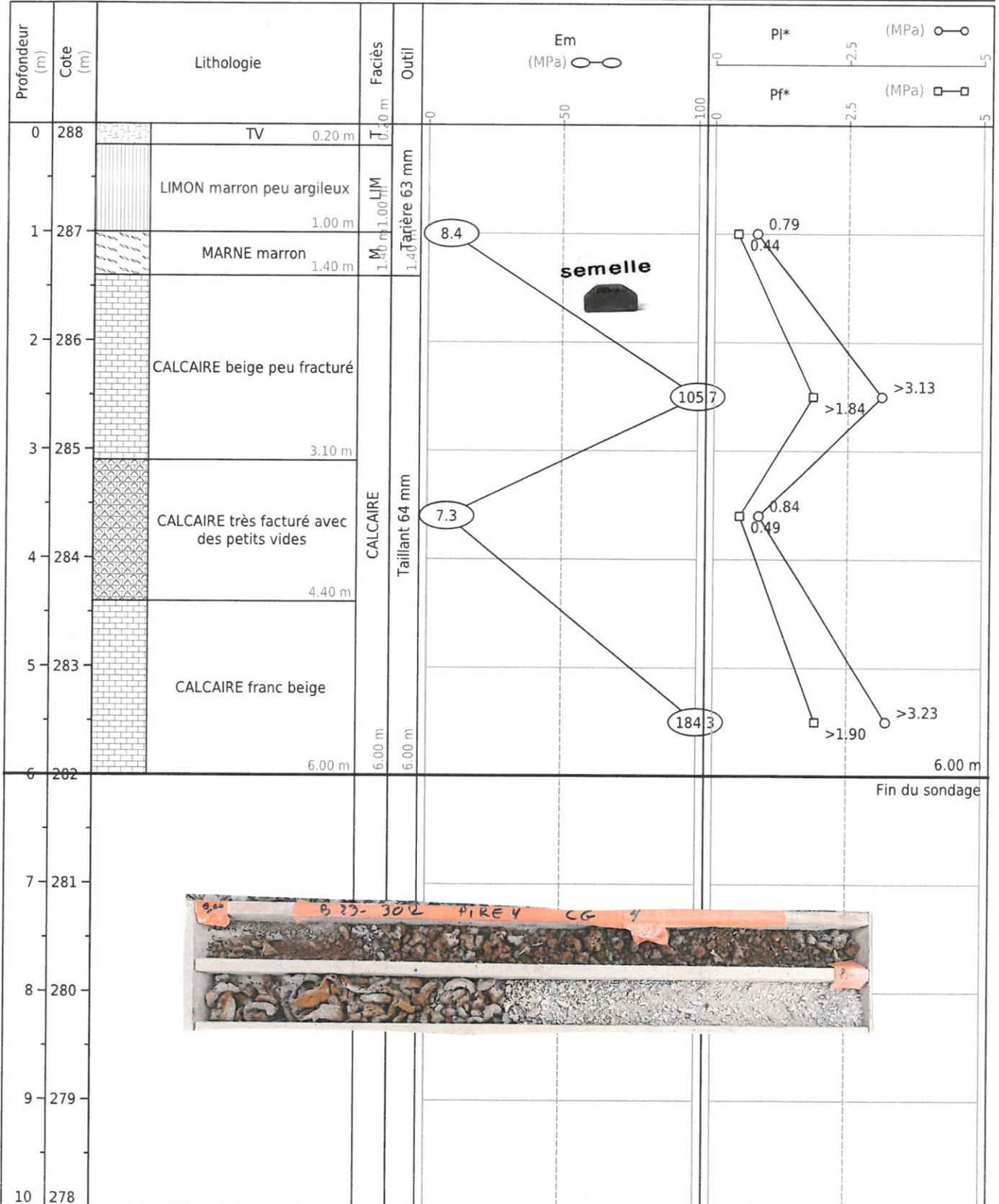


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG4

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 288.00 m

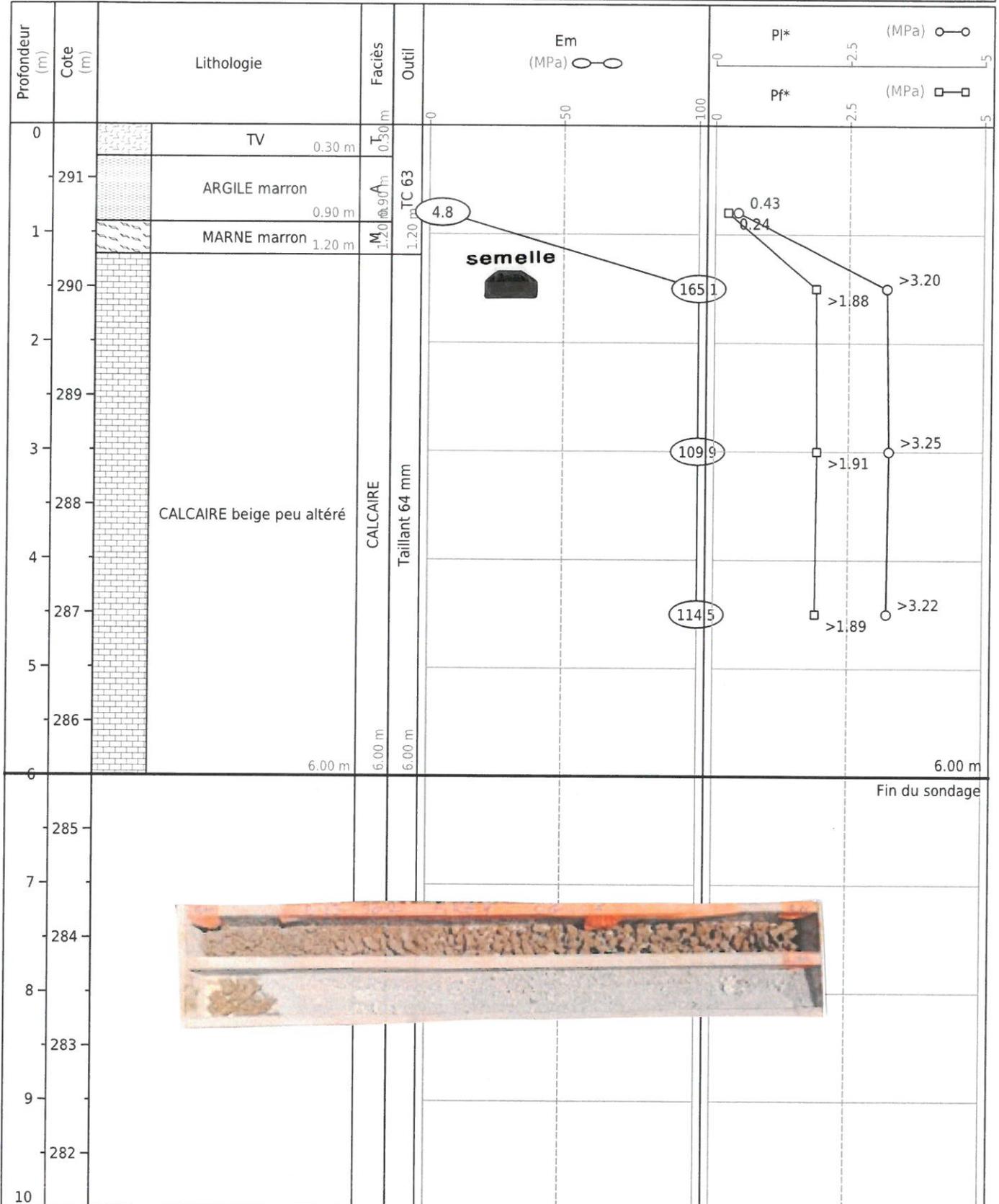


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG5

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 291.50 m



Obs. : sans eau

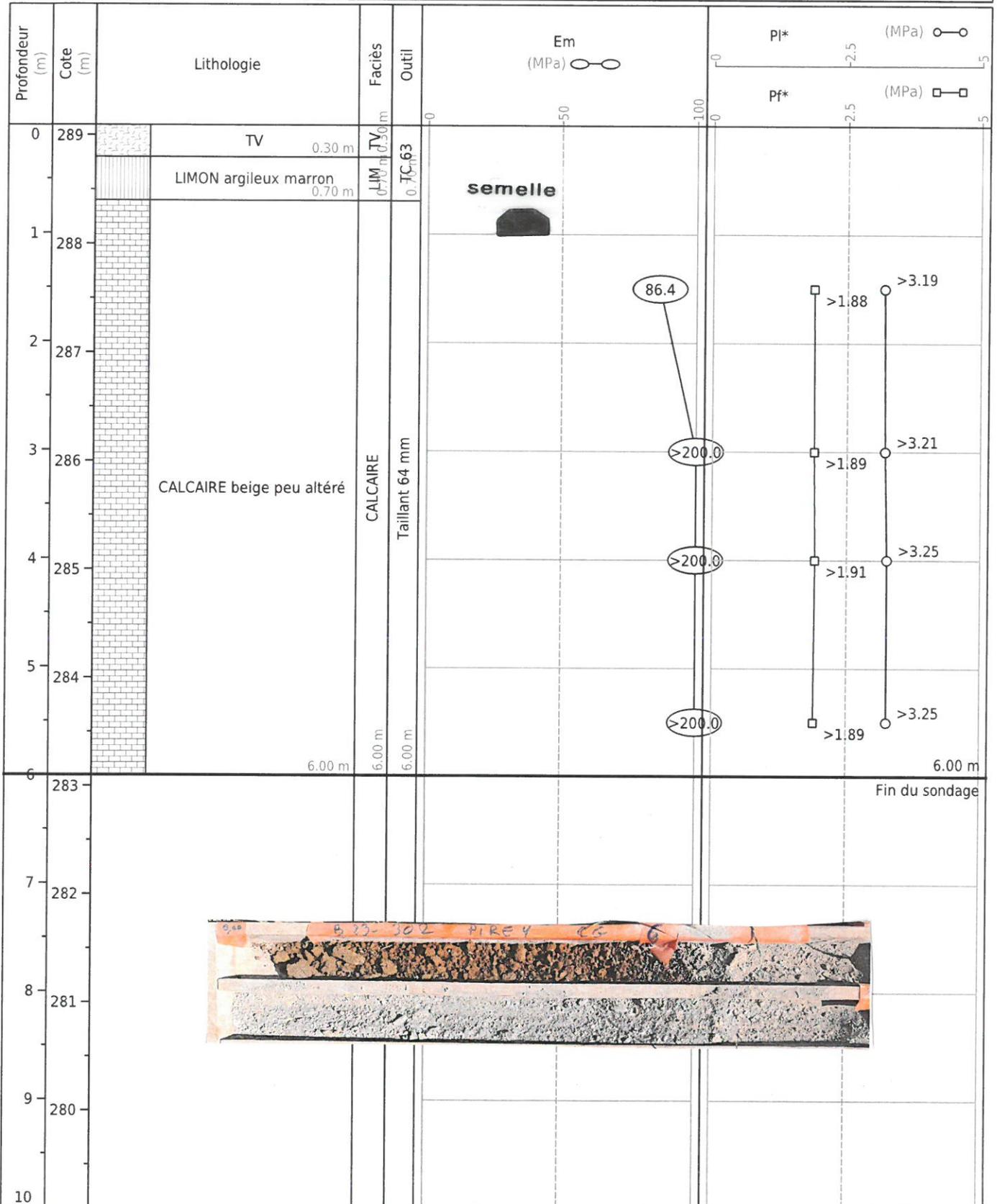
Client : IMMALDI

SONDAGE CG6

Machine : SD48-2

Foreur : EG

Z : 289.10 m

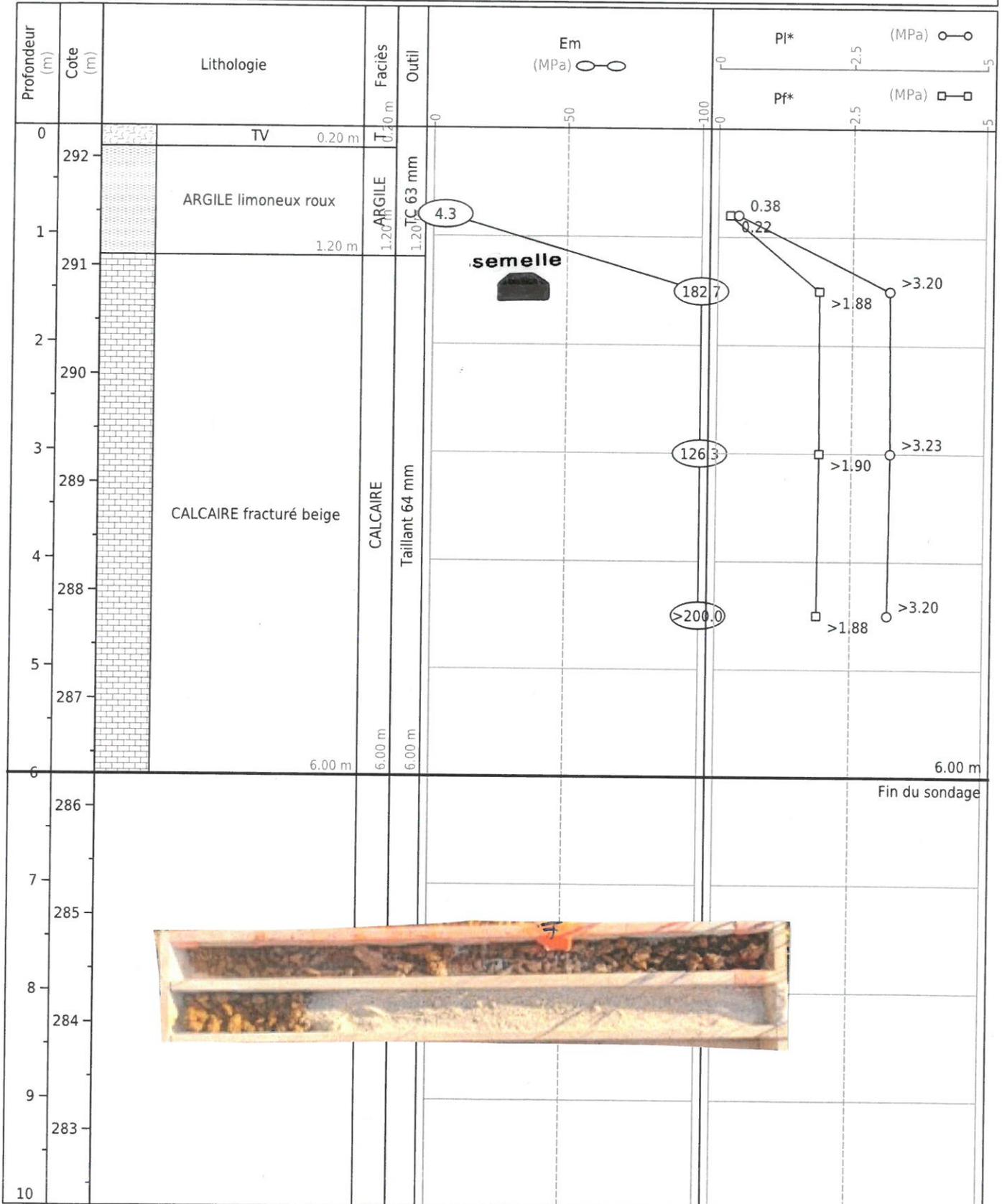


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG7

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 292.30 m

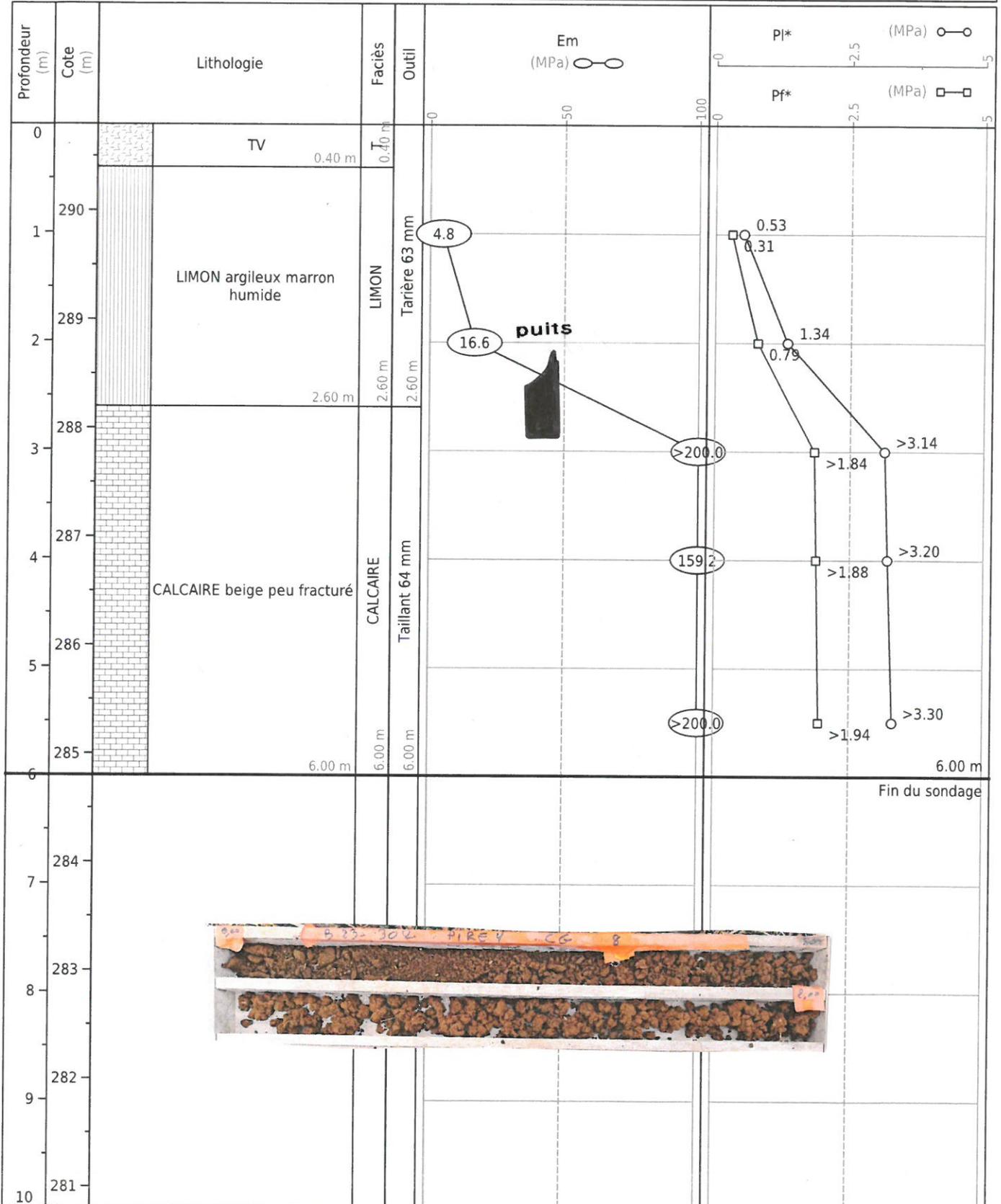


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG8

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 290.80 m

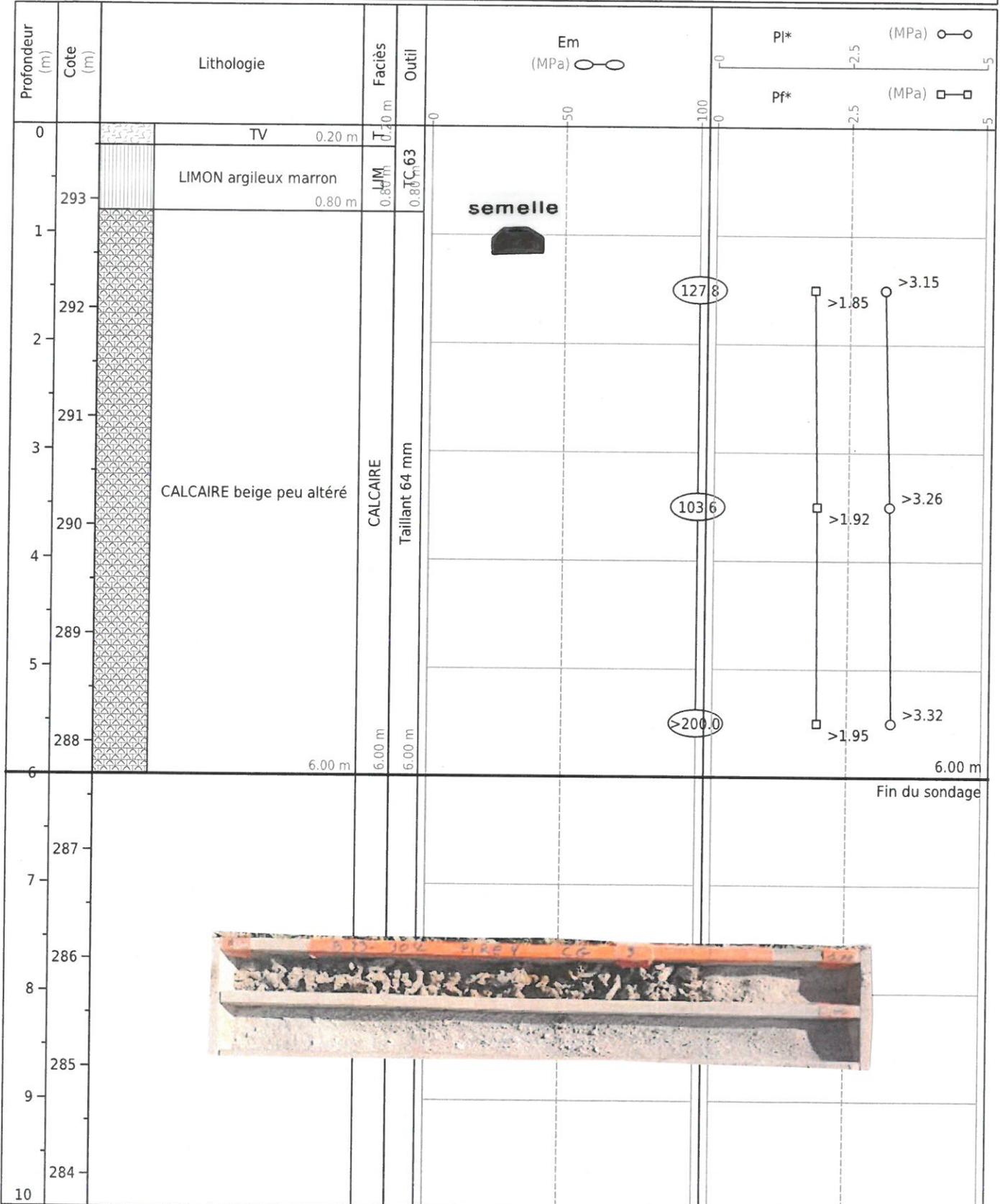


Obs. : très humide à 2,6 m

Client : IMMALDI

SONDAGE CG9

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 293.70 m

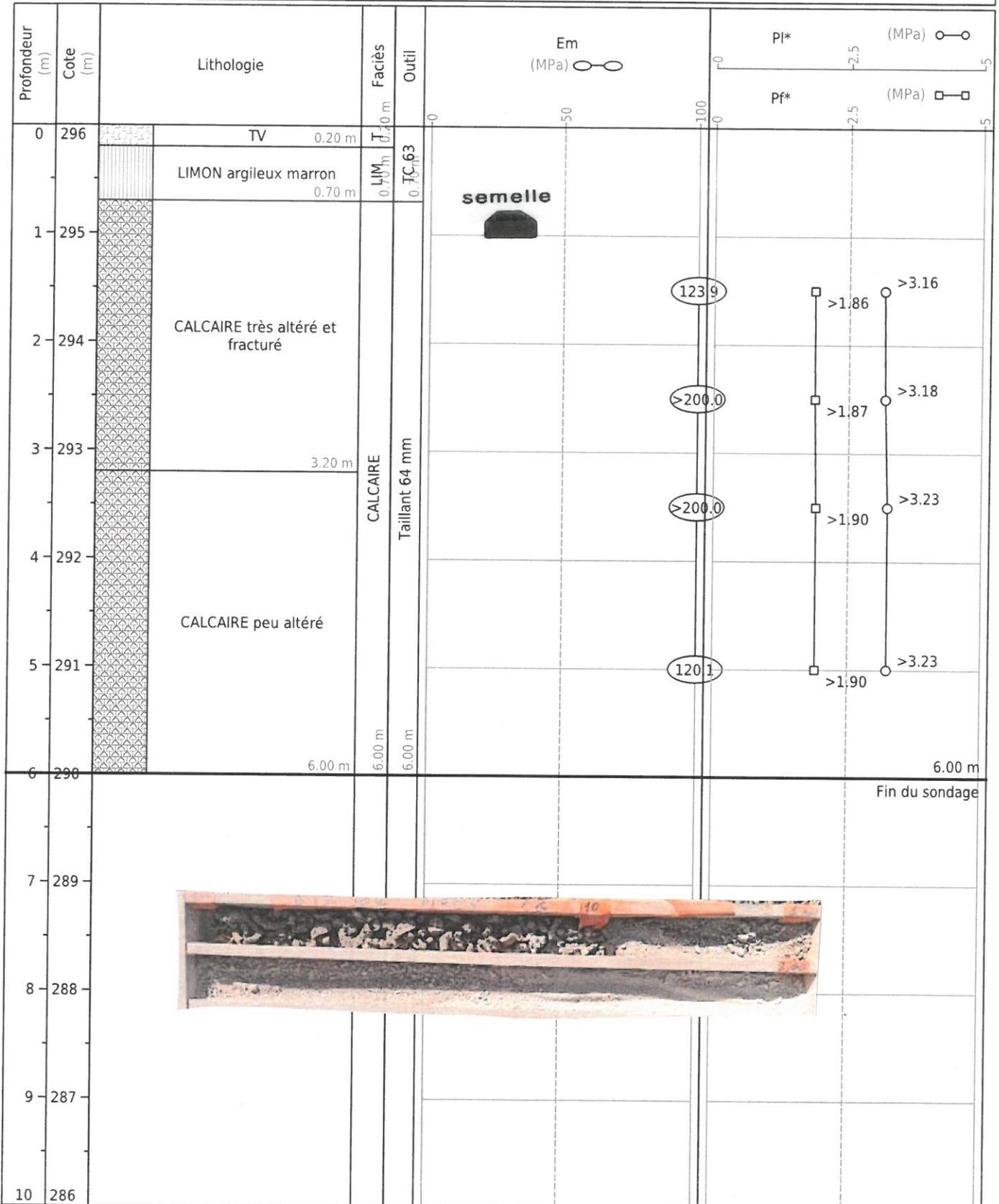


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG10

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 296.00 m

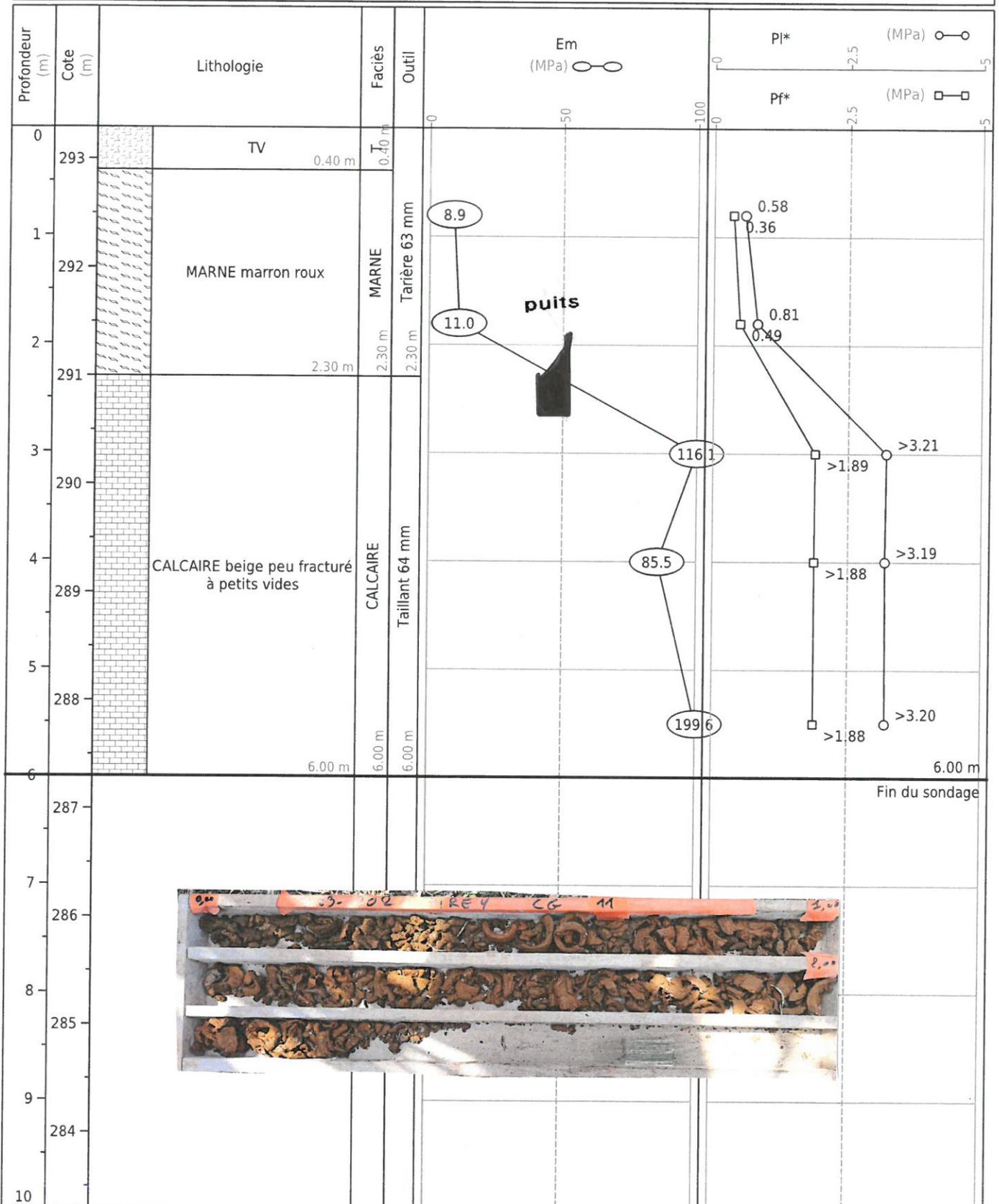


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG11

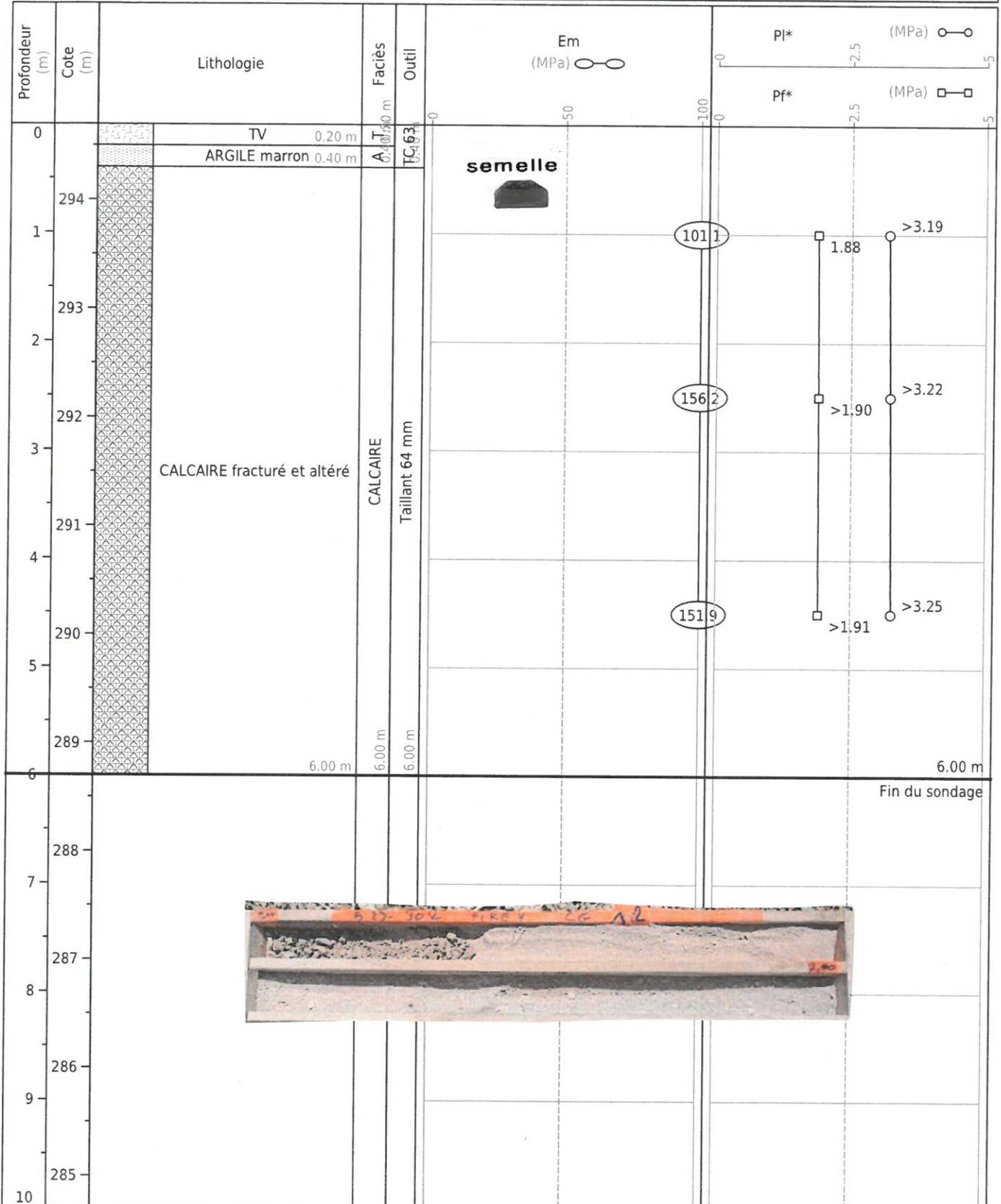
Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 293.30 m



Client : IMMALDI

SONDAGE CG12

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 294.70 m

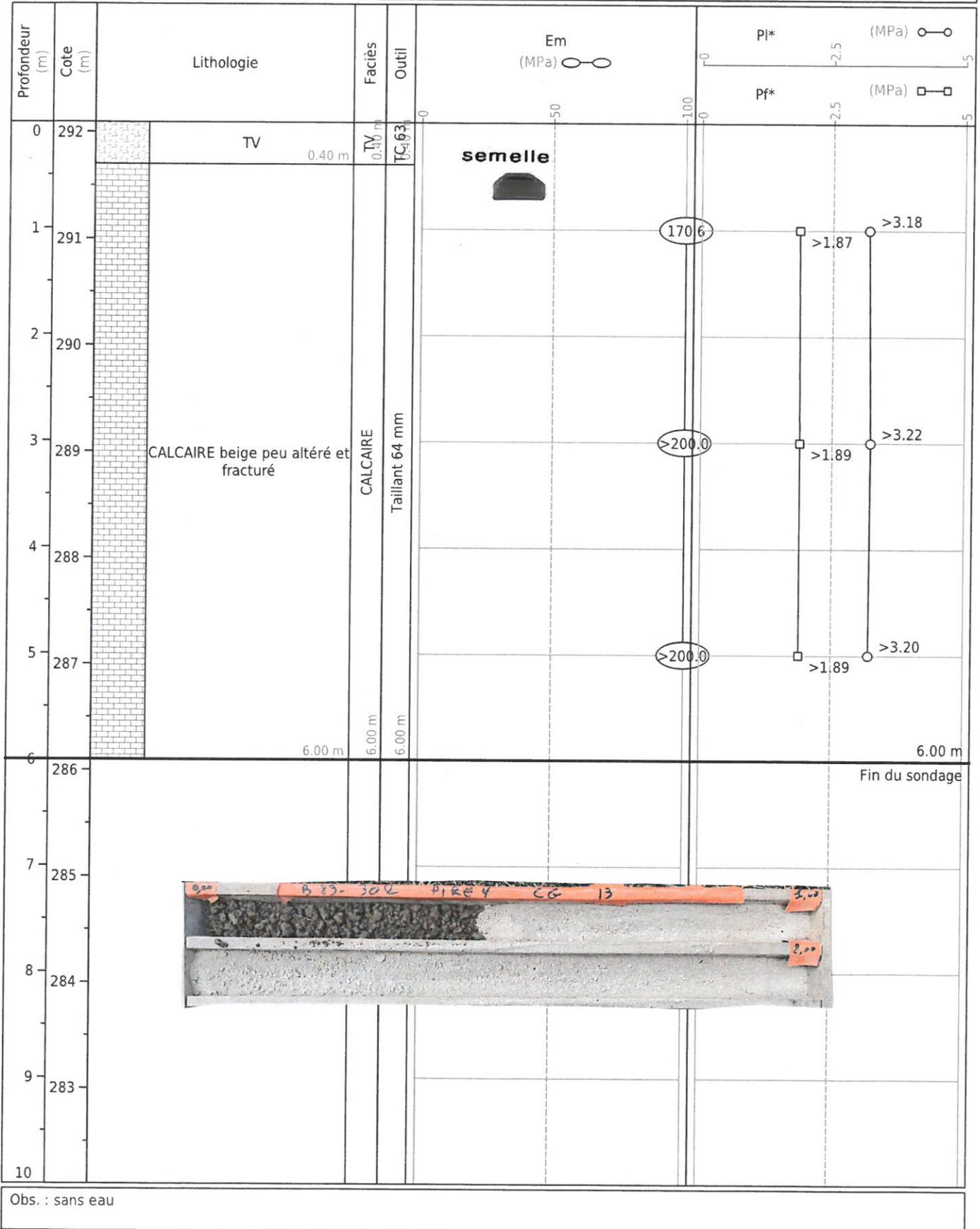


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG13

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 292.10 m

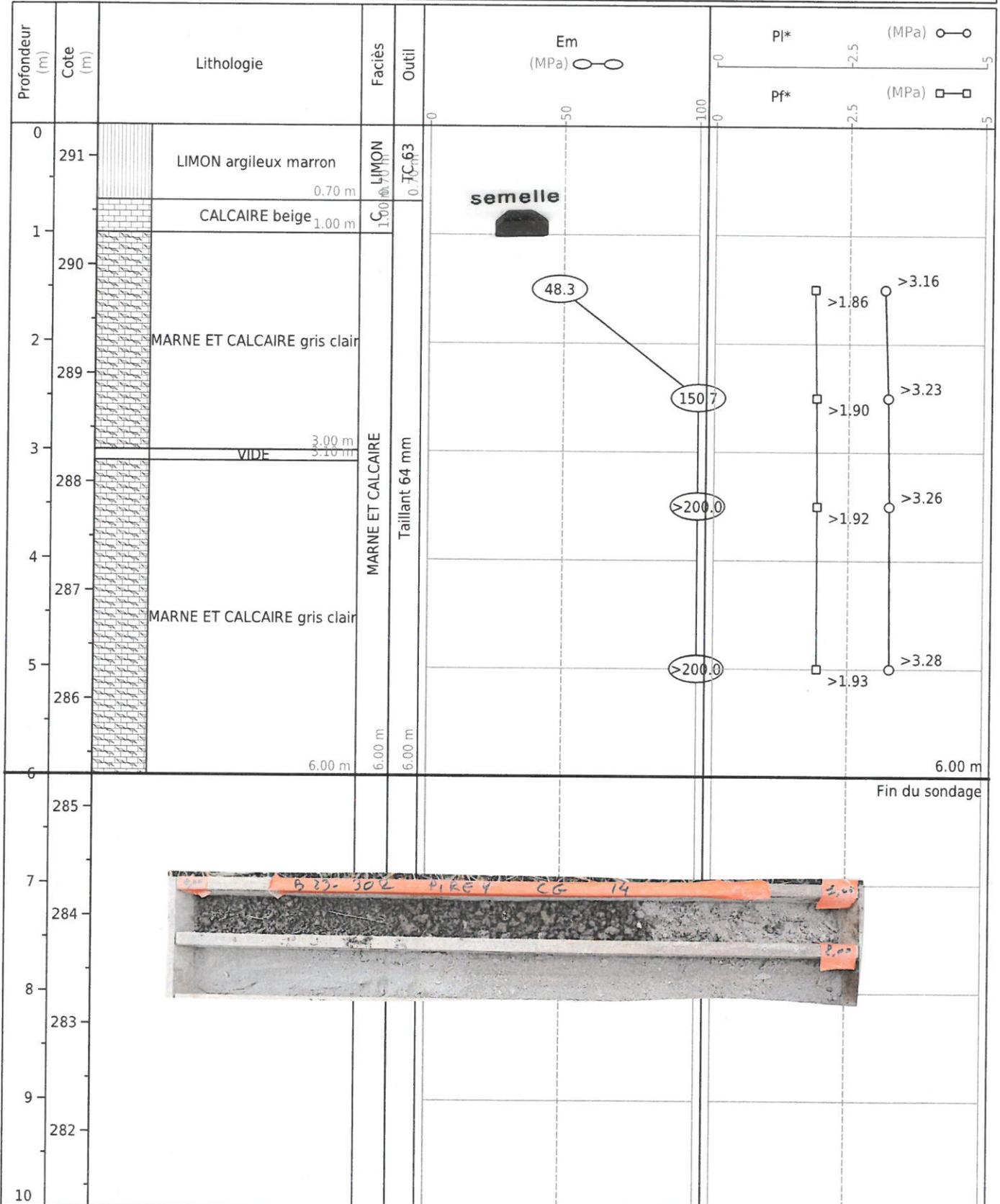


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG14

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 291.30 m

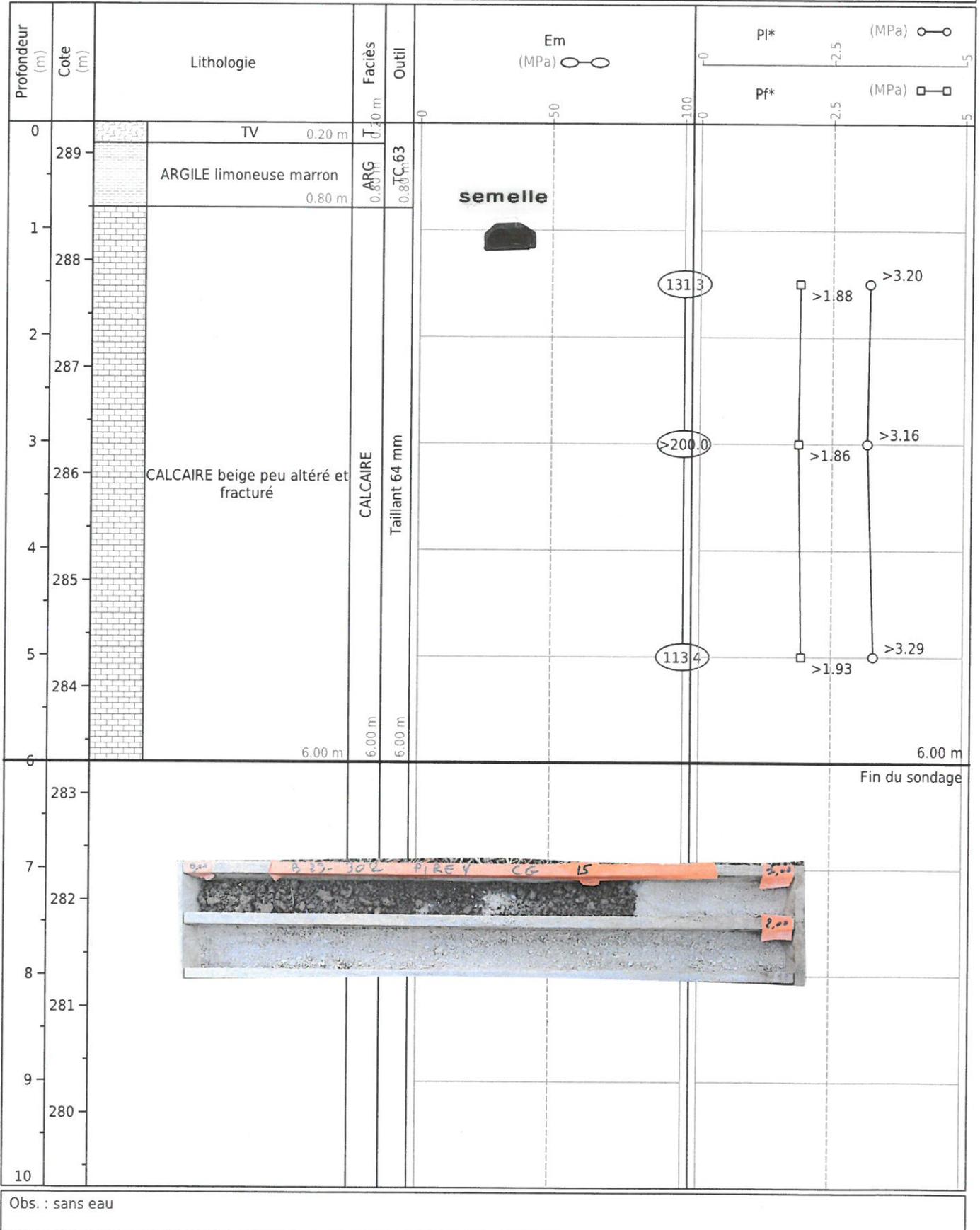


Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE CG15

Machine : SD48-2 Foreur : EG Z : 289.30 m



Client : IMMALDI

SONDAGE PM16

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 284.50 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0	284.50	TV	T 0.20 m	
1	283	ARGILE limoneuse marron	ARGILE 2.20 m	Pelle mécanique 2.20 m
2			2.20 m	2.20 m
			Fin du sondage	
3	282			
4	281			
5	280			
6	279			
7	278			
8	277			
9	276			
10	275			

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM17

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 283.80 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0		TV	0.20 m	T
		LIMON argileux marron à blocs calcaires ou CALCAIRE très altéré	0.50 m	Pelle
1	283		Fin du sondage	
2	282			
3	281			
4	280			
5	279			
6	278			
7	277			
8	276			
9	275			
10	274			

Obs. : sans eau refus sur calcaire

Client : IMMALDI

SONDAGE PM18

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 284.80 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Faciès	Outil
0		TV	T 0.20 m	
	284	ARGILE marron roux à blocs calcaires	ARG 0.90 m	Pelle 0.90 m
1				Fin du sondage
2	283			
3	282			
4	281			
5	280			
6	279			
7	278			
8	277			
9	276			
10	275			

Obs. : sans eau
 refus sur calcaire

Client : IMMALDI

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 287.30 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0	287	TV	T 0,20 m	
1	286	ARGILE marron roux avec quelques blocs calcaires	ARGILE 2,00 m	Pelle mécanique 2,00 m
2	285			Fin du sondage
3	284			
4	283			
5	282			
6	281			
7	280			
8	279			
9	278			
10				

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM20

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 291.10 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0	291	TV	T 0.30 m	
		LIMON marron		
1	290	LIMON argileux marron roux	LIMON 2.00 m	Pelle mécanique 2.00 m
2	289			Fin du sondage
3	288			
4	287			
5	286			
6	285			
7	284			
8	283			
9	282			
10				

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM21

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 290.20 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0	290	TV	TV 0.40 m	
1	289	ARGILE rousse à blocs calcaires	ARGILE 1.60 m	Pelle mécanique 1.60 m
2	288	semelle		
3	287			
4	286			
5	285			
6	284			
7	283			
8	282			
9	281			
10				

Fin du sondage

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM22

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 287.40 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Faciès	Outil
0	287	TV	T 0.40 m	Pelle 0.90 m
		CALCAIRE en plaquette peu altéré à matrice limoneuse marron	C 0.90 m	
1	286		Fin du sondage	
2	285			
3	284			
4	283			
5	282			
6	281			
7	280			
8	279			
9	278			
10				

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM23

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 291.40 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Faciès	Outil
0		TV	T 0,30 m	
	291	LIMON marron peu argileux		Pelle mécanique
1		LIMON argileux marron roux	LIMON 2,00 m	
2	290		2,00 m	
				Fin du sondage
	289			
3				
	288			
4				
	287			
5				
	286			
6				
	285			
7				
	284			
8				
	283			
9				
	282			
10				

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM24

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 282.80 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0		TV	T 0.40 m	Pelle 0.60 m
		CALCAIRE en plaquette	C 0.60 m	
1	282		Fin du sondage	
2	281			
3	280			
4	279			
5	278			
6	277			
7	276			
8	275			
9	274			
10	273			

Obs. : sans eau

Client : IMMALDI

SONDAGE PM25

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 288.90 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Faciès	Outil
0		TV	0.20 m	
		ARGILE marron roux à blocs calcaires	0.60 m	Pelle
1	288		ARG T 0.60 m	
2	287			
3	286			
4	285			
5	284			
6	283			
7	282			
8	281			
9	280			
10	279			

Fin du sondage

Obs. : sans eau
 refus sur calcaire

Client : IMMALDI

SONDAGE PM26

Machine : Pelle mécanique Foreur : EG Z : 287.30 m

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Facès	Outil
0	287	TV	T 0.30 m	Pelle mécanique
1	286	LIMON peu argileux marron	LIMON 1.30 m	
2		ARGILE rousse	ARGILE 2.00 m	
			Fin du sondage	
2	285			
3	284			
4	283			
5	282			
6	281			
7	280			
8	279			
9	278			
10				

Obs. : sans eau

ANNEXE 3 : Procès-verbaux des résultats d'analyses

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296685 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG1 (0-0,5 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,60	0			Méthode interne	
Matière sèche	%	81,1	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon						Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,9	0,1			Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	110	1			Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)						NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1			Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		6,3	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	10000	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale						NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	32	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,6	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296685 Sol**
Spécification des échantillons **CG1 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	54	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	32	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	84	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	150	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296685 Sol

Spécification des échantillons CG1 (0-0,5 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	27,7	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	4,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	6,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,68			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,70			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 27	NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	0,069	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	0,016	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,17	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,22	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,21	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296685 Sol**
Spécification des échantillons **CG1 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	76	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation	
Conductivité électrique	µS/cm	51,3	5	+/- 10	Selon norme lixiviation	
pH		7,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation	
Température	°C	20,7	0		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216	
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)	
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	
Sulfates (SO4)	mg/l	7,6	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)	

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------	--

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296685 Sol**
Spécification des échantillons **CG1 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	7,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	9,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296685 Sol

Spécification des échantillons CG1 (0-0,5 m)

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 6 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296686 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG1 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI 12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014	
Matière sèche	%	°	79,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		38	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,7	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		80	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		22	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296686 Sol**
Spécification des échantillons **CG1 (0,5-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	39	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	43	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	190	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296686 Sol**
Spécification des échantillons **CG1 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155	
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155	
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	5,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	19,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	37,0	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	31	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	14,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	6,3	2	+/- 21	ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**

N° échant. **296686 Sol**

Spécification des échantillons **CG1 (0,5-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296721 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG3 (0-0,5 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,57	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	°	81,4	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	°	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		°	6,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		7600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms		36	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296721 Sol**
Spécification des échantillons **CG3 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	73	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	35	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	63	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	150	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296721 Sol

Spécification des échantillons CG3 (0-0,5 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	33,7	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	9,0	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	8,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	8,5	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,043	*)		NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,044	*)		NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,012	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,014	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,012	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296721 Sol**
Spécification des échantillons **CG3 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,0	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	63	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	86,6	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	6,3	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "†".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296721 Sol**
Spécification des échantillons **CG3 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	6,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	4,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296721 Sol

Spécification des échantillons CG3 (0-0,5 m)

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296722 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG3 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode	ISDI	
Matière sèche	%	°	79,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode	ISDI	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode	ISDI	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		32	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		65	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		15	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296722 Sol**
Spécification des échantillons **CG3 (0,5-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	37	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	140	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296722 Sol**
Spécification des échantillons **CG3 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155	
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155	

COHV

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155	
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025	ISO 22155	
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025	ISO 22155	
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155	

Hydrocarbures totaux (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	70,2	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	6,2	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	17,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	19	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	16,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	8,4	2	+/- 21	ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

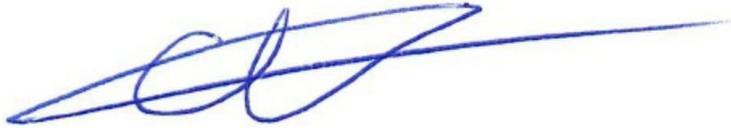
Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296722 Sol**
Spécification des échantillons **CG3 (0,5-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296723 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG4 (0-0,5 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	°	82,2	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	1,6	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		°	6,2	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		9200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms		31	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,7	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296723 Sol**
Spécification des échantillons **CG4 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	62	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	38	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296723 Sol

Spécification des échantillons CG4 (0-0,5 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	4,6	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	5,2	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296723 Sol**
Spécification des échantillons **CG4 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	84	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	73,7	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	8,4	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296723 Sol**
Spécification des échantillons **CG4 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	11	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	15	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296723 Sol

Spécification des échantillons CG4 (0-0,5 m)

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 6 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296724 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG4 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Matière sèche	%	°	74,3	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		58	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,3	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		100	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		24	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296724 Sol**
Spécification des échantillons **CG4 (0,5-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	56	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	42	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	270	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296724 Sol**
Spécification des échantillons **CG4 (0,5-1,0 m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296724 Sol**
Spécification des échantillons **CG4 (0,5-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296725 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG7 (0-0,5 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,58	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	°	76,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	120	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	°	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	°	<1000	1000		conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	°	56	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	°	1,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296725 Sol**
Spécification des échantillons **CG7 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	110	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	45	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	220	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,081	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,092	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,083	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296725 Sol**
Spécification des échantillons **CG7 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,097	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,530 x)			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,730 x)			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,983 x)			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	4,2	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	4,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	3,5	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296725 Sol**
Spécification des échantillons **CG7 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296725 Sol**
Spécification des échantillons **CG7 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296725 Sol

Spécification des échantillons CG7 (0-0,5 m)

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296726 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG7 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Matière sèche	%	°	72,2	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		68	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		2,6	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		120	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		22	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296726 Sol**
Spécification des échantillons **CG7 (0,5-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	81	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	47	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	270	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296726 Sol**
Spécification des échantillons **CG7 (0,5-1,0 m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	32,0	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	6,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	6,6	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	5,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	3,6	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**

N° échant. **296726 Sol**

Spécification des échantillons **CG7 (0,5-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296733 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement Non spécifié
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons CG8 (0-0,5 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Prétraitement des échantillons

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,59	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	81,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	0,3	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	110	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
pH-H2O		6,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	1000		conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	mg/kg Ms	40	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,0	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296733 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	72	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	39	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	47	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	170	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296733 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	3,4	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	4,2	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	3,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,64			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,66			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 27	NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	0,065	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	0,018	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,18	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,21	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,17	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296733 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,0	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	90	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	88,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	9,0	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296733 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0-0,5 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	4,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

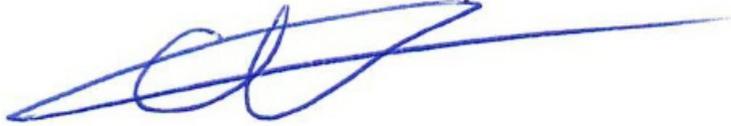
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296733 Sol
Spécification des échantillons CG8 (0-0,5 m)



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296734 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG8 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Matière sèche	%	°	81,3	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		40	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,8	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		63	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		14	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296734 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0,5-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	33	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	54	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	130	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296734 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0,5-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155	
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155	
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	4,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

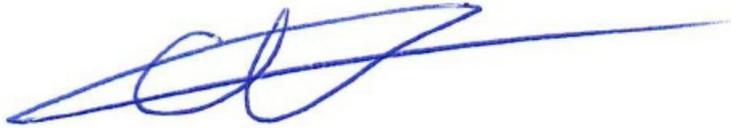
Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296734 Sol**
Spécification des échantillons **CG8 (0,5-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296736 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement Non spécifié
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons CG10 (0-0,7 m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI 12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,56	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	78,0	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	120	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		8,4	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	9200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	57	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296736 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0-0,7 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	110	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	62	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	48	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	230	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,074	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181	
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296736 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0-0,7 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0740 x)			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0740 x)			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0740 x)			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total *)	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "x")

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296736 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0-0,7 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "†".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296736 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0-0,7 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	2,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 5 de 6



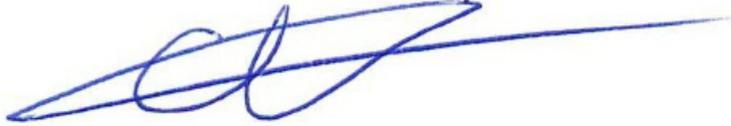
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296736 Sol
Spécification des échantillons CG10 (0-0,7 m)



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296737 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement Non spécifié
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons CG10 (0,7-1,0 m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne	
Matière sèche	%	93,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	

Prétraitement pour analyses des métaux

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

Métal	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,1	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296737 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0,7-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296737 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0,7-1,0 m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	95,7	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	10,8	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	24,0	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	26	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	21,4	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	9,9	2	+/- 21	ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

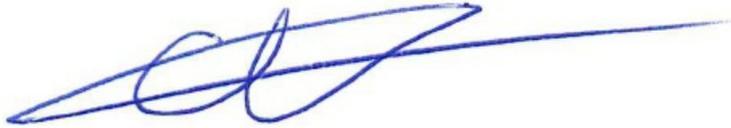
Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296737 Sol**
Spécification des échantillons **CG10 (0,7-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296739 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement Non spécifié
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons CG13 (0-0,4 m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,53	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	°	77,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	120	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	°	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		°	7,6	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		24000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms		52	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,4	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296739 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0-0,4 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	83	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	52	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	41	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	220	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296739 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0-0,4 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	30,0	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	9,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	7,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	4,9	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	3,5	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296739 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0-0,4 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	200	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	118	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "†".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296739 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0-0,4 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	5,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296739 Sol

Spécification des échantillons CG13 (0-0,4 m)

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296740 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **Non spécifié**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG13 (0,4-1,0 m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Matière sèche	%	°	95,4	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		19	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		17	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		6,0	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296740 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0,4-1,0 m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,9	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	24	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296740 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0,4-1,0 m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120	20	+/- 21	ISO 16703	500
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4,5	4	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	18,7	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	22,6	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	30,0	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	21	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	12,1	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21	ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296740 Sol**
Spécification des échantillons **CG13 (0,4-1,0 m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296968 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **22.08.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **CG14(0-0,7m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,49	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	°	78,3	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	1,9	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	120	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		°	8,0	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		18000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms		69	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296968 Sol**
Spécification des échantillons **CG14(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	100	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	48	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	51	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	200	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL

N° échant. 296968 Sol

Spécification des échantillons CG14(0-0,7m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	5,4	2	+/- 21	ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296968 Sol**
Spécification des échantillons **CG14(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	59	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	200	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	131	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	5,9	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "†".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296968 Sol**
Spécification des échantillons **CG14(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

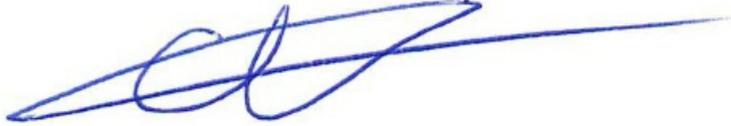
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676** T23-550 POL
N° échant. **296968** Sol
Spécification des échantillons **CG14(0-0,7m)**



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296971 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement 22.08.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons CG14(7-1,0m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne	
Matière sèche	%	98,0	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	

Prétraitement pour analyses des métaux

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

Métal	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	24	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296971 Sol**
Spécification des échantillons **CG14(7-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	85	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296971 Sol**
Spécification des échantillons **CG14(7-1,0m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1			ISO 22155	
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.				ISO 22155	

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02			ISO 22155	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1			ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1			ISO 22155	
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025			ISO 22155	
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025			ISO 22155	
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.				ISO 22155	

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	300	20	+/- 21		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	24,3	2	+/- 21		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	77,1	2	+/- 21		ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	79	2	+/- 21		ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	89,9	2	+/- 21		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	24,3	2	+/- 21		ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**

N° échant. **296971 Sol**

Spécification des échantillons **CG14(7-1,0m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296972 Sol**
Date de validation **22.08.2024**
Prélèvement **22.08.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM16(0-1,5m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,58	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	81,3	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	2,6	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	110	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		6,8	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	11000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	32	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,7	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296972 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	73	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	37	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296972 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296972 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation	
Conductivité électrique	µS/cm	23,2	5	+/- 10	Selon norme lixiviation	
pH		7,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation	
Température	°C	20,7	0		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216	
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)	
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)	

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------	--

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "†".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296972 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	5,0	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	6,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 29.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

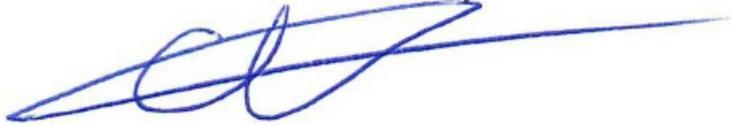
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296972 Sol
Spécification des échantillons PM16(0-1,5m)



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296973 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement 22.08.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PM16(1,5-2,0m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne	
Matière sèche	%	79,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	

Prétraitement pour analyses des métaux

Description	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

Métal	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	34	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,8	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	54	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296973 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(1,5-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	36	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	150	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296973 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(1,5-2,0m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
-------	----------	---------------	--------------------	---------	-----------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296973 Sol**
Spécification des échantillons **PM16(1,5-2,0m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 26.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296974 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement 22.08.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PM19(0-1,5m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI 12/12/2014

Prétraitement des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,57	0		Méthode interne	
Matière sèche	%	72,4	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934	
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179	

Lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	2,7	0,1		Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	130	1		Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation	

Analyses Physico-chimiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
pH-H2O		6,4	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)	30000

Prétraitement pour analyses des métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode	ISDI
Arsenic (As)	mg/kg Ms	68	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,9	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296974 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	170	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	94	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	45	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	450	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296974 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167	

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation	4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296974 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation	20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation	0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation	800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation	500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation	2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	1		Selon norme lixiviation	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation	1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation	0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation	0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	85	50		Selon norme lixiviation	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation	4

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	35,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		6,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	8,5	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
----------------	------	----------------	---	--	----------------------------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296974 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(0-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 22.08.2024

Fin des analyses: 28.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 5 de 6



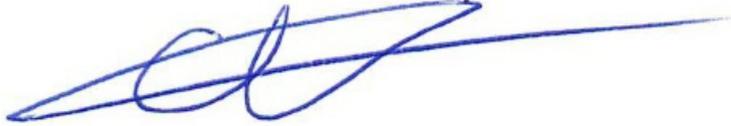
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296974 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(0-1,5m)**



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

COMPETENCE GEOTECHNIQUE 37 CENTRE OUEST
Monsieur Pierre DAVERGNE
8, RUE PIERRE ET MARIE CURIE
ZA HAUTE LIMOUGÈRE
37230 FONDETTES
FRANCE

Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1449676 T23-550 POL
N° échant. 296975 Sol
Date de validation 22.08.2024
Prélèvement 22.08.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PM19(1,5-2,0m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI 12/12/2014

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Matière sèche	%	°	78,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI	
Arsenic (As)	mg/kg Ms		54	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		2,4	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		93	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		22	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296975 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(1,5-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI 12/12/2014
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	54	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	40	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	330	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181	50

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.08.2024

N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296975 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(1,5-2,0m)**

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode ISDI
12/12/2014

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155	
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155	
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155	
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155	
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155	

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	ISDI
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703	500
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703	
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703	

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

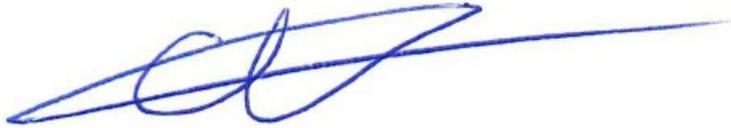
Date 29.08.2024
N° Client 35006003

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1449676 T23-550 POL**
N° échant. **296975 Sol**
Spécification des échantillons **PM19(1,5-2,0m)**

Date de prise en charge: 22.08.2024
Fin des analyses: 27.08.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.



AL-West B.V. Mme Coraline Pinard, Tel. 33/380681936

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01