

GRAND PARIS SUD

500 Place des Champs Elysées
BP 62 COURCOURONNES



ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

DIAG complémentaire



Ilot du Parc / Résidence du Parc

MOISSY CRAMAYEL (77)

Rapport n° 260091_v2 du 11 juin 2026

SOLPOL

24 rue des Carriers Italiens – 91350 GRIGNY
Tél : 01 69 02 07 77 – Fax : 01 69 06 08 64
SARL au capital de 15 000 € - RCS EVRY 790 431 944
SIRET : 790 431 944 00020 – APE : 7112 B – N° TVA intracom. : FR 88 790 431 944

FICHE SIGNALÉTIQUE

DONNEUR D'ORDRE

GRAND PARIS SUD
500 Place des Champs Elysées
BP 62 COURCOURONNES

CONTACT

Mme RIGAUDY Tél : 06 89 70 45 58 Mail : A.RIGAUDY@grandparissud.fr

SITE A L'ETUDE

Ilot du Parc – Résidence du Parc, MOISSY CRAMAYEL (91)

PRESTATIONS

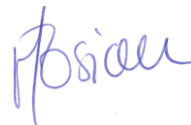
Prestations globales : DIAG

Prestations élémentaires : A100 – A130 / A200 – A260 – A270

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Référence	Date	Commentaire
1	260091_v1	13/05/2026	Rapport initial
2	260091_v2	11/06/2026	Rapport initial

ÉQUIPE DE PROJET / VISA

Ingénieur d'études / Rédacteur	Chef de projet / Vérificateur	Superviseur / Approbateur
Adrien COULOMB	Tony RESSE	Maxime ROSIAU
		

CERTIFICATIONS

Certification LNE SSP www.lne.fr		
		

TABLE DES MATIÈRES

FICHE SIGNALÉTIQUE	2
TABLE DES MATIÈRES	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS	4
TABLE DES ANNEXES	4
LEXIQUE	5
SYNTHÈSE NON TECHNIQUE	6
SYNTHÈSE TECHNIQUE	8
INTRODUCTION	11
1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION	11
2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA MISSION	12
2.1. MÉTHODOLOGIE ET RÉFÉRENCES NORMATIVES	12
2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION	12
3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET	13
3.1. LOCALISATION DU PROJET	13
3.2. DESCRIPTION DU PROJET	13
4. SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTERIEURES	14
PRÉREQUIS	15
5. VISITE DE SITE (CODE A100)	15
5.1. MILIEUX ET USAGES AU DROIT ET À PROXIMITÉ DU SITE	15
5.2. PROPOSITIONS D' ACTIONS	17
5.2.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques	17
5.2.2. Mise en sécurité du site	17
5.2.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance	17
5.2.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance	17
6. ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D' INVESTIGATIONS (CODE A130)	18
6.1. CONDITIONS D' INTERVENTION	18
6.2. STRATÉGIE D' INVESTIGATIONS	18
PRESTATION DIAG	20
7. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS ET TERRES EXCAVÉES OU À EXCAVER (CODES A200 ET A260)	20
7.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS	20
7.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol	20
7.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol	21
7.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ET MESURES DE TERRAIN	22
8. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)	24
8.1. RÉSULTATS ANALYTIQUES	24
8.1.1. Référentiels pour l'interprétation des données	24
8.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire	24
8.2. CONCLUSIONS	26
8.3. RECOMMANDATIONS	27
8.4. LIMITES	29

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait de la carte IGN et du plan cadastral).....	13
Figure 2 : Usages au voisinage du site dans un rayon de 50 m.....	16

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des investigations au droit de la zone d'étude	23
Tableau 2 : Profondeur des racines de certains légumes et arbustes	28
Tableau 3 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière	29

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES – SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE
ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE
ANNEXE 4 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS
ANNEXE 5 : SCHEMA CONCEPTUEL – PREREQUIS
ANNEXE 6 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES
ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOLS
ANNEXE 8 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – SOLS
ANNEXE 9 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES – SOLS
ANNEXE 10 : INCERTITUDES
ANNEXE 11 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET TENEURS MESUREES
ANNEXE 12 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION DIAG
ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

LEXIQUE

AEP : Alimentation en Eau Potable
ARR : Analyse des Risques Résiduels
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données des sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSD : Bordereau de Suivi des Déchets
BSS : Base de données du Sous-Sol
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
CAP : Certificat d'Acceptation Préalable
CAV : Composés Aromatiques Volatils
CN : Cyanures
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE : Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
EQRS : Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique
HCT : Hydrocarbures Totaux
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IEM : Interprétation de l'État des Milieux
IGN : Institut Géographique National
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDI-SA : Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
LQ : Limite de quantification
MEEDDAT : Ministère de l'Écologie, Énergie, Développement Durable et Aménagement du Territoire
MEEM : Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer
MS : Matière Sèche
MTECT : Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur
PCB : Polychlorobiphényles
PG : Plan de Gestion
SSP : Sites et Sols Pollués

SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de construction de logements collectifs, d'une crèche et de commerces, sis Îlot du Parc à MOISSY CRAMAYEL (77), le GRAND PARIS SUD a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale complémentaire suite à la modification des plans de projet.

Le site est actuellement occupé par une friche après la démolition des anciens bâtiments de logements.

Synthèse de l'étude antérieure

Le site a déjà fait l'objet d'une étude environnementale (INFOS - DIAG) réalisée par SOLPOL (Rapport n°240751_v1 du 20/03/2025) pour le compte d'HABITAT 77 dans le cadre d'un premier projet d'aménagement.

Cette étude, menée préalablement à la démolition des bâtiments, avait principalement permis d'identifier des anomalies en métaux lourds dans les terrains superficiels et profonds au droit de la zone d'étude.

D'un point de vue sanitaire, au regard du projet d'aménagement, seules les recommandations de recouvrement des zones de pleine terre avaient été données au droit des espaces paysagers projetés.

Concernant les excavations et évacuations de terres (liées à la réalisation du niveau de sous-sol et des plateformes), les observations et analyses effectuées sur les sols montraient localement un dépassement en HAP (sondage T10 entre 0,1 et 1 m), impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

Résumé de la présente étude

Suite à la démolition des bâtiments, des sources potentielles de pollution (2 cuves à fuel) ont été identifiées au droit de l'ancienne chaufferie de l'ancien bâtiment en partie ouest du site. Un sondage (S16) a ainsi été rajouté à proximité immédiate de ces cuves.

Les investigations ont consisté en la réalisation de 16 sondages de sol (S1 à S16) descendus entre 1 et 4 m de profondeur au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol.

Les sondages et analyses ont montré la présence d'anomalies en métaux lourds dans les terrains superficiels.

Une anomalie significative en arsenic pouvant s'apparenter à ce stade à une pollution concentrée ou à un effet pépète a été identifiée sur les terrains profonds redevables du sondage S2, témoignant de la qualité médiocre des remblais au droit du site.

L'origine de cet impact en arsenic n'est pas connue (le site BASOL voisin présentait également des pollutions en arsenic).

D'un point de vue sanitaire :

Les recommandations de recouvrement des zones de pleine terre ont été reconduites au droit des espaces extérieurs projetés (espaces paysagers, voiries et jardins potagers).

Concernant les excavations et évacuations de terres (liées à la réalisation des plateformes et du niveau de sous-sol) :

Les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur la quasi-totalité des terres analysées du site, des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). La maille T10, présentant un dépassement en HAP lors de l'étude antérieure et redevable d'une filière Biocentre a été optimisée via les sondages complémentaires réalisés à proximité (sondages S6, S8 et S9).

Nous recommandons par ailleurs la réalisation d'investigations complémentaires à proximité du sondage S2 afin de statuer sur la définition et d'extension de l'impact en arsenic.

SYNTHÈSE TECHNIQUE

Client	GRAND PARIS SUD
Informations sur la zone d'étude	Adresse : Îlot du Parc – MOISSY CRAMAYEL (91) Parcelles cadastrales : AI30 et AI31 Superficie : 22 447 m ² Occupation actuelle : friche urbaine Statut Réglementaire ICPE : non (Rapport SOLPOL n°240751_v1 du 20/03/2025)
Contexte de l'étude	Diagnostic complémentaire de pollution des sols le cadre d'un projet de création de logements collectifs.
Projet d'aménagement	Le projet prévoit la construction d'une crèche, de bâtiments de logements collectifs et commerces avec et sans niveau de sous-sol et la création d'espaces extérieurs.
Synthèse des études antérieures	Le site a déjà fait l'objet d'une étude environnementale (INFOS - DIAG) réalisée par SOLPOL (Rapport n°240751_v1 du 20/03/2025) pour le compte d'HABITAT 77 dans le cadre d'un premier projet d'aménagement. Un site BASOL a été identifié au nord du site pour des activités de dépôt et de distribution de liquides inflammables, de dépôt de charbon et de gaz combustibles liquéfiés (Société SDAC, site SIS n°SSP0006415). Une pollution en arsenic et chrome a été identifiée puis a fait l'objet de travaux de dépollution. Aucune source potentielle de pollution ou activité potentiellement polluante n'avait été mise en évidence lors de la visite de site (immeubles inoccupés). Les investigations avaient consisté en la réalisation de 17 sondages descendus entre 1 et 5 m de profondeur répartis sur l'ensemble du site à l'étude et à proximité du site BASOL. Des anomalies en métaux lourds avaient été identifiées sur les terrains superficiels et profonds au droit de la zone d'étude, et semblaient être liées à la qualité moyenne des terres et remblais présents au droit du site, rencontrés classiquement au droit des parcelles en zones urbaines. Aucun impact en hydrocarbures ni métaux lourds n'avait été identifié dans les terrains profonds à proximité du site BASOL, au nord du site (sondages T1 et T2). D'un point de vue sanitaire, au regard du projet d'aménagement, seules les recommandations de recouvrement des zones de pleine terre avaient été données au droit des espaces paysagers projetés. Concernant les excavations et évacuations de terres (liées à la réalisation du niveau de sous-sol), les observations et analyses effectuées sur les sols montraient localement un dépassement en HAP (sondage T10 entre 0,1 et 1 m), impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.
Sources potentielles de pollution – Visite de site	Des sources potentielles de pollution (2 cuves à fuel) ont été identifiées au droit de l'ancienne chaufferie de l'ancien bâtiment en partie ouest du site. Un sondage (S16) a ainsi été rajouté à proximité immédiate de ces cuves.

Investigations de terrain	▪ Les investigations de terrain ont compris la réalisation de 16 sondages complémentaires descendus entre 1 et 4 m de profondeur maximum au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés. ▪ 26 échantillons de sol ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire pour analyses.
Résultats analytiques / Interprétation	Les résultats mettent en évidence : ▪ des anomalies en métaux lourds dans les terrains superficiels du site (éventuels futurs espaces paysagers), concernés par les sondages S2, S4, S5, S6, S7, S11 et S15 jusqu'à 4 m de profondeur, ▪ la présence d'un impact en arsenic (120 mg/kg) entre 3 et 4 m de profondeur, concerné par le sondage S2, pouvant être assimilé à ce stade à une pollution concentrée ou à un effet pépète, ▪ l'absence de teneur retenue en HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), BTEX et COHV sur tous les échantillons analysés (les légères teneurs en HCT semi-volatils ne sont pas retenues compte tenu des faibles concentrations mesurées et/ou seront évacuées dans le cadre des aménagements projetés), ▪ des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).
Schéma conceptuel	Les sources identifiées et retenues sont caractérisées par la présence d'anomalies en métaux lourds dans les sols. Le risque d'exposition des usagers futurs est lié à : ▪ l'ingestion de sol, au contact cutané et à l'inhalation de poussières de sol au droit des futurs espaces paysagers, ▪ l'ingestion de végétaux contaminés au droit des éventuels jardins potagers projetés, Les populations concernées sont les étudiants résidents, adultes et enfants résidents, enfants fréquentant la crèche et adultes travailleurs amenés à fréquenter les futurs aménagements (bâtiments de logements).
Recommandations	Au regard des résultats, il est recommandé : ▪ la réalisation d'un recouvrement des zones de pleine terre afin de s'affranchir des risques potentiels liés à la présence de métaux dans les sols, ▪ Pour les aménagements de type jardins privés, ne seront autorisées, que les cultures potagères à racine superficielles / intermédiaires / profondes après mise en œuvre d'un recouvrement ou substitution de respectivement 50 / 80 / 100 cm de terre saine. En cas de plantation d'arbres fruitiers, un décaissement de 1 m² sur 2 m de profondeur, remblayé par de la terre saine, devra être réalisé au droit de chaque arbre. Des membranes géo-synthétiques limitant le développement racinaire sous-jacent doivent être mises en place. De plus, le contrôle de la conformité des travaux (membrane, qualité des matériaux d'apport, profondeur d'excavation...) est fortement recommandé au cours et à l'issue de leur mise en œuvre.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas d'exclusion d'une des catégories de cultures ou des arbres fruitiers, des restrictions d'usage devront être instaurées (SUP, acte notarié, règlement de copropriété, bail de location...). ▪ Les légumes potagers classés selon leur profondeur racinaire sont présentés dans l'extrait de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués reprise dans le tableau suivant. ▪ Nous recommandons par ailleurs la réalisation d'investigations complémentaires à proximité du sondage S2 afin de statuer sur la définition et d'extension de l'impact en arsenic. ▪ Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation des plateformes et du niveau de sous-sol, les terres pourront être évacuées majoritairement vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). La maille T10, présentant des dépassements en HAP lors de l'étude antérieure et redevable d'une filière Biocentre a été optimisée via les sondages complémentaires réalisés à proximité (sondages S6, S8 et S9). |
|--|---|

INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre d'un projet de création de logements collectifs, d'une crèche et de commerces sis Îlot du Parc à MOISSY CRAMAYEL (77), GRAND PARIS SUD a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale complémentaire.

Le site a déjà fait l'objet d'un diagnostic environnemental (Rapport SOLPOL n°240751_v1 du 20/03/2025) pour le compte d'HABITAT 77 dans le cadre d'un premier projet d'aménagement. Les résultats d'analyse avaient principalement permis de mettre en évidence la présence d'anomalies en métaux lourds dans les terrains superficiels et profonds du site à différentes hauteurs entre 0 et 4 m de profondeur et l'absence de teneur retenue en polluant pour toutes les autres substances recherchées.

Notre étude a pour objectif de valider les conclusions des précédentes études et de compléter les absences de données sur les éventuels impacts environnementaux sur le milieu sol.

Elle permet également de définir les filières d'orientation des terres excavées dans le cadre de la réalisation des aménagements (estimation des volumes par filière et des coûts associés).

Ce rapport décrit la méthodologie, les moyens et l'organisation mis en œuvre pour effectuer l'étude environnementale complémentaire.

2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA MISSION

2.1. MÉTHODOLOGIE ET RÉFÉRENCES NORMATIVES

Notre démarche relève de la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués, introduite en février 2007 et révisée en avril 2017, en référence aux documents suivants :

- ✚ *Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués* (MEEM, v1., avril 2017),
- ✚ *Visite du site* (MEEDDAT, v0., février 2007),
- ✚ *Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement* (MEEDDAT, v0., février 2007),
- ✚ *Guide « Diagnostics des sites et sols pollués »* (MTECT, v1., avril 2023).

Notre méthodologie adopte les exigences des normes suivantes :

- ✚ *Les normes NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2021, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,*
- ✚ *Les normes NF ISO 18400-101 à 107 de mai 2017 à avril 2019, relatives aux prélèvements de sol pour analyses.*

2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021, cette étude s'inscrit notamment dans l'offre globale de prestations codifiée DIAG.

Les prestations élémentaires réalisées pour cette mission, permettant de répondre aux objectifs souhaités de connaissance de l'état du site ou des milieux concernent :

Prérequis

- ✚ *La visite de site (mission codifiée A100),*
- ✚ *L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (mission codifiée A130),*

DIAG

- ✚ *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission codifiée A200),*
- ✚ *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (mission codifiée A260),*
- ✚ *L'interprétation des résultats des investigations (mission codifiée A270).*

4. SYNTHÈSE DES ETUDES ANTERIEURES

Le site a déjà fait l'objet d'une étude environnementale (INFOS - DIAG) réalisée par SOLPOL (Rapport n°240751_v1 du 20/03/2025) pour le compte d'HABITAT 77 dans le cadre d'un premier projet d'aménagement.

Les études historiques et documentaires avaient mis en évidence la présence d'un site BASOL au nord de la zone d'étude pour des activités de dépôt et de distribution de liquides inflammables, de dépôt de charbon et de gaz combustibles liquéfiés (Société SDAC, site SIS n°SSP0006415). Une pollution en arsenic et chrome a été identifiée et avaient fait l'objet de travaux de dépollution.

Aucune source potentielle de pollution ou activité potentiellement polluante n'avaient été mise en évidence lors de la visite de site (immeubles inoccupés).

Les investigations ont consisté en la réalisation de 17 sondages descendus entre 1 et 5 m de profondeur répartis sur l'ensemble du site à l'étude et à proximité du site BASOL.

Les résultats d'analyse ont permis de mettre en évidence la présence d'anomalies en métaux lourds dans les terrains superficiels et profonds du site à différentes hauteurs entre 0 et 4 m de profondeur et l'absence de teneur retenue en polluant pour toutes les autres substances recherchées.

D'un point de vue sanitaire, au regard du projet d'aménagement, seules les recommandations de recouvrement des zones de pleine terre ont été données au droit des espaces paysagers projetés.

Concernant les excavations et évacuations de terres (liées à la réalisation du niveau de sous-sol), les observations et analyses effectuées sur les sols montraient localement un dépassement en HAP (sondage T10 entre 0,1 et 1 m), impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

PREREQUIS

5. VISITE DE SITE (CODE A100)

La visite du site a été réalisée le 10 avril 2026 par messieurs A. AAMER et Y. ZAMPIERI (conducteur travaux et technicien en sites et sols pollués SOLPOL).

Aucun témoignage particulier n'a été recueilli lors de la visite du site.

Le compte-rendu de la visite du site est présenté en annexe 2.

5.1. MILIEUX ET USAGES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE

Une sélection des photographies présentant l'occupation générale de la zone d'étude et de son environnement est présentée en annexe 3.

La synthèse des observations au droit du site est présentée en annexe 1.

USAGE DES SOLS

Le site est actuellement en phase travaux après la démolition des bâtiments de logements existants et des espaces paysagers correspondant à la résidence du Parc.

De nombreux débris de démolition et des déblais issus de la démolition des anciens bâtiments ont été identifiés.

Des sources potentielles de pollution (2 cuves à fuel) ont été identifiées au droit de l'ancienne chaufferie de l'ancien bâtiment de logements en partie ouest du site. Elles ont été trouvées posées au sol à 2,5 m de profondeur. Un sondage (T16) a ainsi été rajouté en fond de fouille à proximité immédiate de ces cuves.

L'occupation autour du site se caractérise par :

-  des maisons avec jardins à l'est et à l'ouest,
-  un espace forestier au sud,
-  des logements collectifs au nord et à l'ouest.

Aucune activité potentiellement polluante/source potentielle de pollution/présence de déchets n'a été identifiée à proximité du site (dans un rayon de 50 m), permettant de juger d'une éventuelle contribution à une contamination du secteur.

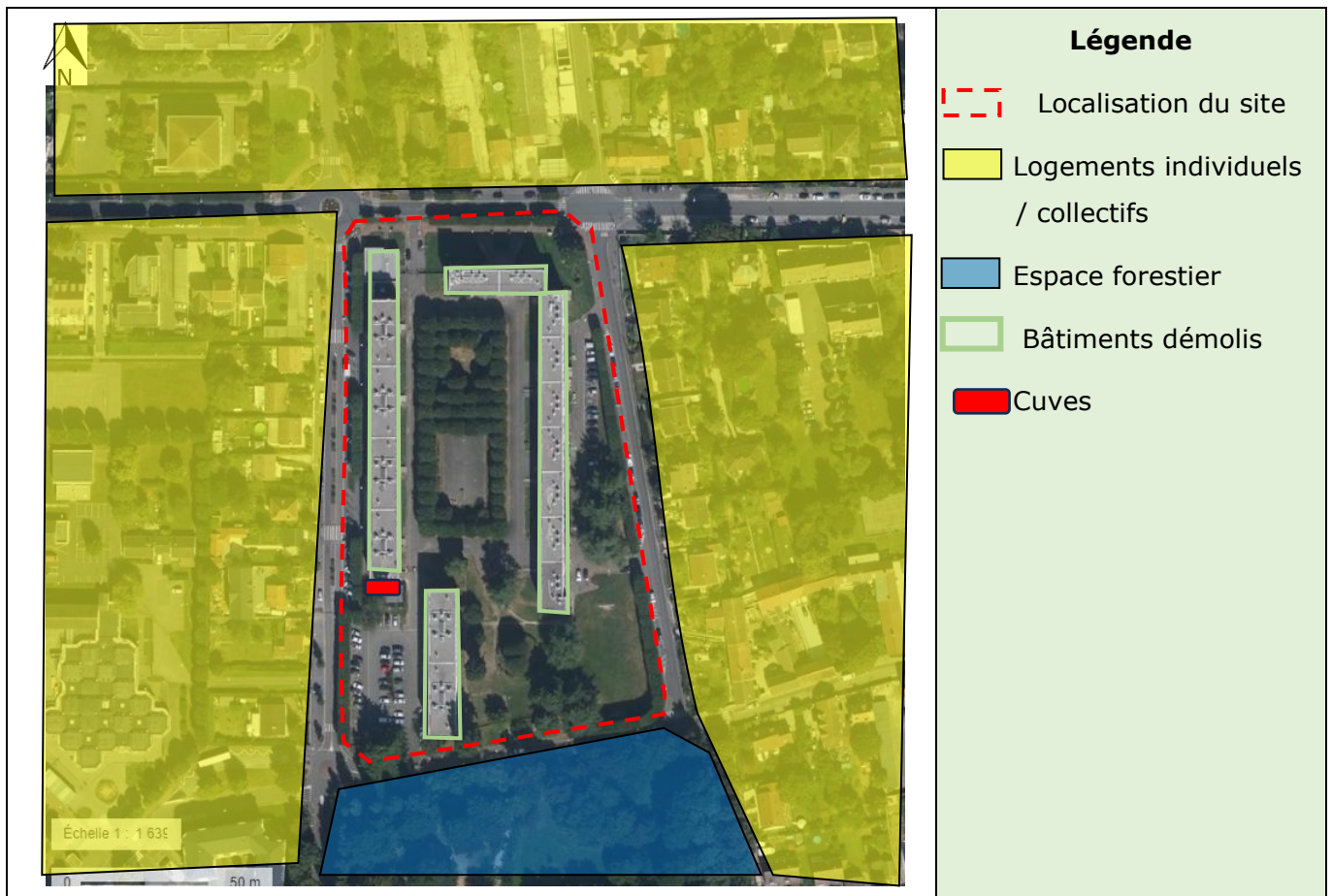


Figure 2 : Usages au voisinage du site dans un rayon de 50 m

Les populations présentes sur le site et à proximité sont les personnes amenées à fréquenter les aménagements actuels (adultes et enfants résidents).

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni zone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue...) n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

USAGE DES EAUX DE SURFACE

Aucun vecteur hydraulique de surface n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

Aucun rejet/déversement n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

USAGE DE L'AIR

Aucune émission atmosphérique n'a été identifiée au droit ou à proximité du site.

Les populations présentes sur le site et à proximité (adultes et enfants résidents) sont potentiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou à des poussières inhalées.

Le schéma conceptuel, à l'issue des prérequis, est présenté en annexe 5.

5.2. PROPOSITIONS D' ACTIONS

5.2.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques

Aucune mesure immédiate de précaution et de maîtrise des risques ne semble nécessaire au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

5.2.2. Mise en sécurité du site

Suite à la visite de la zone d'étude, aucune mesure particulière ne semble nécessaire afin d'assurer la mise en sécurité du site.

5.2.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance

Les sources potentielles de pollution (cuves à fuel) identifiées au droit du site seront prises en compte lors de la réalisation du diagnostic de la qualité des milieux, objet de cette étude.

5.2.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

6. ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)

Cette prestation permet de définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel et découlant de la prestation A100.

6.1. CONDITIONS D'INTERVENTION

Une recherche de réseaux enterrés a été effectuée auprès des concessionnaires lors de l'établissement de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DT/DICT).

Une analyse des risques potentiels a été réalisée, les risques associés à l'intervention ont été identifiés et des mesures ont été prises pour les éviter.

Une analyse des impacts prévisionnels relative à la préservation de la qualité et de l'environnement du site est également réalisée préalablement à notre intervention (fuite accidentelle, gêne de la circulation, émissions de bruit, émissions de poussières...), toutes les mesures nécessaires sont prises afin de s'assurer de l'absence d'impact dans le respect des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Aucune autre contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

Aucune zone non accessible n'a été identifiée au droit du site.

6.2. STRATÉGIE D'INVESTIGATIONS

Le schéma conceptuel identifie les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il convient de considérer dans la gestion du site. Les investigations ont été dimensionnées en vue d'établir un état des lieux au regard des milieux, voies d'exposition et cibles retenues, dans le cadre de l'occupation actuelle et projetée.

À ce stade de l'étude environnementale, au regard des informations obtenues lors de la prestation A100 et des études antérieures, il est prévu d'investiguer uniquement le milieu sol. Si les résultats des investigations et analyses sur les sols mettaient en évidence un risque de contamination de la nappe ou de l'air, nous pourrions être amenés à recommander des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les milieux eaux souterraines et air lors d'une phase complémentaire d'investigations.

Au total, il est envisagé la réalisation de 16 sondages à la tarière mécanique descendus entre 1 et 5 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur le milieu sol (codes A200 et A260), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet et/ou des activités potentiellement polluantes/sources potentielles de pollution (cuves à fuel) mises en évidence au droit et à proximité du site lors de la prestation Prérequis (la justification de l'emplacement et de la profondeur de chaque sondage est présentée dans le tableau 1).

Le plan de synthèse présentant la localisation des investigations prévisionnelles est présenté en annexe 1.

Les éléments descriptifs des investigations sont présentés en annexe 4.

PRESTATION DIAG

La prestation DIAG comporte les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (codes A200 et A260) et d'interprétation des résultats des investigations (code A270).

7. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS ET TERRES EXCAVEES OU A EXCAVER (CODES A200 ET A260)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (codes A200 et A260) selon les règles de l'art et/ou document normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de sol vers le site de réalisation des analyses.

7.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS

L'intervention sur site s'est déroulée le 10 avril 2026 pour le prélèvement d'échantillons remaniés au droit de chacun des points de sondage.

Les prélèvements ont été réalisés par messieurs A. AAMER et Y. ZAMPIERI (conducteur travaux et technicien sites et sols pollués SOLPOL), dans le respect des normes NF ISO 18400-100 à 107 de mai 2017 à avril 2019, relatives aux prélèvements de sol pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par monsieur A. COULOMB (ingénieur d'études SOLPOL).

7.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol

Les investigations de terrain ont compris la réalisation des 16 sondages complémentaires de sol prévus au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert.

Un sondage en fond de fouille a été rajouté après la découverte de 2 cuves posées à 2,5 m de profondeur. Le sondage T16 a ainsi été réalisé à 3,5 m de profondeur à proximité immédiate de ces sources potentielles de pollution.

Aucun écart par rapport au plan d'implantation prévisionnel n'a été observé.

L'implantation effective des sondages, réalisée sur le site lors de la campagne d'investigations est reportée en annexe 1.

La géolocalisation des points de sondage et la photographie des points de prélèvement et de leur environnement sont présentés dans les fiches de terrain en annexe 7.

7.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol

Les sondages ont été descendus entre 1 et 4 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet et/ou des activités potentiellement polluantes/sources potentielles de pollution (cuves à fuel) mises en évidence au droit du site lors de la prestation Prérequis.

Aucun écart par rapport aux profondeurs prévisionnelles (Cf. tableau 1) n'a été observé.

Au total, 26 échantillons (1 à 3 par sondage) de sol ont ainsi été prélevés par le technicien spécialisé en fonction des observations sur site, des différentes lithologies rencontrées et des éventuels indices organoleptiques suspects.

Des mesures *in situ* pour les composés volatils, à l'aide d'un détecteur PID, ont été réalisées au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations, sur chaque échantillon prélevé (permettant la mesure de la concentration globale en composés organiques photo-ionisables)

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés le 10 avril 2026 au laboratoire (réceptionnés le 11 avril 2026) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements (Cf. tableau 1) et prévues au programme ont été réparties en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage et des objectifs de l'étude.

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été observé.

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 7.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie) nécessaires à leur réalisation.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 8.

7.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ET MESURES DE TERRAIN

Les sondages de sol ont mis en évidence la lithologie suivante, sous une couche de terre végétale ou d'enrobé bitumineux d'environ 5 à 10 cm d'épaisseur :

- ✚ Des remblais limoneux parfois argileux ou sableux, de teinte marron clair, pouvant contenir des grains de calcaire ainsi que des cailloux divers, jusqu'à 1 à 1,5 m de profondeur,
- ✚ des limons parfois argileux, de teinte marron clair à beige, pouvant contenir des grains de calcaire, jusqu'à 3 m de profondeur,
- ✚ des argiles de teinte marron clair pouvant contenir des grains de calcaire jusqu'au pied des sondages descendus à 4 m de profondeur.

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages.

D'une manière générale, les mesures de terrain réalisées sur le milieu sol ont montré l'absence de concentration en composés volatils (équivalent Isobutylène) sur l'ensemble des échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 4 m de profondeur sur l'ensemble des sondages.

La synthèse des observations et mesures de terrain est présentée dans les fiches de prélèvements des sols en annexe 7.

Aucun problème, difficulté et/ou anomalie lors de la réalisation de la campagne d'investigations n'a été rencontré, aucun écart n'a été constaté par rapport au programme prévisionnel.

Le tableau ci-dessous synthétise l'élaboration et la justification de la stratégie d'investigations, d'échantillonnage et analytique.

Milieu retenu	Localisation actuelle	Source	Polluant associé	Contrainte et mesure associée	Projet	Sondage	Profondeur effective	Échantillon prélevé	Paramètres recherchés	Objectif
SOL	Friche après démolition des bâtiments de logements	-	-	-	Crèche sans niveau de sous-sol (Lot A1)	S1	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Analyses standards	Prélèvement de sol au droit du projet pour caractérisation des terres restant en place (ETM, Analyses standards) ou évacuées dans le cadre du projet (Pack ISDI + Cn)
					Bâtiments de logements sur un niveau de sous-sol (Lot A2)	S2	4 m	0 – 1 m	Pack ISDI, Cn	
					Crèche sans niveau de sous-sol (Lot A1)	S3	1 m	3 – 4 m	Analyses standards	
					Espaces paysagers	S4	1 m	0,05 – 1 m	Analyses standards	
					Bâtiment de logements sans niveau de sous-sol (Lot B)	S5	1,5 m	0,05 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn	
						S6	1,5 m	0,5 – 1,5 m	Analyses standards	
					Bâtiments de logements sur un niveau de sous-sol (Lot B1)	S7	4 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn, ETM	
								0,05 – 1 m	Pack ISDI, Cn, ETM	
					Bâtiment de logements sans niveau de sous-sol (Lot B)	S8	1,5 m	3 – 4 m	Analyses standards	
								0,1 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn, ETM	
								0,5 – 1,5 m	Pack ISDI, Cn	
					Parkings	S9	1,5 m	0 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn	
								0,5 – 1,5 m	Analyses standards	
								0,1 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn, ETM	
					Espaces paysagers	S10	1,5 m	0,5 – 1,5 m	Analyses standards	
								0,1 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn	
								0,5 – 1,5 m	Analyses standards	
					Bâtiment de logements sans niveau de sous-sol (Lot C1)	S11	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn	
					Parkings	S12	1 m	0,5 – 1,5 m	Analyses standards	
		0,1 – 1 m	Analyses standards							
Bâtiment de logements sans niveau de sous-sol (Lot C1)	S13	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn, ETM						
Parkings	S14	1,5 m	0,5 – 1,5 m	Analyses standards						
			0,05 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn						
Bâtiment de logements sans niveau de sous-sol (Lot C1)	S15	1,5 m	0,5 – 1,5 m	Analyses standards						
			0,05 – 0,5 m	Pack ISDI, Cn, ETM						
Cuve enterrée	HCT, HAP		Parkings	S16	3,5 m	2,5 – 3,5 m	Pack ISDI, Cn			
EAU SOUTERRAINE	Milieu non investigué à ce stade de l'étude									
AIR	Milieu non investigué à ce stade de l'étude									

T : Sondage de sol à la tarière **Analyses standards** : 8 métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), HCT, HAP, BTEX et COHV

Pack ISDI (conforme à l'Arrêté du 12 décembre 2014) : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lixiviables, indice phénol, Fraction Soluble, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH

Cn : Cyanures sur éluats **ETM (Éléments Traces Métalliques)** : 8 métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)

Tableau 1 : Synthèse des investigations au droit de la zone d'étude

8. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)

8.1. RÉSULTATS ANALYTIQUES

8.1.1. Référentiels pour l'interprétation des données

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'a pas été réalisé d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements sont ainsi mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Les résultats d'analyse sur le milieu sol ont été comparés aux valeurs de bruit de fond et aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués, notamment :

- ✚ pour les métaux lourds : base ASPITET de l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997), puis la note CIRE Ile de France du 03 juillet 2006 définissant les teneurs à partir desquelles une étude de risques sanitaires doit être menée et le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) qui définit le seuil de dépistage du risque de saturnisme infantile lié au plomb,
- ✚ pour les substances ne possédant aucune valeur de référence : constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- ✚ pour les terres excavées/évacuées d'un site : les critères de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes et la Décision du Conseil des Communautés européennes du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE (2003/33/CE).

8.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire

Les limites de quantification requises et méthode analytiques sont présentées en annexe 6.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 8.

Le tableau synthétique des résultats d'analyses dans les sols est présenté en annexe 9.

Les incertitudes sont présentées en annexe 10.

D'une manière générale, les analyses sur le milieu sol ont montré :

VIS-A-VIS DES ENJEUX SANITAIRES

- ✚ la présence d'anomalies en métaux lourds sur 8 des 19 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0,1 et 4 m de profondeur sur les sondages S2, S4, S5, S6, S7, S11 et S15 avec des teneurs supérieures aux gammes de valeurs définies par la base ASPITET de l'INRA et/ou aux valeurs seuils présentées dans la note CIRE du 3 juillet 2006,
- ✚ La présence d'une anomalie significative en arsenic (120 mg/kg) sur l'échantillon prélevé entre 3 et 4 m de profondeur sur le sondage S2,
- ✚ la présence de légères teneurs en HCT semi-volatils sur 3 des 26 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0,05 et 3,5 m de profondeur, sur les sondages S1, S8 et S16 avec des teneurs en HCT_{C12-C16} légèrement supérieures à la limite de quantification du laboratoire,
- ✚ l'absence de teneur notable en PCB, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils), BTEX et COHV sur tous les échantillons analysés.

Les anomalies en métaux lourds ainsi que les légères teneurs en HCT semi-volatils identifiées sur la zone d'étude semblent liées à la qualité moyenne des terres/remblais, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines.

L'origine de l'impact en arsenic n'est pas connue à ce stade (le site BASOL voisin présentait lui aussi des pollutions en arsenic).

Aucun impact en hydrocarbures n'a été identifié sur les terrains profonds à proximité des sources potentielles de pollution (cuves à fuel) au droit du sondage T16.

VIS-A-VIS DES EVACUATIONS DE TERRES

- ✚ des teneurs en HAP, HCT, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 métaux lixiviables, indice phénol, COT, fluorures, chlorures, sulfates et fraction soluble sur éluât toutes inférieures aux valeurs seuils définies par l'arrêté du 12 décembre 2014, sur tous les échantillons analysés dans le cadre des éventuelles évacuations des terres du site.

8.2. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet de construction d'une crèche et de logements collectifs, Îlot du Parc à MOISSY CRAMAYEL (77), le diagnostic environnemental complémentaire réalisé sur le milieu sol a mis en évidence :

AU REGARD DE L'OCCUPATION ACTUELLE ET ANCIENNE

- ✚ La présence de débris de démolition et de remblais, issus de la démolition des anciens bâtiments, ainsi que la présence de sources potentielles de pollution (cuves à fuel) constatées lors de la visite du site et de ses environs,
- ✚ La présence d'anomalies en métaux lourds dans les terrains superficiels et profonds du site, localisées au droit des espaces extérieurs actuels, (dont un impact en arsenic assimilable à une pollution concentrée ou à un effet pépité sur S2)
- ✚ L'absence de teneur retenue en HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils) PCB, BTEX et COHV au droit de la zone d'étude (les traces en HCT semi-volatils identifiées ne sont pas retenues au regard des faibles teneurs mesurées).

AU REGARD DE L'OCCUPATION FUTURE

- ✚ Vis-à-vis des enjeux sanitaires :
 - La présence d'anomalies en métaux lourds, dont un impact assimilable à une pollution concentrée ou à un effet pépité en arsenic sur S2, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés (les anomalies au droit des futurs bâtiments ne sont pas retenues (hors arsenic sur S2) au regard des aménagements projetés (dalle à la base du bâtiment)),
 - l'absence de teneur retenue en PCB, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et les semi-volatils), BTEX et COHV, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiment avec et sans niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés (les traces en HCT semi-volatils identifiées ne sont pas retenues au regard des faibles teneurs mesurées et/ou des aménagements projetés et/ou seront excavées dans le cadre de la réalisation du niveau de sous-sol ou des plateformes),

✚ Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux éventuelles excavations et évacuation de terres du site (réalisation des plateformes et du niveau de sous-sol) :

- l'absence de dépassement vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les échantillons sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté.

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (17 sondages initiaux (T1 à T17) et 16 sondages complémentaires (S1 à S16) répartis au droit parcelles cadastrées AI30 et AI31 correspondant à la zone d'étude).

À ce stade, les résultats d'investigations et analyses de sols ne mettent pas en évidence un risque retenu de contamination de la nappe ou de l'air.

Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 12.

8.3. RECOMMANDATIONS

Les recommandations qui suivent intègrent l'ensemble des observations et résultats d'analyses obtenus lors des différentes campagnes d'investigations.

PRECAUTIONS SANITAIRES

Les métaux lourds mis en évidence dans les sols, au droit des futurs espaces extérieurs, présentent un risque potentiel, entre autres, dans le cas de contacts cutanés, d'ingestion de sol ou d'inhalation de poussières. Dans le cadre des aménagements, la création d'un recouvrement en surface (terre végétale ou remblais d'apport sains sur une épaisseur minimale de 30 cm au droit des espaces paysagers ou revêtement minéralisé au droit des cheminements/parkings) avec filet avertisseur à la base, permettra de s'affranchir de ce type de risques sanitaires.

Pour les aménagements de type jardins privés, ne seront autorisées, que les cultures potagères à racine superficielles / intermédiaires / profondes après mise en œuvre d'un recouvrement ou substitution de respectivement 50 / 80 / 100 cm de terre saine. En cas de plantation d'arbres fruitiers, un décaissement de 1 m² sur 2 m de profondeur, remblayé par de la terre saine, devra être réalisé au droit de chaque arbre. Des membranes géo-synthétiques limitant le développement racinaire sous-jacent doivent être mises en place. De plus, le contrôle de la conformité des travaux (membrane, qualité des matériaux d'apport, profondeur d'excavation...) est fortement recommandé au cours et à l'issue de leur mise en œuvre.

En cas d'exclusion d'une des catégories de cultures ou des arbres fruitiers, des restrictions d'usage devront être instaurées (SUP, acte notarié, règlement de copropriété, bail de location...).

Les légumes potagers classés selon leur profondeur racinaire sont présentés dans l'extrait de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués reprise dans le tableau suivant.

Superficielles : jusqu'à 30 cm	Intermédiaires : entre 30 et 60 cm	Profondes : supérieures à 60 cm
Céleri, laitue, oignon, pomme de terre, radis, ail, échalote Fraisiers	Brocoli, carotte, chou, chou-fleur, concombre, courgette, haricot mangetout, melon brodé, poivron, tomate... Framboisiers	Asperge, citrouille, courge d'hiver, endive, maïs sucré, melon d'eau, panais...

Source : Guide méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Version 2017

Tableau 2 : Profondeur des racines de certains légumes et arbustes

De plus, nous attirons l'attention sur le fait que la forte concentration en arsenic (120 mg/kg) identifiée au droit du sondage S2 entre 3 et 4 m de profondeur peut être considérée à ce stade comme une pollution concentrée ou à un effet pépète.

Ainsi, dans le cadre du projet d'aménagement, nous recommandons la réalisation d'investigations complémentaires à proximité du sondage S2 afin de statuer sur la définition et d'extension de l'impact en arsenic.

Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols, nous n'avons à ce stade aucune autre préconisation particulière concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour (construction d'une crèche, de bâtiments de logements avec et sans niveau de sous-sol et création d'espaces extérieurs).

ÉVACUATION DES TERRES

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres liées au projet d'aménagement (hypothèse de réalisation d'un niveau de sous-sol d'environ 3 676 m² sur une hauteur de 3 m environ et de plateformes d'environ 3 770 m² sur une hauteur de 0,5 m de profondeur), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, des dépassements en HAP, entre 0,1 et 1 m de profondeur, non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Les terres excavées dans le cadre du projet seront orientées selon les filières suivantes :

Filières		Volume en place (m ³)	Volume ou masse selon la filière (m ³ f ou T)	Coût filière (€ HT)	Coût (€ HT)	Dont surcoût (€ HT)
BIO	Filière de Type Biocentre	95	171 T	80 € HT/T	13 700	11 200 €
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes	12 818	16 663 m ³ f	20 € HT/m ³ f	333 300	-
TOTAUX =		12 91	-	-	347 000	11 200

m³ f : m³ foisonné (coefficient de foisonnement utilisé : 1,3)

Tableau 3 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 12 913 m³ de terres suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 347 000 euros HT (dont 11 200 € de surcoût), hors terrassement et chargement des camions sur site.

Concernant la présence éventuelle d'une pollution concentrée en arsenic ou d'un effet pépète au droit du sondage S2, dans le cas où les sondages complémentaires statueraient sur la présence d'une pollution concentrée, un surcoût complémentaire devra être pris en compte pour l'élimination de cet impact dans le cadre de la maîtrise de la source.

En cas de présence de macrodéchets dans les terrains du site, non identifiés dans le cadre de notre étude (sondages réalisés à la tarière mécanique), des dispositions devront être prises en compte (tri, criblage) afin de respecter les critères d'acceptation des exutoires envisagés (éventuels surcoûts).

La cartographie prévisionnelle de l'orientation des terres en filière spécialisée est présentée en annexe 13.

Nous nous tenons à disposition du maître d'ouvrage pour la réalisation des prestations complémentaires (sondages de sol) et pour une éventuelle mise à jour des estimations produites, en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme hypothèse dans nos calculs.

8.4. LIMITES

À ce stade de la méthodologie (prestations A100, A130, A200, A260 et A270), les contraintes potentielles pour l'usage futur du site sont signalées dans leur principe sans qu'aucune évaluation quantitative des risques sanitaires n'ait été réalisée (code A320).

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021, l'étude environnementale (DIAG complémentaire) ne permet pas la recherche d'objectifs de dépollution, ni l'étude technico-économique de solutions de réhabilitation éventuelle (prestation globale PG (Plan de Gestion)).

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager SOLPOL.

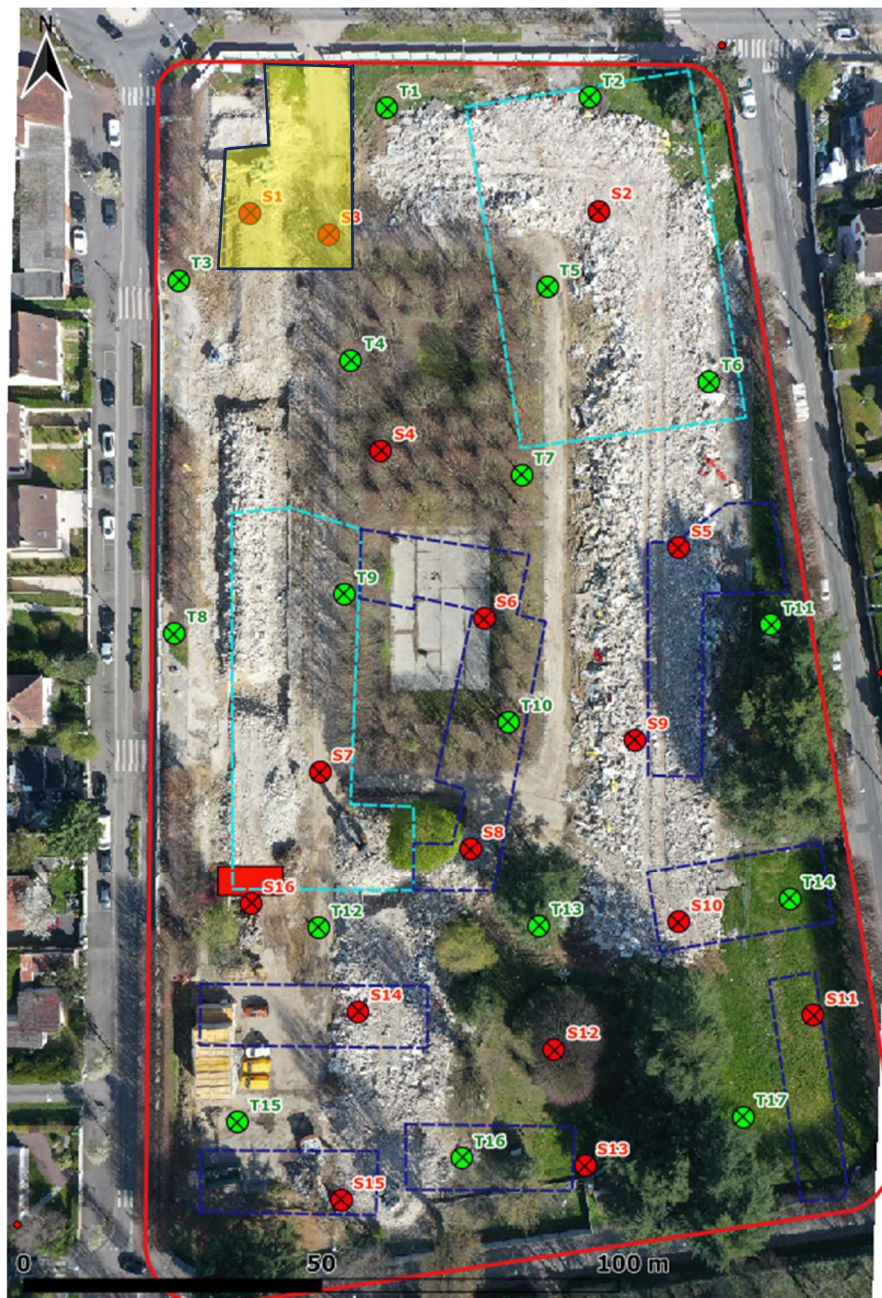
Toute modification du projet peut conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à SOLPOL afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

ANNEXE 1 : PLAN DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET -
IMPLANTATION DES SONDAGES – SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

ANNEXE 1 : PLAN DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES – SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

PROJET DE CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS

Rue des Marronniers – Résidence du Parc – MOISSY CRAMAYEL (77)



Photographie aérienne de l'existant

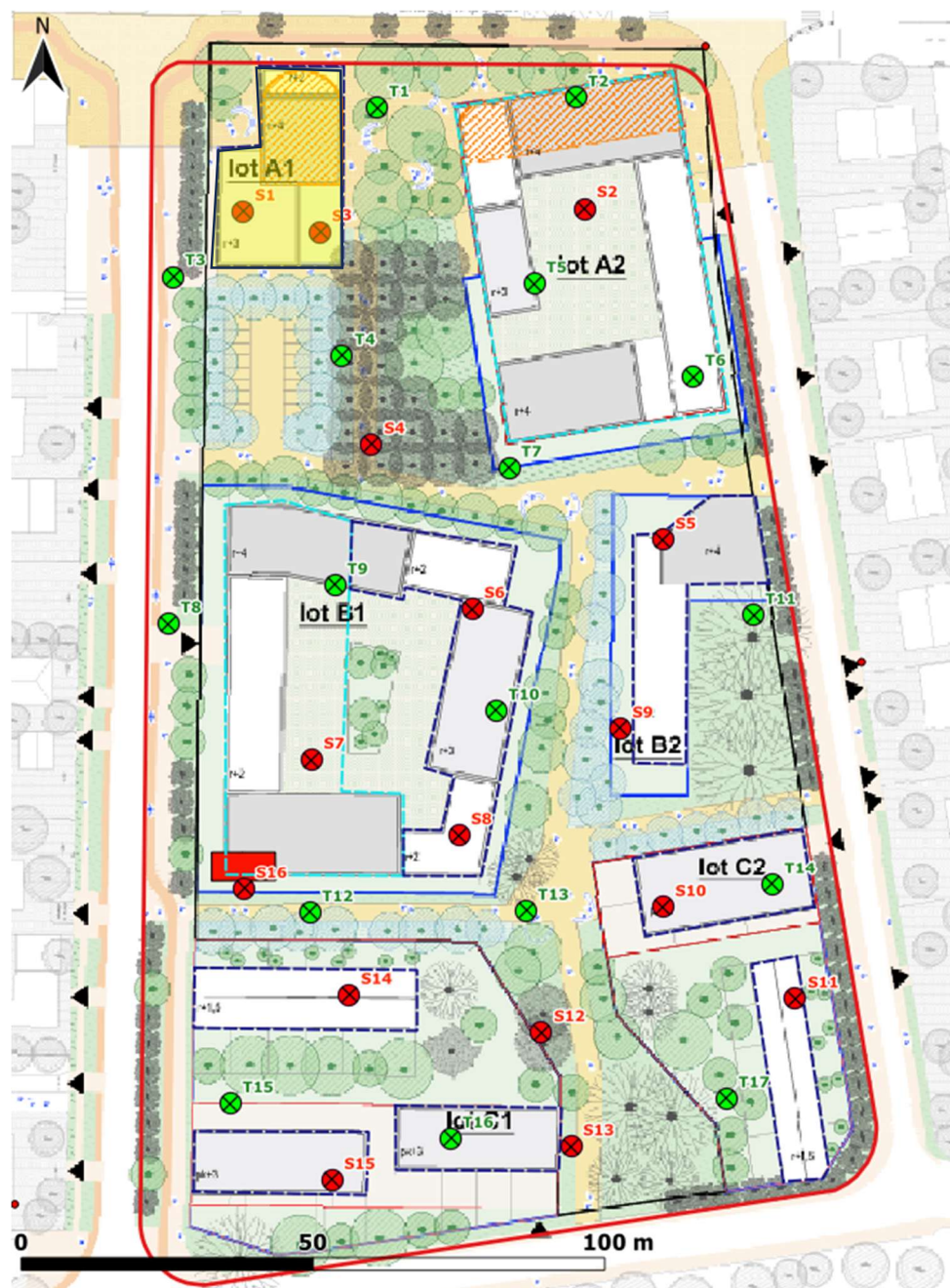
Légende

- Emprise de la zone d'étude
 - ⊗ Sondage prévisionnel/effectif à la tarière
 - ⊗ Sondage SOLPOL (mars 2025)
 - Emprise des futurs bâtiments sans sous-sol
 - Emprise des futurs bâtiments sur un sous-sol
 - Emprise de la future crèche
 - Cuves enterrées
- Sources potentielles de pollution :

ANNEXE 1 : PLAN DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES – SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

PROJET DE CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS

Rue des Marronniers – Résidence du Parc – MOISSY CRAMAYEL (77)



Plan masse projeté

Légende

- Emprise de la zone d'étude
- ⊕ Sondage prévisionnel/effectif à la tarière
- ⊕ Sondage SOLPOL (mars 2025)
- Emprise des futurs bâtiments sans sous-sol
- Emprise des futurs bâtiments sur un sous-sol
- Emprise de la future crèche

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

Fiche VISITE DE SITE



N° de dossier : 260091

Ingénieur d'études : A.COULOMB

Nature de la visite : 1ère visite de site

Date : 10/04/2026

Par : A.AAMER + Y.ZAMPIERI

Niv. Exposition : 0

Appareil :

PID

Réf :

IDF-002

Valeur :

0 ppm

Type polluants :

-

Symptômes :

-

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

Commune :

MOISSY CRAMAYEL

Département :

77

Désignation usuelle du site :

Bâtiments de logements collectifs et des espaces extérieurs (parkings, espaces paysagers)

Parcelles cadastrées :

AI30 et AI31

Adresse :

Résidence du Parc

Carte Topographique

(Nom, échelle - utilisée pour report des limites approximatives du site) :

GEOPORTAIL

Coordonnées LAMBERT II étendu :

X :

618 360

Y :

2 403 130

Topographie générale du site

Terrain plat

Altitude moyenne du site Z (NGF):

88 NGF

Superficie approximative :

-

Hectares

22 447

m²

Typologie du site /utilisation actuelle :

☐ Décharge

☐ Habitations, loisirs, écoles

☐ Commerces

☐ Site réoccupé :

☐ Friche industrielle

☐ Documents d'urbanisme

☐ Agriculture

☒ Autres :

Friche après démolition des bâtiments

Conditions d'accès au site

☒ Site clôturé et surveillé

☐ Site non clôturé ou en mauvais état, mais surveillé

☐ Site clôturé mais non surveillé

☐ Site non clôturé ou clôturé en mauvais état et non surveillé

Populations présentes sur le site ou à proximité

☐ Aucune présence

☐ Présence occasionnelle

☒ Présence régulière

Nombre de personnes : >5

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

☒ Travailleurs

☒ Adultes

☒ Personnes sensibles (enfants ...)

2. ACTIVITES INDUSTRIELLES PRATIQUEES SUR LE SITE

(A classer par ordre chronologique d'apparition sur le site - Rubrique nomenclature IC)

1)

- Période d'activité :

2)

- Période d'activité :

3)

- Période d'activité :

4)

- Période d'activité :

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

Rayon de visite autour du site = 50 m

☐ Agricole/ Forestier

☒ Commercial

Etablissements sensibles (crèches, établissement scolaires, parcs et jardins publics)

☐ Industriel

☐ Proximité d'une zone (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...)

☐ Habitat

☒ Collectif

☒ Résidentiel avec ou sans jardin

☐ Dispersé

Dans la mesure du possible, voire si les locaux sont construits sur des vides sanitaires, des sous-sols

REMARQUES GENERALES

Site en phase chantier après la démolition des bâtiments de logements

4.1 BATIMENTS EXISTANTS

Nombre : 0

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès

4.2 SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGES EXISTANTS

Nombre : 0

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès

4.3 STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 2

Nom/Localisation	S16	S16			
Type	Cuve	Cuve			
Conditionnement	Enterrée	Enterrée			
Confinement	-	-			
Volume - m ³	1m3	1m3			
Etat	Vetuste	Vetuste			
Substances/produits identifiés	Fuel	Fuel			
Risques particuliers	Pollution de sol	Pollution de sol			

4.4 DEPOT(S) / DECHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 0

Dénomination					
Type déchets*					
Conditionnement					
Confinement / Etanchéité					
Volume - m ³					
Accès					
Déchets identifiés					
Risques particuliers					
Stabilité du dépôt**					
Facteur aggravant***					

* Typologie : D.I.S / D.I.B / Mélange

** N : Non - P : Potentiel - E : Evident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)

*** Ex : topographie, rivière en pied de talus ...

4.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE

Élément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	
Excavations, sapes de guerres	
Orifices (puits)	
Galeries enterrées	
Glissement de terrain	
Autres/préciser	

5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ETRE POLLUE(S)

5.1 AIR

Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui ☐ Non ☒

Préciser lesquelles :

Existence de source(s) d'émission gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité : Oui ☐ Non ☒

5.2 EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : m/km

Estimation des débits du cours d'eau : (préciser unité)

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui ☐ Non ☒

- Nature :

Existence de rejets directs en provenance du site : Oui ☐ Non ☒Existence de rejets extérieurs : Oui ☐ Non ☒Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui ☐ Non ☒Présences de mares : Oui ☐ Non ☒Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☒

5.3 EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe souterraine sous le site : Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas ☒

Nature de l'aquifère

Estimation de la profondeur de la nappe : m ou km

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☐ Non ☒

- Nature :

Distance du captage le plus proche : m ou km

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) : Oui ☐ Non ☒Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité : Oui ☐ Non ☒Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☒

5.4 SOL

Projet de requalification du site à court terme : Oui ☒ Non ☐Indice de pollution du sol du site (végétation...) : Oui ☐ Non ☒Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques...) : Oui ☐ Non ☒

5.5 POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATES

Date	Type	Équipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution de l'atmosphère : Oui ☐ Non ☒ - Caractéristique :Pollution des eaux de surfaces : Oui ☐ Non ☒ - Caractéristique :Pollution des sols : Oui ☐ Non ☒ - Caractéristique :Présence de lagunes : Oui ☐ Non ☒ - Caractéristique :

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT

- ☐ Evaluation des impacts prévisibles
- ☐ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
- ☐ Mesure de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)
- ☐ Mesures de protection des eaux souterraines
- ☐ Limitation des usages de l'eau
- ☐ Mesures de restriction de l'usage des sols

5.6 CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX

Milieu(x) concerné(s) : Oui ☐ Non ☒

1)

2)

3)

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

7. PERSONNES RENCONTREES OU A RENCONTRER

NOM	ORGANISME	TELEPHONE	RENCONTREE LE (date)

8. PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

Sans objet

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).

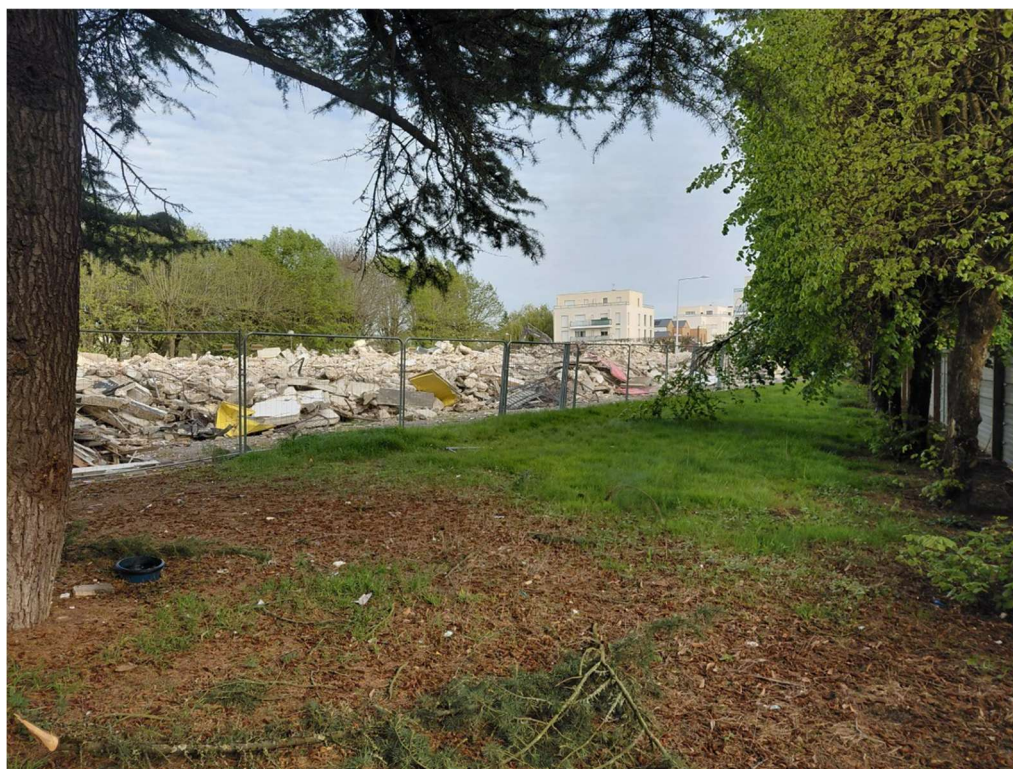
Sans objet

10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

ACTION	✗	DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons		
Excavation de terres		
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)		
Mise en œuvre d'un confinement		
Restrictions d'accès au site (clôture...)*Evacuation du site		
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines		
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable		
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)		
Comblement de vides		
EN CAS DE NECESSITE, PREVENIR LES AUTORITES PREFECTORALES ET MUNICIPALES		

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LOGEMENTS
RUE DES MARRONNIERS – RESIDENCE DU PARC – MOISSY CRAMAYEL (77)



Site en phase chantier après la démolition des bâtiments de logements

Affaire 260091	Version	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	1	23/04/2026	Rapport initial	AC	TR	MR
Folio Page 1/2						
Format Word-A4						
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD						

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LOGEMENTS
RUE DES MARRONNIERS – RESIDENCE DU PARC – MOISSY CRAMAYEL (77)



A photograph of a construction site. In the foreground, there is a large pile of rubble, including broken concrete and stones. A black cable or pipe runs across the debris. To the left, a concrete foundation wall is visible. In the background, there are several tall trees, including a prominent weeping willow, and a cloudy sky. A small white structure is visible behind the trees on the right.



SOLPOL

Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

Affaire 260091	Version	Date	Modifications	Etabli	Vérfié	Approuvé
	1	23/04/2026	Rapport initial	AC	TR	MR
Folio Page 2/2						
Format Word-A4						
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SLID						

ANNEXE 4 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tableau des principales techniques de prélèvement d'échantillons

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Il convient de consulter ce tableau conjointement avec le Tableau 3 qui fournit des informations supplémentaires sur l'applicabilité des techniques d'excavation, de forage et d'échantillonnage des sols.		
Grattage d'une fine couche Peut être réalisé en grattant une fine couche (10 mm à 50 mm) dans la surface exposée à l'aide d'une petite pelle, d'une truelle, d'une spatule ou d'un outil similaire. Des prélèvements élémentaires peuvent être prélevés de la sorte à partir d'un certain nombre (par exemple 5 à 10) de carrés et combinés en un échantillon composite.	Permet l'échantillonnage de couches légèrement compactées, notamment des horizons organiques et un horizon A fin dans les zones forestières.	—
Fosses et tranchées Peuvent être réalisées en creusant manuellement une excavation, ou en utilisant des engins mécaniques à roues ou à chenilles, selon les exigences de l'investigation. Pour des raisons de santé et de sécurité, il n'est pas permis de pénétrer dans les tranchées de reconnaissance, à moins que celles-ci n'aient été étayées. Un godet de largeur appropriée est choisi selon la profondeur à creuser; ce godet doit permettre une bonne visibilité de l'excavation, mais il doit limiter autant que possible la quantité de matériaux excavés.	Permet un examen détaillé des conditions du sol (en trois dimensions). Permet d'obtenir facilement des échantillons discrets (lorsque l'entrée est appropriée) et des échantillons en vrac. Opération rapide et peu onéreuse en cas de creusement manuel ; autrement, des machines sont disponibles. Applicables à une vaste gamme de conditions de sol. Peuvent être utilisées pour des travaux intégrés d'étude de contamination et de reconnaissance géotechnique. Les excavations (comprenant les faces séparées) et les matériaux excavés peuvent être photographiés. Il est de bonne pratique d'utiliser un identifiant indiquant la référence de la tranchée de reconnaissance, et également, une échelle, par exemple le personnel de l'organisation chargée de l'étude. L'utilisation d'un nuancier indiquant les couleurs standard peut s'avérer utile.	La profondeur d'investigation est limitée à la taille de la machine (en règle générale, 4,5 m environ). Cela peut entraîner de sérieux problèmes de sécurité. Le fait que les milieux soient exposés à l'air présente un risque de modifications des polluants et une perte des composés volatils. Ne conviennent pas pour l'échantillonnage sous l'eau et sous une nappe d'eau. Risque plus important de perturbation/ d'endommagement du site que par les trous de forage/trous de sondage. Il est nécessaire de veiller à s'assurer que la zone environnante n'est pas affectée par les déblais et que la remise en état du site ne laisse pas de contaminants exposés ou ne provoque pas un tassement de la surface de la zone de circulation. Peut générer plus de déchets à éliminer que les trous de forage. Il y a un risque plus important de libération/déversement de polluants dans l'air/l'eau. Il pourrait s'avérer nécessaire d'importer un matériau propre sur le site pour effectuer des travaux de remblayage pour garantir la propreté de la surface).
Forage manuel à la tarière De nombreux modèles disponibles pour différents types de sols, de conditions et d'exigences d'échantillonnage. Les modèles recommandés prélèvent un échantillon de carottage.	Permet l'examen du profil du sol et la collecte à des profondeurs prédéfinies. Usage plus facile dans les sols sableux, c'est-à-dire là où il n'y a pas d'obstacles, tels que des pierres. Portatif et utile dans les endroits difficiles d'accès. Coûts d'utilisation limités.	En cas de présence d'obstacles tels que des pierres, seules des profondeurs limitées peuvent être atteintes. Facilité d'utilisation très dépendante du type de sol. Susceptible de provoquer une pollution croisée par des matériaux tombant dans le trou de tarière. Il est possible d'empêcher cela en utilisant un tubage en plastique. Possibilité d'obtenir uniquement des volumes d'échantillons plus réduits. Le matériel peut être physiquement difficile à manipuler. Les échantillons sont considérablement remaniés. Ne convient pas pour l'échantillonnage de composés volatils.

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Réalisation de trous de forage à l'aide d'une tarière assistée Forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine.	Permet d'atteindre de plus grandes profondeurs que les tarières manuelles. Plus rapide que le forage manuel à la tarière pour les investigations à faible profondeur. Peut servir à installer des piézajais ou des piézomètres, si le trou reste ouvert après le retrait de la tarière.	Risque plus élevé de lésions physiques pour l'opérateur en raison du manque de protection et possibilité d'accrochage (dus à la présence d'obstacles). Il est nécessaire d'empêcher la pollution croisée des échantillons ainsi que la pollution due aux gaz d'échappement. L'échantillonnage n'est possible que si la tarière a été retirée et si le trou de forage reste ouvert. Ne convient pas pour l'échantillonnage de composés volatils.
Réalisation de trous de forage à l'aide d'une tarière creuse Utilise une tarière hélicoïdale continue avec un axe central creux. Le retrait du trépan central et du bouchon permet à la tige de descendre pour l'échantillonnage.	Forme un trou totalement tubé, évitant ainsi les éventuels problèmes de pollution croisée qui se produisent avec les techniques par percussion à câble. Les échantillons de sol peuvent être prélevés à travers une tige creuse permettant une estimation exacte de la profondeur. Peut être utilisé pour l'installation de piézajais ou de piézomètres. Habituellement plus rapide qu'un forage par percussion à câble. Bonne capacité de récupération d'échantillons très grossiers (par exemple graves de terrasses fluviales) par rapport au forage par percussion à câble.	Examen visuel des couches moins aisé qu'avec les trous de forage par percussion à câble. Convient moins pour les trous de forage plus profonds que la technique par percussion à câble, sauf en cas d'utilisation de machine de forage. Ne convient pas pour l'échantillonnage de composés volatils. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.
Échantillonnage par carottier à tube battu Composé d'un tube métallique creux (éventuellement avec un manchon en plastique) qui est foncé dans le sol au moyen d'un marteau hydraulique ou pneumatique.	Permet de récupérer des échantillons intacts continus du profil du sol complet. Une fois le trou creusé, divers appareils de mesure peuvent être installés. Présente moins de risques d'effets nocifs sur la santé et la sécurité et sur l'environnement en surface que les tranchées de reconnaissance et les trous de forage. Peut être utilisé soit pour un échantillonnage à faible profondeur, soit pour un échantillonnage à des profondeurs pouvant atteindre 10 m avec du matériel correctement dimensionné. Sensiblement plus rapide que le forage par percussion à câble. Portatif, peut donc être utilisé dans des zones d'accès difficile ou limité. Permet de prélever des échantillons d'eaux souterraines, car le sol n'est pas remanié. Permet l'installation de piézomètre en utilisant une crépine à fentes.	Opportunité limitée pour inspecter les couches. Les volumes des échantillons peuvent être relativement réduits, selon le diamètre du tube battu. Ne peut pas traverser les obstacles, par exemple des briques. Peut provoquer un colmatage des parois des trous dans certaines couches. Récupération médiocre des échantillons dans les matériaux granulaires non cohérents. Provoque une compression de certaines couches, par exemple la tourbe. Les trous ne sont pas tubés et pourraient ouvrir des voies de migration. Possibilité limitée d'échantillonnage de composés volatils. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.
Forage sonique / rotozonique Implique l'utilisation d'une énergie de haute fréquence qui cisaille et déplace les particules de sol. Deux types de machines sont en général disponibles : sonique et rotozonique. Le type «rotozonique» combine les fonctions du forage rotatif et du forage sonique dans la même machine.	Permet une récupération d'à peu près 100 % des carottes dans la plupart des conditions de sol. Un déroulement rapide du forage est possible. Permet de récupérer des échantillons intacts. L'injection de fluide n'est pas toujours nécessaire. Contrairement au forage sonique, le forage rotozonique permet de pénétrer dans tous les types de sols et également dans les roches dures, le béton et d'autres obstacles. Pourrait permettre l'échantillonnage pour l'analyse des composés volatils contenus dans une carotte.	Certaines machines n'ont pas la capacité d'insérer un tubage, risquant ainsi de créer des voies de migration. Lors d'un forage à sec (sans injection de fluide), la chaleur produite par la tige de forage peut entraîner la perte de composés volatils. Ce risque peut être réduit en modifiant le procédé de forage. Le forage sonique dans les roches tendres peut provoquer une rupture induite par le forage des échantillons intacts, ce qui pourrait poser problème si une investigation intégrée (voir 7.2) était requise. Les sols secs peuvent être préjudiciables au bon déroulement du sondage. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage. Une injection de fluide durant le forage nécessite un confinement et une élimination.

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Échantillonnage dynamique, échantillonnage par carottier à fenêtre, échantillonnage par carottier sans fenêtre, échantillonnage par carottier à piston fermé Les tubes cylindriques en acier sont enfoncés dans le sol par battage à l'aide d'un marteau dans le sol par battage à l'aide d'un marteau à percussion. Les tubes en acier sont souvent munis d'étuis en plastique jetables. (Certaines machines d'échantillonnage par fonçage dynamique sont capables d'effectuer également des opérations de forage rotatif).	Permet le prélèvement d'échantillons intacts continus. Peut être utilisé pour l'installation de piézajais ou piézomètres. Il existe des machines très compactes qui peuvent être utilisées à l'intérieur de bâtiments ou lorsque l'espace est limité. Ne nécessite pas d'injection de fluide, réduisant ainsi le risque de pollution croisée et de production de déchets. Efficace pour retenir les composés volatils, en particulier dans les sols cohérents parce qu'un étui en plastique est utilisé et qu'un échantillon relativement intact peut être découpé dans une carotte extrudée. L'échantillonnage par carottier sans fenêtre peut être utilisé pour obtenir des échantillons destinés à l'analyse des composés volatils. Le tubage peut être inséré lorsque la machine a une puissance adéquate et d'un système de dépose.	En règle générale, récupération médiocre dans les sables et les graves denses, les sables meubles sous la nappe d'eau et certains types de matériaux de remblayage. Profondeur de pénétration limitée par rapport aux autres méthodes de forage, notamment pour les plus petites machines. S'il est utilisé, un marteau à impact est très bruyant. Pourrait s'avérer inadapté dans certains emplacements où le bruit pose problème. Ne peut pas pénétrer dans des roches dures ou des obstacles (sauf si la machine de forage a une double fonction de percussion et de rotation). Le battage ou les vibrations des tiges de forage peuvent entraîner un compactage des sédiments dans l'étui en plastique lors de l'échantillonnage. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.
Réalisation de trous de forage par machine par percussion à câble Composée d'une tour de forage tripode avec un treuil entraîné par un moteur diesel. L'outil de découpage, qui réalise le trou de forage par percussion par gravité, est fixé au treuil par un câble en acier. Le tubage en acier peut être utilisé pour stabiliser le trou de forage.	Permet une profondeur de prélèvement plus importante que les tranchées de reconnaissance ou les forages à l'aide de tarières manuelles. Permet l'installation de piézomètres permanents. Capable de pénétrer dans la plupart des types de sols. Présente moins de risques d'effets nocifs pour l'environnement en surface que les tranchées de reconnaissance (il convient toutefois de noter qu'il y a des risques potentiels pour les eaux souterraines). Remaniement minimal de la surface. Permet le prélèvement d'échantillons intacts. Permet un échantillonnage intégré pour la pollution, un échantillonnage à des fins géotechniques et un échantillonnage de gaz/d'eau et l'installation piézomètres et de piézajais. Permet l'utilisation de techniques de forage propres pour la protection de l'aquifère. Ne convient pas habituellement pour l'échantillonnage destiné à analyser les composés volatils, mais des carottes de grand diamètre peuvent être scellées sur le terrain puis subdivisées en sous-échantillons au laboratoire dans des conditions contrôlées.	Plus chronophage que la réalisation de tranchées de reconnaissance et les tarières manuelles. Examen visuel moins aisé que pour les tranchées de reconnaissance. Les déchets provenant des trous de forage doivent être éliminés et peuvent provoquer une pollution de surface en cas de pollution des eaux souterraines ou des eaux. Accès limité pour les opérations d'échantillonnage discret. Volumes d'échantillons plus faibles que pour les tranchées de reconnaissance. Peut provoquer le remaniement des échantillons et donc la perte de polluants. Risque de pollution des formations aquifères sous-jacentes et des eaux souterraines s'écoulant sous les couches dans une formation aquifère, à moins qu'elle ne soit convenablement tubée (voir 7.2). Les échantillons d'eau stagnante peuvent subir une pollution croisée et peuvent donc ne pas être représentatifs des eaux souterraines (voir B.2.7, Application). Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.

Tableau d'applicabilité des techniques d'excavation, de forage et d'échantillonnage

Désignation	Méthode	Méthode d'extraction des échantillons	Diamètre/ zone normale	Détail de profil de sol mm	Aptitude pour le type de sol		Appropriée au-dessous d'une nappe d'eau	Type d'échantillonnage possible	Profondeur type pour l'échantillonnage ^a m	Commentaires
					Inadaptée pour le type de sol	Adaptée pour le type de sol				
Méthodes manuelles										
Tarière manuelle	Par rotation	À l'aide d'une tarière	50 mm à 100 mm	50	Roche dure Gravier non cohérent, pierres, gravats, blocs de matériaux Susceptible d'être difficile dans des matériaux de remblayage	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires Matériaux-granulaires selon la stabilité, la granularité et le degré de cohérence du sol	Non	Remanié	0 à 2,0	Échantillonnage jusqu'à 5,0 m possible dans un sol sableux fin Certains types de tarières peuvent être utilisés sous une nappe d'eau
Excavation manuelle	Par creusement	À l'aide d'un outil de prélèvement	1 m × 1 m	10	Béton plein ou obstacle similaire	Tous types	Non	Remanié ou non remanié	0 à 1,5	Dans un sol instable, les parois latérales peuvent nécessiter un étaieement
Excavations par machines										
Tranchée de reconnaissance	Par creusement	À l'aide d'outils de prélèvement	3 m à 4 m × 1 m	10	Roche dure Obstacles de grande taille	Tous les sols et matériaux de sols, y compris les matériaux de remblayage, sous réserve d'une stabilité du sol	Non	Remanié et non remanié	0 à 6	
Outils de forage motorisés										
Tarière assistée	Par rotation	À l'aide d'une tarière	50 mm	50	Gravier non cohérent, pierres, gravats, blocs de matériaux	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires	Non	Remanié	0,05 à 2,0	Échantillonnage jusqu'à 5,0 m possible dans un sol sableux fin
Tarière hélicoïdale continue	Forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine	Impossible	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs et roche dure/ blocs rocheux	Tous les sols	Non	Aucun	0 à 20	Adapté pour passer à travers les couches supérieures étudiées
Tarière creuse	Forage par rotation	Tige du matériel d'échantillonnage	150 mm à 500 mm	50	Obstacles massifs et roche dure/blocs rocheux	Tous les sols	Oui	Remanié et non remanié	0 à 20	Tige centrale avec tarière in situ
Forage par impulsions/ sonde dynamique	Battage	Avec outil d'échantillonnage sur machine	50 mm à 100 mm	25	Roche dure Gravier non cohérent, pierres, gravats, blocs de matériaux Sables et graves très denses	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires, selon la granularité et la cohérence	Oui	Remanié et non remanié	0,5 à 10	
Câble léger	Percussion	À l'aide d'outils de forage	150 mm à 300 mm	100	Obstacles, par exemples pneus, bois, béton, obstacles massifs et roche dure/ blocs rocheux	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires	Oui	Remanié et non remanié	0,5 à 30 (mais peut être plus profond)	
Sondes contrôlées	Pression	Récupération de carotte	30 mm à 150 mm	10	Roche dure Obstacles massifs Sables et graves très denses	Tous les sols, selon la granularité et la cohérence	Oui	Remanié et non remanié	0 à 30	Dans certains cas, carotte obtenue et instruments in situ
Sonique	Énergie de haute fréquence (EHF)	Récupération de carotte	Jusqu'à 125 mm	25 à 10	Formations compactes plus denses	Formations géologiques tendres à moyennement dures	Oui	Remanié et non remanié	0 à 40	Certaines machines ne permettent pas l'utilisation d'un tubage
Rotosonique	Énergie de haute fréquence avec rotation	Récupération de carotte	Jusqu'à 300 mm	25 à 10	Aucun	Tout terrain de couverture, y compris blocs rocheux, formations	Oui	Remanié et non remanié	0 à 100	

Désignation	Méthode	Méthode d'extraction des échantillons	Diamètre/ zone normale	Détail de profil de sol mm	Aptitude pour le type de sol		Appropriée au-dessous d'une nappe d'eau	Type d'échantillonnage possible	Profondeur type pour l'échantillonnage ^a m	Commentaires
					Inadaptée pour le type de sol	Adaptée pour le type de sol				
	simultanée					mixtes et assise rocheuse				
Machine de forage multifonctions	Percussion Par rotation Pression	Divers trépan	30 mm	150 à 2500	Aucun obstacle naturel	Tous types, y compris alluvions glaciaires et assise rocheuse	Oui	Remanié et non remanié	0 à 100	Particulièrement adaptée pour les terrains glaciaires
Machines de forage par rotation (forage non tubé)	Par rotation	Profil détaillé impossible. En général réservée à la formation de trous de forage	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs	Tous les sols	Non	Aucun	1,0 à 40	Adaptée pour le passage à travers des couches supérieures sans intérêt, mais il convient d'éviter la formation de voies de migration pour les polluants.
Machines de forage par rotation (carottage)	Par rotation	Récupération de carotte	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs	Tous les sols	Non	Aucun	1,0 à 20	
Fonçage direct Carottiers à piston ouvert et à piston fermé	Par percussion (battage)	Étui dans un carottier simple ou un carottier à piston fermé	29 mm à 60 mm	5 à 10	Sédiments agglomérés, couches élastiques (par exemple houille brune), obstacles massifs	Sable, argile, grave fine	Oui	Remanié et non remanié	Jusqu'à 20	

NOTE : Le tableau est donné uniquement à titre indicatif.

^a Lorsqu'une profondeur minimale est indiquée, une «tranchée de reconnaissance de départ» de la profondeur spécifiée est habituellement requis.

Tableau d'exigences physiques des différentes techniques

Exigences physiques	Méthode d'investigation									
	Engins mécaniques (tractopelles, pelles mécaniques...)	Réalisation manuelle de tranchées de reconnaissance	Tarière manuelle	Carottier par battage	Carottiers à tube battu			Forage		
					À commande manuelle	Montés sur véhicule	Battage à câble	Par rotation	Sonique	Roto sonique
Emprise au sol	20 m ²	3,0 m ²	1,0 m ²	5 m ² à 15 m ²	2,0 m ²	20 m ²	30 m ^{2d}	30 m ²	20 m ²	
Facilité de pénétration de la surface ^a										
Béton	Oui	Non	Non	Non	Modérée	Oui	Modérée	Oui	Non	Oui
Sol	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Agrégat compact	Oui	Modérée	Modérée	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Limite concernant la profondeur	4,5 m ^b	1,2 m ^c	1,0 m à 5,0 m	30 m	3 m	7 m	30 m ^b	Aucune	30 m	Aucune
Limitée par la hauteur	Oui	Non	Non	Oui	Non	3 m	Oui	Oui	Oui	Oui
Remaniement de surface	Important	Peu important	Minimal	Minimal	Minimal	Modérée	Modérée à important	Modéré à important	Minimal à peu important	Minimal à peu important
Limite concernant la largeur	Oui	1,0 m	1,0 m	Oui	1,5 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

NOTE : Valeurs données sous la rubrique «limite concernant la profondeur» sont des valeurs générales basées sur l'expérience et peuvent varier de manière significative.

Exigences physiques	Méthode d'investigation									
	Engins mécaniques (tractopelles, pelles mécaniques...)	Réalisation manuelle de tranchées de reconnaissance	Tarière manuelle	Carottier par battage	Carottiers à tube battu			Forage		
					À commande manuelle	Montés sur véhicule	Battage à câble	Par rotation	Sonique	Roto sonique

^a Différentes techniques sont disponibles pour rompre la couverture rigide ainsi que tout obstacle enterré sur un site. La technique la plus appropriée dépendra de la nature de la couverture rigide/l'obstacle et de la surface qu'il faut rompre pour les besoins de l'investigation. Il convient de procéder à une évaluation soignée du risque lié aux réseaux enterrés.

- Il est possible d'utiliser des concasseurs portatifs, mais leur emploi nécessite un opérateur expérimenté et une source d'air comprimé ; en outre, ils ne sont pas adaptés pour la pénétration dans du béton épais (épaisseur supérieure à 250 mm) ou dans des obstacles enfouis. Avec ce type de matériel, il convient que l'impact des effets des vibrations sur les opérateurs soit pris en considération.
- Dans certains cas, le matériel choisi pour l'étude du site peut également servir à la rupture de la couverture rigide et des obstacles enterrés.

i) Le matériel de battage à câble permet de pénétrer dans le béton (d'épaisseur inférieure à 100 mm) et le tarmac ; Le forage rotatif ou roto-sonique peut pénétrer dans le béton armé et les obstacles.

ii) Les engins mécaniques peuvent être équipés de concasseurs hydrauliques capables de rompre des épaisseurs importantes (jusqu'à 500 mm) de béton.

- Un carottier spécial pourrait être nécessaire pour forer un trou correctement dimensionné, notamment à travers une épaisseur importante de béton. Il peut être utilisé pour les méthodes d'investigation par forage et sondage, mais il ne convient pas pour les excavations. Cette méthode a l'avantage de permettre la réalisation d'un trou net qui peut être remis à l'état d'origine. Avec cette méthode, les risques concernant la présence de réseaux enterrés ne peuvent pas être réduits par excavation manuelle.

^b Profondeur encore plus importante avec des machines de grande taille, mais rendant plus difficile l'inspection correcte et les prélèvements dans des tranchées profondes. L'entrée nécessiterait un étaieement et une vérification de l'atmosphère.

^c Profondeur plus importante avec étaieement.

Tableau de suggestions de mise en œuvre de types génériques de matériels d'échantillonnage adaptés à l'échantillonnage des matériaux en tas et autres dépôts en surface

Matériel d'échantillonnage générique	Sol sec à grains fins	Sol humide à grains fins	Sol sec à gros grains	Sol humide à gros grains	Sols très granuleux ^a
Tarière	+/-	+	+	+	-
Tarière de forage	-	+	+	+	-
Foreuse mécanique	-	-	-	-	+ ^b
Tube d'échantillonnage ouvert	-	+	-	-	-
Tube d'échantillonnage concentrique	+	+ ^c	-	-	-
Tube d'échantillonnage à piston	+/-	+	-	-	-
Pelle d'échantillonnage	+/- ^d	+	+	+	+
Pelle mécanique (par exemple chargeur monté sur roues, pelle à godet, excavateur)	-	-	-	+	+
Roto-sonique	+	+	+	+	+

^a Sols constitués de particules de diamètre supérieur à 50 mm.

^b Convient au prélèvement d'une partie de la particule individuelle.

^c Convient uniquement aux boues.

^d Adaptation à l'usage en fonction de la vitesse du vent.

+ Applicable.

- Non applicable.

STRATEGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 104 : Stratégie*, la stratégie d'échantillonnage a été élaborée à partir du schéma conceptuel englobant toutes les informations relatives aux objectifs des investigations. Elle définit les échantillons qui doivent être prélevés ainsi que les emplacements où ces échantillons doivent être prélevés.

Pour rappel, l'obtention des données analytiques dans le cadre de cette étude est nécessitée par l'appréciation des risques pour la santé humaine et l'environnement et/ou l'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets.

La localisation des prélèvements a été établie principalement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site, il est ainsi prévu un échantillonnage sur avis d'expert (un ou plusieurs sondages implantés au droit ou à proximité immédiate des zones de contaminations potentielles identifiées et/ou des zones d'aménagements projetés (bâties ou non bâties)), complété par un échantillonnage systématique afin de confirmer qu'il n'y a pas d'autres zones de contamination au droit de la zone d'étude.

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'est pas prévu la réalisation d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements seront mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Conformément aux objectifs des investigations, les échantillons remaniés et/ou intacts seront prélevés sous forme d'échantillons ponctuels (unitaires) ou composites, à partir d'un seul ou d'un nombre limité de prélèvements élémentaires de matériau se trouvant au contact direct, à raison d'un échantillon minimum par strate, représentatif d'une hauteur maximale de 2 m de terrain homogène (lithologie, couleur, odeur). Il sera réalisé au besoin, des échantillons sélectifs préparés manuellement en sélectionnant les matériaux en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur).

Ainsi, un ou plusieurs échantillons par sondage seront confectionnés en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur). Il sera réalisé une différenciation entre les terrains excavés et les terrains résiduels dans le cadre du projet d'aménagement (0,5 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sans niveau de sous-sol, 3 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sur 1 niveau de sous-sol, 5 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sur 2 niveaux de sous-sol...), afin de répondre également aux objectifs d'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets.

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 104 : Stratégie*, la taille minimale d'un prélèvement élémentaire collecté sur le terrain sera égale à 200 g.

Tableau des types d'échantillon possible

Type d'échantillon	Utilisations	Moyens d'échantillonnage
Échantillon remanié	Les échantillons remaniés conviennent pour la plupart des objectifs, à l'exception par exemple de la détermination des composés organiques volatils (COV), de certaines mesures physiques, descriptions de profils, et de certains examens biologiques pour lesquels des échantillons non remaniés sont requis.	Les échantillons peuvent être prélevés à l'aide de l'une des grandes variétés de techniques d'échantillonnage. Les échantillons remaniés peuvent être prélevés en tant qu'échantillons ponctuels uniques ou en tant qu'échantillons composites lorsque cela est approprié pour les objectifs de l'étude.
Échantillon non remanié	Les échantillons non remaniés sont intrinsèquement des échantillons ponctuels, c'est-à-dire prélevés dans un matériau spécifique à un endroit et à une profondeur spécifiques.	Les échantillons peuvent être prélevés à l'aide de l'une des nombreuses techniques destinées à préserver la structure du sol et/ou à empêcher la perte de composants volatils. L'échantillon non remanié initial sur le terrain peut être parfois prélevé sur une plage de profondeurs ou sur une importante étendue latérale (par exemple lorsqu'une carotte est prélevée pour un examen ultérieur), puis transformé en sous-échantillons au laboratoire.
Échantillon ponctuel	Convient pour l'identification de la répartition et de la concentration d'éléments ou de composés particuliers lors d'études géologiques ou d'études de pollution.	Les échantillons peuvent être prélevés à l'aide de l'une des grandes variétés de techniques d'échantillonnage. Lorsque des échantillons non remaniés sont requis, des méthodes de forage spécifiques ou un matériel spécial sont utilisés pour prélever l'échantillon tout en préservant la structure du sol d'origine.
Échantillon de zone	Convient pour l'identification de la répartition et de la concentration d'éléments ou de composés particuliers lors d'études géologiques ou d'études de pollution impliquant des échantillons remaniés.	Les échantillons sont habituellement prélevés à l'aide d'outils manuels dans des surfaces exposées, mais ils peuvent être également prélevés dans des endroits dans un godet contenant de la terre excavée.
Échantillon (composite) spatial	Convient pour l'évaluation de la qualité globale ou de la nature du sol dans une zone prévue, par exemple, pour des activités agricoles. Normalement non recommandé pour les études de terrains potentiellement pollués. Toutefois, certaines autorités compétentes spécifient l'utilisation d'une forme d'échantillonnage composite pour l'évaluation des sols en surface et à faible profondeur.	Échantillons normalement prélevés à l'aide d'une tarière, d'une truelle ou d'un dispositif similaire pour des raisons de rapidité et de répétabilité.
Voir l' ISO 18400-104 pour des lignes directrices détaillées.		

PROGRAMME ET METHODES ANALYTIQUES

Les échantillons de sols sont analysés pour les substances recherchées classiquement sur les terres et sur les remblais et/ou spécifiquement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site.

Ces substances permettent d'obtenir des indications sur l'existence de sources potentielles de pollution dans le milieu sol, susceptibles d'avoir été générées par les activités passées ou présentes.

Elles nous permettent aussi de définir les filières d'orientation des terres excavées/évacuées d'un site.

Les quantités prévues au programme seront réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage.

PROTOCOLE DE PRELEVEMENT, CONSERVATION ET TRANSPORT

Le processus appliqué pour l'emballage, la conservation, le transport et la livraison respecte la norme *NF ISO 18400-105, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons*, de sorte que les échantillons soient encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.

Les échantillons de sols sont conditionnés dans des flacons adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire. Dans le cadre de cette étude, il est prévu l'utilisation de flacons en verre à large col, munis d'un bouchon à vis, d'une contenance de 250 ml, adaptés aux substances éventuellement présentes dans l'échantillon et aux exigences relatives à l'ensemble des analyses prévisionnelles.

Chaque conteneur est renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive est apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons sont placés dans des caissons réfrigérés et envoyés au laboratoire dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

GESTION DES DECHETS

Les déblais résiduels et autres rejets (eaux souterraines) sont collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

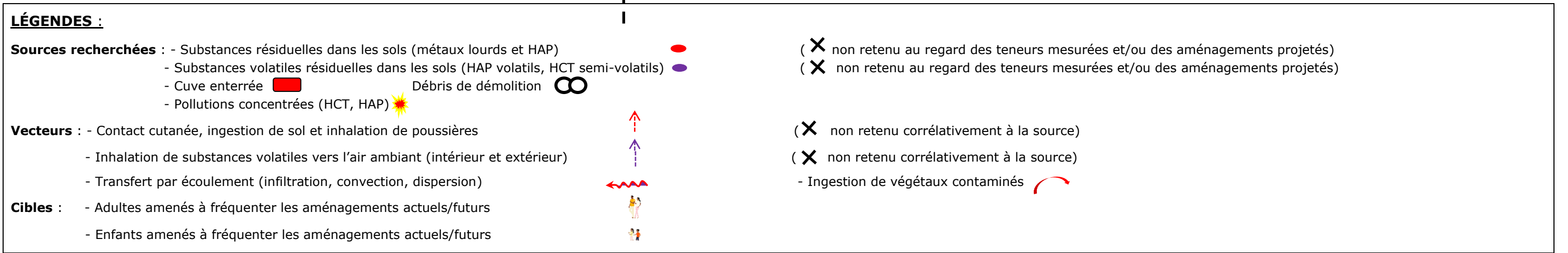
Concernant les déblais issus des forages, dans le respect de la lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques identifiés, les terres sont stockées en tas préalablement disposés sur des bâches. Pour le remblaiement des forages de reconnaissance, les déblais résiduels sont remis à leur profondeur initiale. En cas de nécessité, un apport complémentaire de matériau propre peut être réalisé afin de combler chaque forage.

Concernant les eaux souterraines issues des purges, celles-ci sont traitées directement sur site par l'intermédiaire d'un filtre à charbon actif avant d'être réintroduites au milieu naturel. Le charbon actif est régulièrement régénéré par des entreprises spécialisées.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.

ANNEXE 5 : SCHEMA CONCEPTUEL –
PREREQUIS

PROJET DE CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS COLLECTIFS
Résidence du Parc – MOISSY CRAMAYEL (91)



Aff. 260091_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	24/04/2026	Rapport initial	AC	TR	MR
Folio 1/1						
Format Word-A3						
Maitre d'ouvrage : GRAND PARIS SUD						

ANNEXE 6 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Normes pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
Métaux et métalloïdes	Antimoine	1376	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Arsenic	1369	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Baryum	1396	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Cadmium	1388	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	0,4	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Chrome	1389	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Cuivre	1392	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Mercur	1387	NF EN 16179	NF EN 16174 ou méthode par pyrolyse-amalgamation- absorption atomique (suivant par exemple EPA 7473).	0,1	mg/kg de MS	
	Molybdène	1395	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Nickel	1386	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Plomb	1382	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Sélénium	1385	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	5	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Zinc	1383	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
PCB indicateurs	PCB 28 2,4,4'-Trichlorobiphényle	1239	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 52 2,2',5,5'-tetrachloro-1,1'-Biphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 118 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 138 2,2',3,4,4',5-Hexachlorobiphényle	1244	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphényle	1245	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 180 2,2',3,4,4',5,5'-heptachlorobiphényle	1246	NF EN 16179 § 5.6 : séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 118 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	

ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOLS

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

h30 **S1** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 7h30 / 7h45
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618389 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403193 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Enrobé bitumineux **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - **m/sol**

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

Conservation des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac	☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :	☐ Autre :

Analyse de terrain

Contrôle

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003	☐ Blanc de transport
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:	☐ Blanc de terrain
☐ Fluorescence X Réf:	☐ Doublon
☐ Kit terrain Réf:	
Autre : Réf:	

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S1		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Coupe schématique	Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,05	Enrobé bitumineux				
0,5	0,5	Remblais sablo-argilo-limoneux marron	Cailloux divers	0 ppm	S1 (0,05 - 0,5 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0		Remblais limoneux marron	Cailloux divers	0 ppm	S1 (0,5 - 1,5 m)	
1,5	1,5					
2,0						
2,5						
3,0						
3,5						
4,0						
4,5						
5,0						
5,5						
6,0						
6,5						
7,0						
7,5						
8,0						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



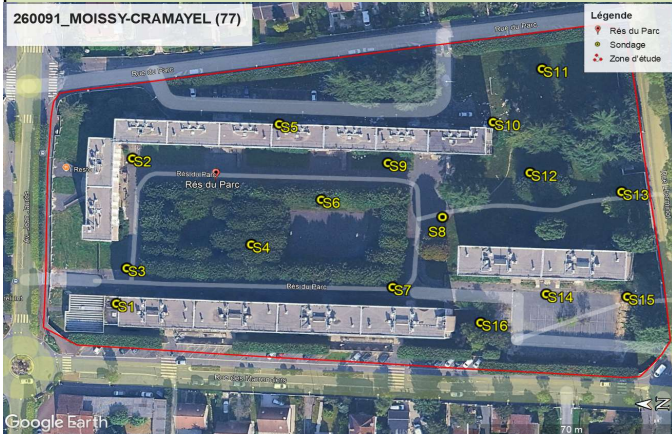
N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S2** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 12h50 / 13h05
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618329 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403198 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terrain naturel Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

Conservation des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac	☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :	☐ Autre :

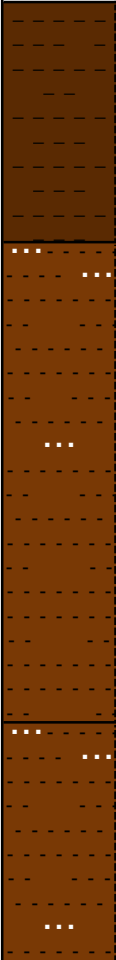
Analyse de terrain

Contrôle

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003	☐ Blanc de transport
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:	☐ Blanc de terrain
☐ Fluorescence X Réf:	☐ Doublon
☐ Kit terrain Réf:	
Autre : Réf:	

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S2		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	TN	Géologie		Anthropisme		Echantillon
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom Analyses / Extrapolations
0,0_			Limon marron		0 ppm	S2 (0,0 - 1,0 m) Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
0,5_						
1,0_						
1,5_			Argile marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S2 (1,0 - 3,0 m)
2,0_						
2,5_						
3,0_			Argile marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S2 (3,0 - 4,0 m) Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
3,5_						
4,0_						
4,5_						
5,0_						
5,5_						
6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_						
8,0_						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



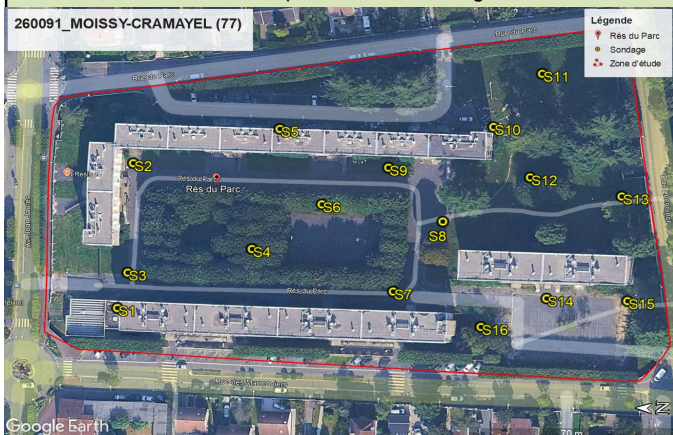
N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S3** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 7h50 / 8h00
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618339 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403188 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Enrobé bitumineux **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche : **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - **m/sol**

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
☐ Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glaçières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S3		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Coupe schématique	Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,05	Enrobé bitumineux				
0,5		Remblais limoneux marron	Cailloux divers	0 ppm	S3 (0,05 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0	1,0					
1,5						
2,0						
2,5						
3,0						
3,5						
4,0						
4,5						
5,0						
5,5						
6,0						
6,5						
7,0						
7,5						
8,0						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



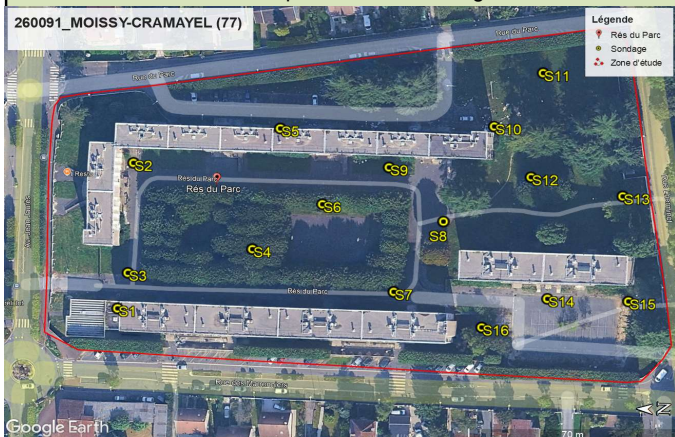
N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S4** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 8h10 / 8h20
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618350 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403148 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche : - **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
☐ Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S4		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)		Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0_					
	0,1_	Terre végétale				
						
	0,5_	Limon argileux marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S4 (0,1 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
	1,0_					
	1,5_					
	2,0_					
	2,5_					
	3,0_					
	3,5_					
	4,0_					
	4,5_					
	5,0_					
	5,5_					
	6,0_					
	6,5_					
	7,0_					
	7,5_					
	8,0_					

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



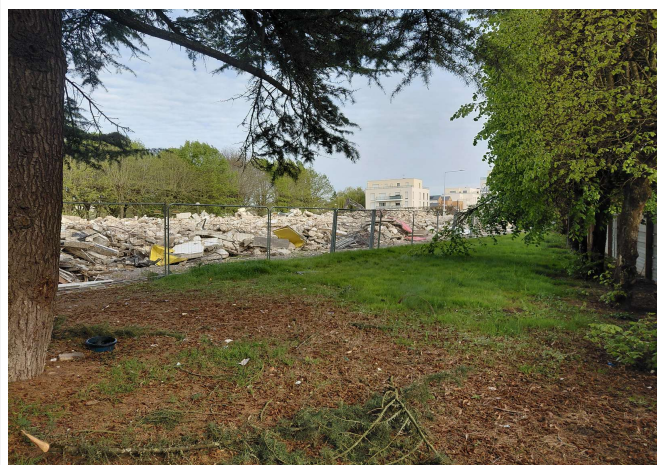
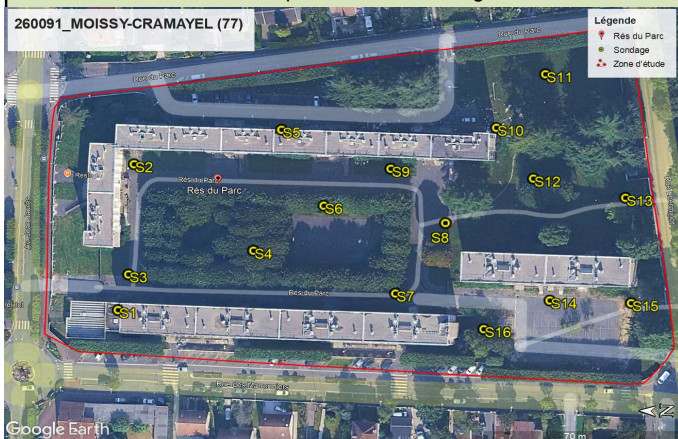
N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S5** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 12h25 / 12h45
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618399 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403132 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Enrobé bitumineux Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

Conservation des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac	☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :	☐ Autre :

Analyse de terrain

Contrôle

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003	☐ Blanc de transport
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:	☐ Blanc de terrain
☐ Fluorescence X Réf:	☐ Doublon
☐ Kit terrain Réf:	
Autre : Réf:	

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

Fiche : 5 / 15 Page 2 / 2

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S6** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 8h35 / 8h45
Condition météo : Nuageux

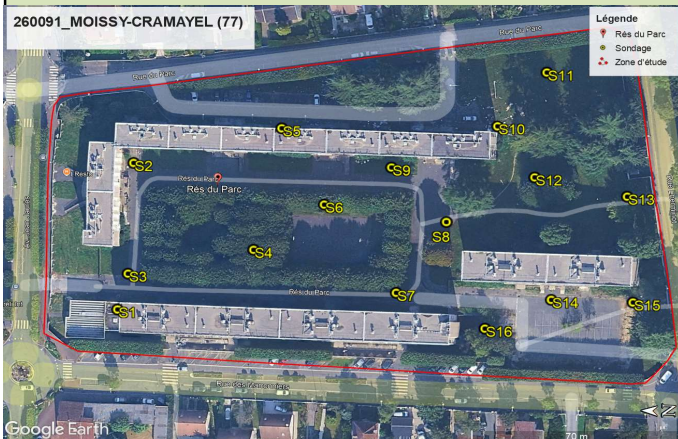
Coordonnée géographique

Précision : 1 m
X : 618368 m
Y : 2403125 m
Z : 88 m

Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site
Système de référence : Lambert 93 (mètre)
Cote sondage : NGF

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

☒ Ponctuel ☐ Moyen
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)
...

Préparation

☒ Aucune ☐ Homogénéisation
☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrangers)
Autre :

Moyen

☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire : SOLPOL
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) : AGROLAB
Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

Fiche : 6 / 15 Page 2 / 2

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S7** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 8h55 / 9h20
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique

Précision : 1 m

Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site

X : 618338 m

Système de référence : Lambert 93 (mètre)

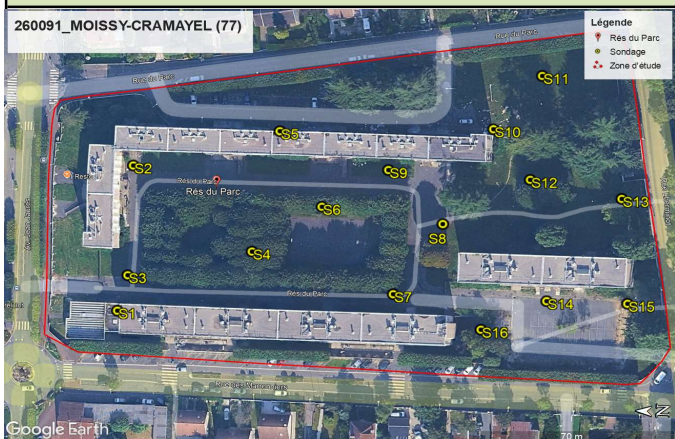
Y : 2403097 m

Cote sondage : NGF

Z : 88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Enrobé bitumineux Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

☒ Ponctuel ☐ Moyen
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)
...

Préparation

☒ Aucune ☐ Homogénéisation
☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrangers)
Autre :

Moyen

☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
☐ Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

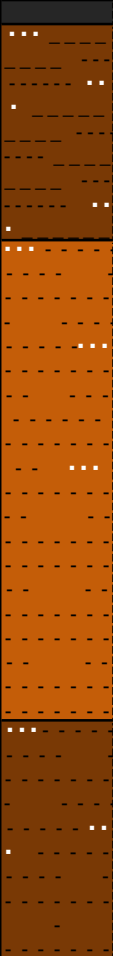
Sous-traitance

Forage

Prestataire : SOLPOL
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) : AGROLAB
Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S7		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)		Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,05	Enrobé bitumineux	Couche de forme beige			
						
	0,5	Limon argileux marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S7 (0,05 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + Pack 8 métaux : (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
	1,0					
	1,5					
	2,0	Argile marron clair-orangé + grains de calcaire		0 ppm	S7 (1,0 - 3,0 m)	
	2,5					
	3,0					
	3,5	Argile marron clair + grains de calcaire	Echantillon humide	0 ppm	S7 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
	4,0					
	4,5					
	5,0					
	5,5					
	6,0					
	6,5					
	7,0					
	7,5					
	8,0					

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S8** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 9h30 / 9h40
Condition météo : Nuageux

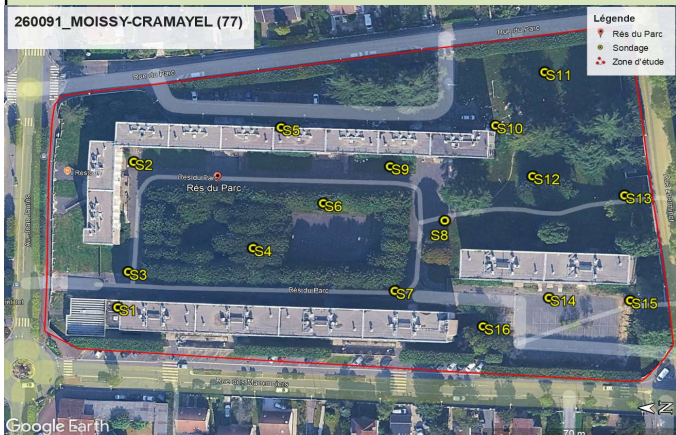
Coordonnée géographique

Précision : 1 m
X : 618360 m
Y : 2403083 m
Z : 88 m

Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site
Système de référence : Lambert 93 (mètre)
Cote sondage : NGF

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

☒ Ponctuel ☐ Moyen
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)
...

Préparation

☒ Aucune ☐ Homogénéisation
☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrangers)
Autre :

Moyen

☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire : SOLPOL
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) : AGROLAB
Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S8		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Coupe schématique	Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,1	Terre végétale				
0,5	0,5	Limon marron clair		0 ppm	S8 (0,1 - 0,5 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + cyanures totaux sur éluats + Pack 8 métaux
1,0		Sable argileux marron + graviers		0 ppm	S8 (0,5 - 1,5 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,5	1,5					
2,0						
2,5						
3,0						
3,5						
4,0						
4,5						
5,0						
5,5						
6,0						
6,5						
7,0						
7,5						
8,0						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S9** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 9h45 / 9h55
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618381 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403092 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terrain naturel **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche : - **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Autre :

Analyse de terrain

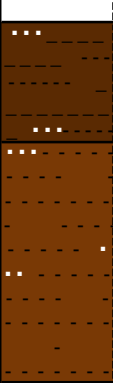
☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
☐ Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S9		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Géologie		Anthropisme		Echantillon	
	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,0_		Limon argileux marron + grains de calcaire		0 ppm	S9 (0,0 - 0,5 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures,
0,5_ 0,5_		Argile graveleuse marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S9 (0,5 - 1,5 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_ 1,5_						
2,0_ 2,5_						
3,0_ 3,5_						
4,0_ 4,5_						
5,0_ 5,5_						
6,0_ 6,5_						
7,0_ 7,5_						
8,0_ 8,5_						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S10** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 10h05 / 10h15
Condition météo : Nuageux

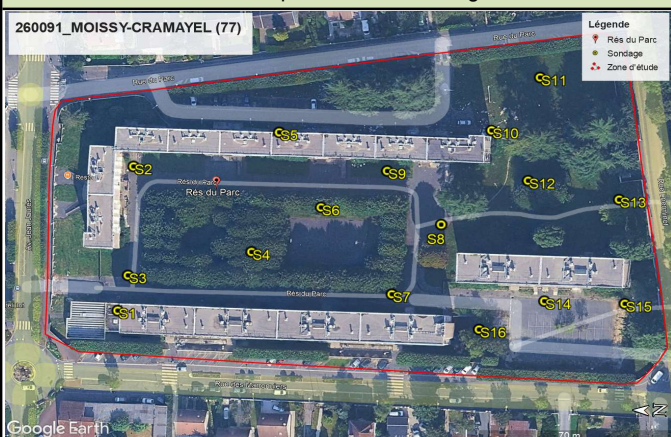
Coordonnée géographique

Précision : 1 m
X : 618396 m
Y : 2403065 m
Z : 88 m

Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site
Système de référence : Lambert 93 (mètre)
Cote sondage : NGF

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche : - **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

☒ Ponctuel ☐ Moyen
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)
...

Préparation

☒ Aucune ☐ Homogénéisation
☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrangers)
Autre :

Moyen

☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
☐ Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire : SOLPOL
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) : AGROLAB
Conditionnement(s) : Glacières **Volume / Poids :** 5 Kg
Envoi le(s) : 10.04.2026 **par :** TS TRANSIT
Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

Fiche : 10 / 15 Page 2 / 2

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

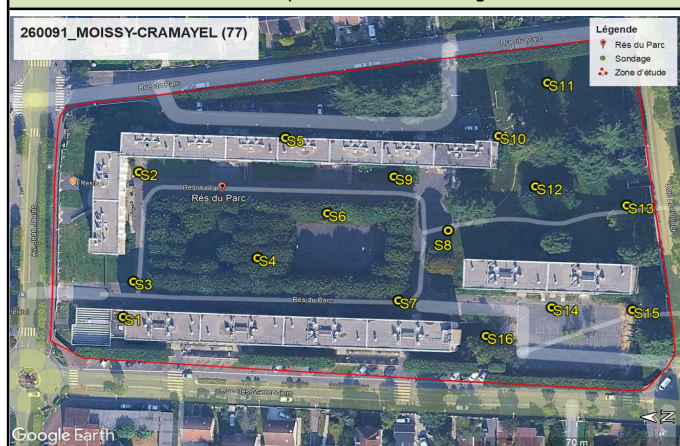


N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S11** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 10h20 / 10h30
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618418 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403053 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m

Plan d'implantation du sondage **Photographie de l'implantation du sondage**



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - **m/sol**

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
☒ Bocaux en verre ☐ Sac	☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :	☐ Autre :

Analyse de terrain	Contrôle
☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003	☐ Blanc de transport
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:	☐ Blanc de terrain
☐ Fluorescence X Réf:	☐ Doublon
☐ Kit terrain Réf:	
Autre : Réf:	

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S11		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Coupe schématique	Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_					
	0,1_	Terre végétale				
		Limon marron		0 ppm	S11 (0,1 - 0,5 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
0,5_	0,5_					
		Argile marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S11 (0,5 - 1,5 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_						
1,5_	1,5_					
2,0_						
2,5_						
3,0_						
3,5_						
4,0_						
4,5_						
5,0_						
5,5_						
6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_						
8,0_						

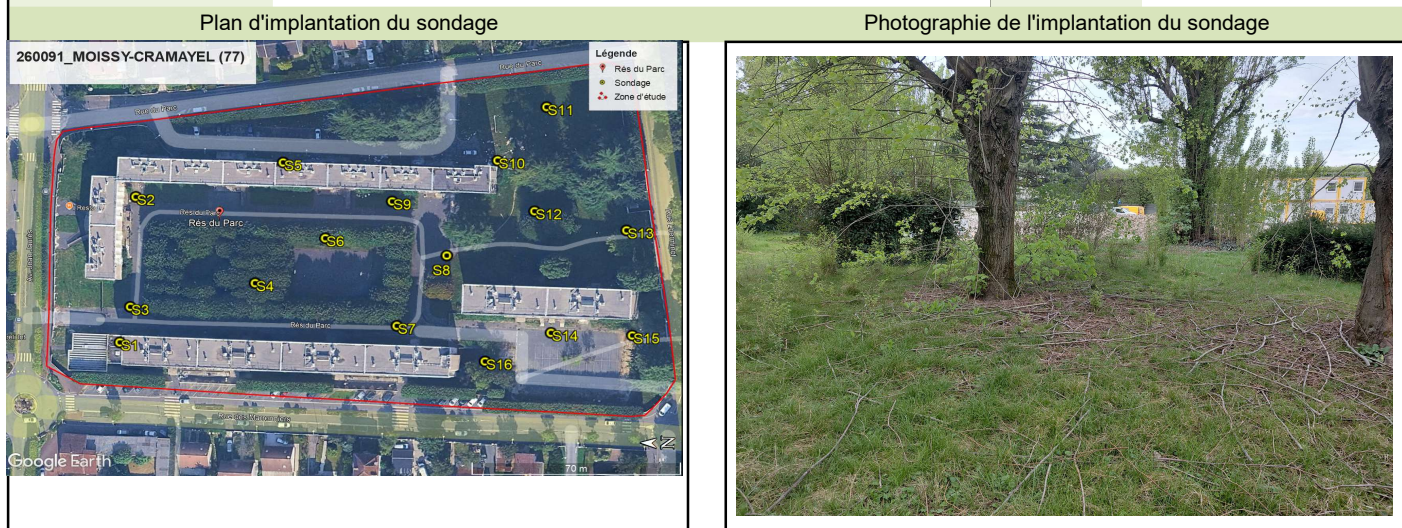
Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S12** **Préleveur :** A. AAMER + Y. ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 10h35 / 10h45
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique		Précision :	
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618376 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403050 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche : **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - **m/sol**

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
☒ Bocaux en verre ☐ Sac	☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :	☐ Autre :

Analyse de terrain	Contrôle
☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003	☐ Blanc de transport
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:	☐ Blanc de terrain
☐ Fluorescence X Réf:	☐ Doublon
☐ Kit terrain Réf:	
Autre : Réf:	

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S12		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom Analyses / Extrapolations
TN	0,0_					
	0,1_		Terre végétale			
	0,5_		Limon argileux marron		0 ppm	S12 (0,1 - 1,0 m) Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
	1,0_					
	1,5_					
	2,0_					
	2,5_					
	3,0_					
	3,5_					
	4,0_					
	4,5_					
	5,0_					
	5,5_					
	6,0_					
	6,5_					
	7,0_					
	7,5_					
	8,0_					

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S13** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 10h50 / 11h00
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique

Précision : 1 m

Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site

X : 618376 m

Système de référence : Lambert 93 (mètre)

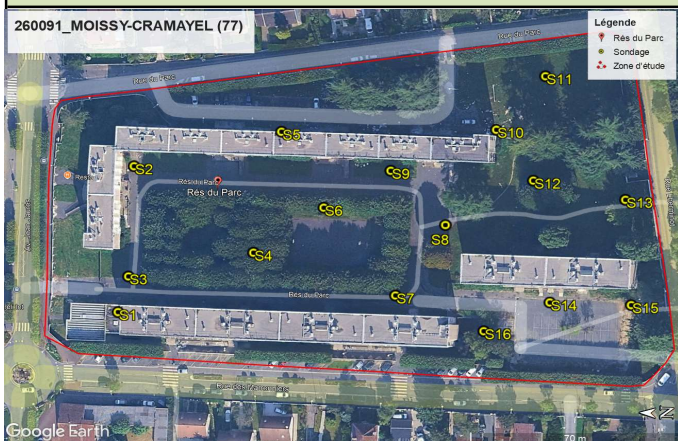
Y : 2403023 m

Cote sondage : NGF

Z : 88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terre végétale Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

☒ Ponctuel ☐ Moyen
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)
...

Préparation

☒ Aucune ☐ Homogénéisation
☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)
Autre :

Moyen

☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire : SOLPOL
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) : AGROLAB
Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

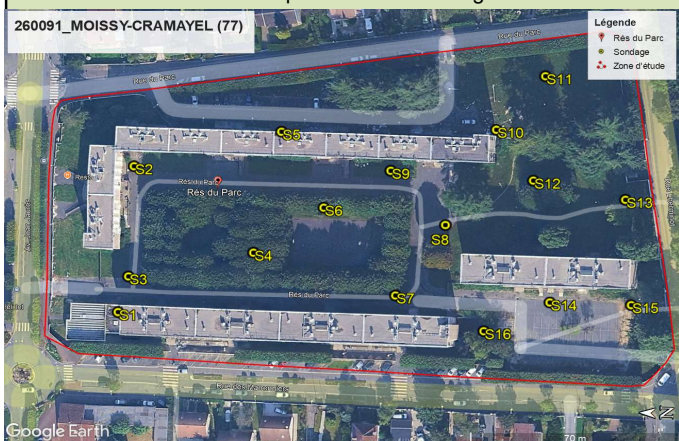
N° dossier : 260091 Nom du sondage : S13		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,1		Terre végétale			
			Limon marron		0 ppm	S13 (0,1 - 0,5 m) Arrêté du 12 décembre 2014 + cyanures totaux sur éluats + Pack 8 métaux
0,5	0,5					
			Argile sableuse marron + grains de calcaire	Refus	0 ppm	S13 (0,5 - 1,5 m) Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0						
1,5	1,5					
2,0						
2,5						
3,0						
3,5						
4,0						
4,5						
5,0						
5,5						
6,0						
6,5						
7,0						
7,5						
8,0						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier :	260091	Adresse :	Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)	
Donneur d'ordre :	GRAND PARIS SUD			
Nom du sondage :	S14	Préleveur :	A. AAMER + Y.ZAMPIERI	Date : 10.04.2026
Condition météo :	Nuageux			
Heure début / fin : 11h15 / 11h25				

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	618336 m
Système de référence :	Lambert 93 (mètre)	Y :	2403040 m
Cote sondage :	NGF	Z :	88 m
Plan d'implantation du sondage		Photographie de l'implantation du sondage	



Renseignement sur le sondage			
Couverture du sol : Enrobé bitumineux	Etat / Aspect : Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : -	Dimension : -	Gestion cutting :	Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage : -	Niveau statique : -	m/sol

Méthode d'échantillonnage		
Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons		Conservation des échantillons	
☒ Bocaux en verre ☐ Sac	☐ Glacière ☒ Carton / malette	☐ Flacon sol brut + flacon méthanol	☐ Autre :

Analyse de terrain		Contrôle	
☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003	☐ Blanc de transport	☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:	☐ Blanc de terrain
☐ Fluorescence X Réf:	☐ Doublon	☐ Kit terrain Réf:	
☐ Autre : Réf:			

Sous-traitance			
Forage		Laboratoire(s)	
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB	Conditionnement(s) : Glacières	Volume / Poids : 5 Kg
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Envoi le(s) : 10.04.2026	par : TS TRANSIT	
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL		
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm			

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S14		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Coupe schématique	Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,05	Enrobé bitumineux	Couche de forme beige			
						Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
0,5	0,5	Remblais argilo-sableux beige- marron + graviers	Cailloux divers	0 ppm	S14 (0,05 - 0,5 m)	
1,0		Limon argileux marron clair + grains de calcaire		0 ppm	S14 (0,5 - 1,5 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,5	1,5					
2,0						
2,5						
3,0						
3,5						
4,0						
4,5						
5,0						
5,5						
6,0						
6,5						
7,0						
7,5						
8,0						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

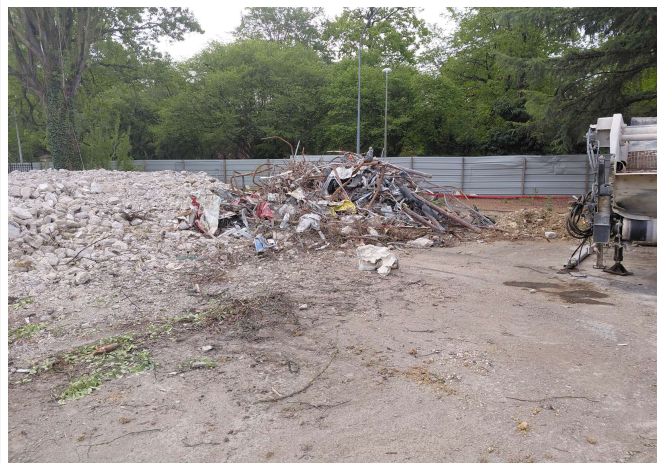
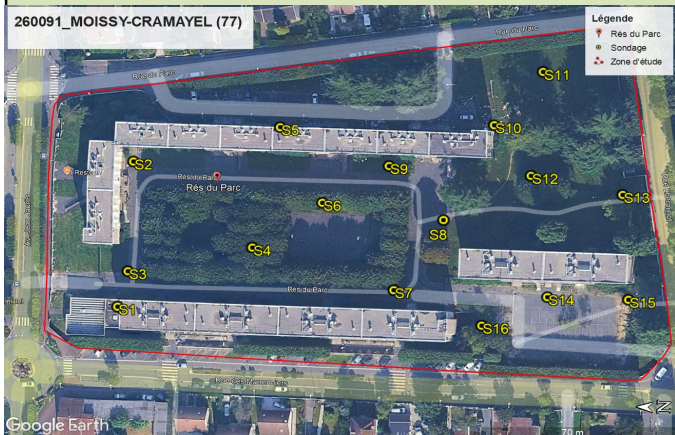


N° dossier : 260091 **Adresse :** Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD
Nom du sondage : **S15** **Préleveur :** A. AAMER + Y.ZAMPIERI **Date :** 10.04.2026 **Heure début / fin :** 11h30 / 11h40
Condition météo : Nuageux

Coordonnée géographique **Précision :** 1 m
Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site **X :** 618334 m
Système de référence : Lambert 93 (mètre) **Y :** 2403026 m
Cote sondage : NGF **Z :** 88 m

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Enrobé bitumineux **Etat / Aspect :** Bon **Rebouchage :** Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - **Dimension :** - **Gestion cutting :** Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche **Nom ouvrage :** - **Niveau statique :** - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
☒ Ponctuel ☐ Moyen	☒ Aucune ☐ Homogénéisation	☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)	☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranger)	☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre
...	Autre :	

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
☐ Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
☐ Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

Sous-traitance

Forage	Laboratoire(s)
Prestataire : SOLPOL	Prestataire(s) : AGROLAB
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit	Conditionnement(s) : Glacières Volume / Poids : 5 Kg
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8	Envoi le(s) : 10.04.2026 par : TS TRANSIT
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S15		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses				
Profondeur (m)	Coupe schématique	Géologie	Anthropisme		Echantillon	
		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN	0,0					
	0,05	Enrobé bitumineux	Couche de forme +			
		Remblais argilo-sableux marron + grains de calcaire	Cailloux divers	0 ppm	S15 (0,05 - 0,5 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + cyanures totaux sur éluats + Pack 8 métaux
0,5	0,5	Argile marron clair + grains de calcaire	Refus	0 ppm	S15 (0,5 - 1,5 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0						
1,5	1,5					
2,0						
2,5						
3,0						
3,5						
4,0						
4,5						
5,0						
5,5						
6,0						
6,5						
7,0						
7,5						
8,0						

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage



N° dossier : 260091 Adresse : Îlot du Parc, MOISSY-CRAMAYEL (77)
Donneur d'ordre : GRAND PARIS SUD

Nom du sondage : **S16** Préleveur : A. AAMER + Y. ZAMPIERI Date : 10.04.2026 Heure début / fin : 11h50 / 12h05
Condition météo : Nuageux

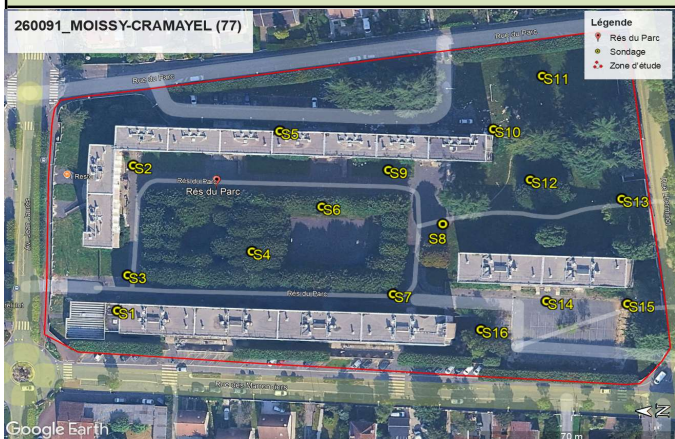
Coordonnée géographique

Précision : 1 m
X : 618323 m
Y : 2403070 m
Z : 88 m

Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site
Système de référence : Lambert 93 (mètre)
Cote sondage : NGF

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol : Terrain naturel Etat / Aspect : Bon Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou : - Dimension : - Gestion cutting : Rebouchage
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : - Niveau statique : - m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

☒ Ponctuel ☐ Moyen
☐ Composite (préciser les sous-échantillons)
...

Préparation

☒ Aucune ☐ Homogénéisation
☐ Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrangers)
Autre :

Moyen

☐ Emporte pièce (plastique / autre)
☒ Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

☒ Bocaux en verre ☐ Sac
☐ Flacon sol brut + flacon méthanol ☐ Autre :

Conservation des échantillons

☐ Glacière ☒ Carton / malette
Autre :

Analyse de terrain

☒ PID (Photolonization Detector) Réf: IDF-003
☐ FID (Flame ionization Detector) Réf:
☐ Fluorescence X Réf:
☐ Kit terrain Réf:
Autre : Réf:

Contrôle

☐ Blanc de transport
☐ Blanc de terrain
☐ Doublon

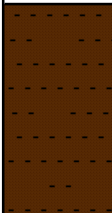
Sous-traitance

Forage

Prestataire : SOLPOL
Type de Machine : Sondeuse petit gabarit
Modèle de machine : Terramo - TR 0.8
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) : AGROLAB
Conditionnement(s) : Glaçières Volume / Poids : 5 Kg
Envoi le(s) : 10.04.2026 par TS TRANSIT
Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

N° dossier : 260091 Nom du sondage : S16		Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses					
Profondeur		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
(m)		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
2,5	2,5		Argile sableuse marron clair + graviers	Fond de fouille	0 ppm	S16 (2,5 - 3,5 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3							
3,5	3,5						

ANNEXE 8 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE –
SOLS

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



SOLPOL
7 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
FRANCE

N° de client: 35006877

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Commande	1694486 Solide / Eluat
Client	35006877 SOLPOL
Date de validation	11.04.2026
Prélèvement par	Client*)

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1694486 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 820632-820657.

Respectueusement,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Serviceteam France 1, Carine De Brito, Tél : +33 356870243
Email: serviceteam1.france@agrolab.fr

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 *).

page 1 de 30

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820632	10.04.2026 13:42	S1 (0.05 - 0.5 m)
820633	10.04.2026 13:42	S2 (0 - 1 m)
820634	10.04.2026 13:42	S2 (3 - 4 m)
820635	10.04.2026 13:42	S3 (0.05 - 1 m)
820636	10.04.2026 13:42	S4 (0.1 - 1 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾	kg	-- ³⁾	0,72 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^{1),2)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	++ ^{1),2)}
Matière sèche	%	84,1 ¹⁾	83,8 ¹⁾	78,5 ¹⁾	81,6 ¹⁾	83,9 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	-- ³⁾	3,2 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	-- ³⁾	110 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		-- ³⁾	++ ^{1),2)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	-- ³⁾	900 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
pH-H2O		-- ³⁾	8,4 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	-- ³⁾	6300	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^{1),2)}	-- ³⁾	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Métaux

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	12	-- ³⁾	120	12	31
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,1	-- ³⁾	0,5	<0,1 ⁵⁾	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	26	-- ³⁾	110	31	56
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	16	-- ³⁾	8,1	8,9	14
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾	0,16	<0,05 ⁵⁾	0,08
Nickel (Ni)	mg/kg MS	20	-- ³⁾	100	18	45
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13	-- ³⁾	19	13	21
Zinc (Zn)	mg/kg MS	42	-- ³⁾	200	42	67

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820632	10.04.2026 13:42	S1 (0.05 - 0.5 m)
820633	10.04.2026 13:42	S2 (0 - 1 m)
820634	10.04.2026 13:42	S2 (3 - 4 m)
820635	10.04.2026 13:42	S3 (0.05 - 1 m)
820636	10.04.2026 13:42	S4 (0.1 - 1 m)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,068	<0,050 ⁵⁾	0,069	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,066	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	0,0680⁴⁾	n.d.⁵⁾	0,0690⁴⁾	n.d.⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	0,0680⁴⁾	n.d.⁵⁾	0,0690⁴⁾	n.d.⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	0,134⁴⁾	n.d.⁵⁾	0,0690⁴⁾	n.d.⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	--³⁾	n.d.⁵⁾	--³⁾	--³⁾	--³⁾

COHV

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,02 ⁵⁾	-- ³⁾	<0,02 ⁵⁾	<0,02 ⁵⁾	<0,02 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 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 *).

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

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820632	10.04.2026 13:42	S1 (0.05 - 0.5 m)
820633	10.04.2026 13:42	S2 (0 - 1 m)
820634	10.04.2026 13:42	S2 (3 - 4 m)
820635	10.04.2026 13:42	S3 (0.05 - 1 m)
820636	10.04.2026 13:42	S4 (0.1 - 1 m)

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	69,0	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 [*]	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 [*]	mg/kg MS	7,3	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 [*]	mg/kg MS	14,0	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 [*]	mg/kg MS	18,0	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 [*]	mg/kg MS	12,8	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 [*]	mg/kg MS	9,4	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 [*]	mg/kg MS	5,1	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
PCB (28)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
PCB (52)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
PCB (101)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
PCB (118)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
PCB (138)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
PCB (153)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
PCB (180)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Somme 6 PCB	mg/kg MS	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾	..³⁾	..³⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾	..³⁾	..³⁾

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820632	10.04.2026 13:42	S1 (0.05 - 0.5 m)
820633	10.04.2026 13:42	S2 (0 - 1 m)
820634	10.04.2026 13:42	S2 (3 - 4 m)
820635	10.04.2026 13:42	S3 (0.05 - 1 m)
820636	10.04.2026 13:42	S4 (0.1 - 1 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
L/S cumulé	ml/g	-- ⁽³⁾	10,0 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
pH		-- ⁽³⁾	8,3 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Conductivité électrique	µS/cm	-- ⁽³⁾	110 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Température	°C	-- ⁽³⁾	20,2 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,1	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 100	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,001	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 10	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0,06	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,01	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	6,0	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 1000	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,2	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0,0019	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	83	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Résidu à sec	mg/l	-- ⁽³⁾	<100 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Cyanures totaux	µg/l	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Indice phénol	mg/l	-- ⁽³⁾	<0,020 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Chlorures (Cl)	mg/l	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Fluorures (F)	mg/l	-- ⁽³⁾	0,6 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	-- ⁽³⁾	8,3 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820632	10.04.2026 13:42	S1 (0.05 - 0.5 m)
820633	10.04.2026 13:42	S2 (0 - 1 m)
820634	10.04.2026 13:42	S2 (3 - 4 m)
820635	10.04.2026 13:42	S3 (0.05 - 1 m)
820636	10.04.2026 13:42	S4 (0.1 - 1 m)

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
COT	mg/l	-- ³⁾	<10 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	820632 S1 (0.05 - 0.5 m)	820633 S2 (0 - 1 m)	820634 S2 (3 - 4 m)	820635 S3 (0.05 - 1 m)	820636 S4 (0.1 - 1 m)
Baryum (Ba)	µg/l	-- ³⁾	<10 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Chrome (Cr)	µg/l	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Mercure	µg/l	-- ³⁾	0,19 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Molybdène (Mo)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Sélénium (Se)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Cuivre (Cu)	µg/l	-- ³⁾	5,5 ¹⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Nickel (Ni)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Antimoine (Sb)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Zinc (Zn)	µg/l	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Arsenic (As)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Cadmium (Cd)	µg/l	-- ³⁾	<0,1 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Plomb (Pb)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820637	10.04.2026 13:42	S5 (0.05 - 0.5 m)
820638	10.04.2026 13:42	S5 (0.5 - 1.5 m)
820639	10.04.2026 13:42	S6 (0.1 - 0.5 m)
820640	10.04.2026 13:42	S7 (0.05 - 1 m)
820641	10.04.2026 13:42	S7 (3 - 4 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾	kg	0,61 ¹⁾	-- ³⁾	0,64 ¹⁾	0,69 ¹⁾	-- ³⁾
Broyeur à mâchoires		-- ³⁾	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	-- ³⁾	-- ³⁾
Matière sèche	%	92,2 ¹⁾	89,4 ¹⁾	82,7 ¹⁾	83,7 ¹⁾	81,4 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	2,2 ¹⁾	-- ³⁾	0,6 ¹⁾	<0,1 ^{1),5)}	-- ³⁾

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820637	10.04.2026 13:42	S5 (0.05 - 0.5 m)
820638	10.04.2026 13:42	S5 (0.5 - 1.5 m)
820639	10.04.2026 13:42	S6 (0.1 - 0.5 m)
820640	10.04.2026 13:42	S7 (0.05 - 1 m)
820641	10.04.2026 13:42	S7 (3 - 4 m)

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	99 ¹⁾	.. ³⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾	.. ³⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	.. ³⁾	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	.. ³⁾
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ¹⁾	.. ³⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	.. ³⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
pH-H ₂ O		8,4 ¹⁾	.. ³⁾	8,4 ¹⁾	8,5 ¹⁾	.. ³⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	6000	.. ³⁾	3600	2500	.. ³⁾

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Minéralisation à l'eau régale		.. ³⁾	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Métaux

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	.. ³⁾	14	34	13	39
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	.. ³⁾	0,1	0,2	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾
Chrome (Cr)	mg/kg MS	.. ³⁾	37	54	37	12
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	.. ³⁾	11	14	7,9	1,1
Mercure (Hg)	mg/kg MS	.. ³⁾	0,19	0,08	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	.. ³⁾	23	49	19	9,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	.. ³⁾	15	18	12	2,3
Zinc (Zn)	mg/kg MS	.. ³⁾	46	83	37	16

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820637	10.04.2026 13:42	S5 (0.05 - 0.5 m)
820638	10.04.2026 13:42	S5 (0.5 - 1.5 m)
820639	10.04.2026 13:42	S6 (0.1 - 0.5 m)
820640	10.04.2026 13:42	S7 (0.05 - 1 m)
820641	10.04.2026 13:42	S7 (3 - 4 m)

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾

COHV

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,02 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,02 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,10 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 *).

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

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820637	10.04.2026 13:42	S5 (0.05 - 0.5 m)
820638	10.04.2026 13:42	S5 (0.5 - 1.5 m)
820639	10.04.2026 13:42	S6 (0.1 - 0.5 m)
820640	10.04.2026 13:42	S7 (0.05 - 1 m)
820641	10.04.2026 13:42	S7 (3 - 4 m)

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	<0,0250 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	<0,0250 ⁽⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	<0,0250 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	<0,0250 ⁽⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	n.d. ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	-- ⁽³⁾	n.d. ⁽⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁽⁵⁾	<20,0 ⁽⁵⁾	<20,0 ⁽⁵⁾	<20,0 ⁽⁵⁾	<20,0 ⁽⁵⁾
Fraction C10-C12 ^(*)	mg/kg MS	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾
Fraction C12-C16 ^(*)	mg/kg MS	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾	<4,0 ⁽⁵⁾
Fraction C16-C20 ^(*)	mg/kg MS	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾
Fraction C20-C24 ^(*)	mg/kg MS	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾
Fraction C24-C28 ^(*)	mg/kg MS	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	3,7
Fraction C28-C32 ^(*)	mg/kg MS	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	2,5	<2,0 ⁽⁵⁾	4,7
Fraction C32-C36 ^(*)	mg/kg MS	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	3,7
Fraction C36-C40 ^(*)	mg/kg MS	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾	<2,0 ⁽⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	n.d. ⁽⁵⁾	n.d. ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾	n.d. ⁽⁵⁾	n.d. ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	10,0 ⁽¹⁾	10,0 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾
pH		8,2 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	8,2 ⁽¹⁾	8,2 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾
Conductivité électrique	µS/cm	120 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	130 ⁽¹⁾	130 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾
Température	°C	19,6 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	19,1 ⁽¹⁾	20,0 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾

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

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820637	10.04.2026 13:42	S5 (0.05 - 0.5 m)
820638	10.04.2026 13:42	S5 (0.5 - 1.5 m)
820639	10.04.2026 13:42	S6 (0.1 - 0.5 m)
820640	10.04.2026 13:42	S7 (0.05 - 1 m)
820641	10.04.2026 13:42	S7 (3 - 4 m)

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	0 - 0,05	-- ⁽³⁾
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	0 - 0,05	-- ⁽³⁾
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	-- ⁽³⁾	0 - 0,1	0 - 0,1	-- ⁽³⁾
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 100	-- ⁽³⁾	0 - 100	0 - 100	-- ⁽³⁾
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	-- ⁽³⁾	0 - 0,001	0 - 0,001	-- ⁽³⁾
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	61	-- ⁽³⁾	15	0 - 10	-- ⁽³⁾
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	0 - 0,02	-- ⁽³⁾
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,12	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	0 - 0,02	-- ⁽³⁾
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*)	mg/kg MS	0 - 0,01	-- ⁽³⁾	0 - 0,01	0 - 0,01	-- ⁽³⁾
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	6,0	-- ⁽³⁾	7,0	6,0	-- ⁽³⁾
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	-- ⁽³⁾	1100	0 - 1000	-- ⁽³⁾
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	-- ⁽³⁾	0 - 0,2	0 - 0,2	-- ⁽³⁾
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,0076	-- ⁽³⁾	0 - 0,0003	0,0024	-- ⁽³⁾
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	0 - 0,05	-- ⁽³⁾
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	0 - 0,05	-- ⁽³⁾
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	0 - 0,05	-- ⁽³⁾
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	-- ⁽³⁾	50	71	-- ⁽³⁾
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	0 - 0,05	-- ⁽³⁾
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,02	-- ⁽³⁾	0,03	0 - 0,02	-- ⁽³⁾

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	109 ⁽¹⁾	<100 ^(1),5)	-- ⁽³⁾
Cyanures totaux	µg/l	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	-- ⁽³⁾
Chlorures (Cl)	mg/l	6,1 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	1,5 ⁽¹⁾	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾
Fluorures (F)	mg/l	0,6 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	0,7 ⁽¹⁾	0,6 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	5,0 ⁽¹⁾	7,1 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾
COT	mg/l	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾
Mercure	µg/l	0,76 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	<0,03 ^(1),5)	0,24 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820637	10.04.2026 13:42	S5 (0.05 - 0.5 m)
820638	10.04.2026 13:42	S5 (0.5 - 1.5 m)
820639	10.04.2026 13:42	S6 (0.1 - 0.5 m)
820640	10.04.2026 13:42	S7 (0.05 - 1 m)
820641	10.04.2026 13:42	S7 (3 - 4 m)

Paramètres	Unité	820637 S5 (0.05 - 0.5 m)	820638 S5 (0.5 - 1.5 m)	820639 S6 (0.1 - 0.5 m)	820640 S7 (0.05 - 1 m)	820641 S7 (3 - 4 m)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Cuivre (Cu)	µg/l	12 ¹⁾	.. ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Zinc (Zn)	µg/l	2,4 ¹⁾	.. ³⁾	2,6 ¹⁾	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{1),5)}	.. ³⁾	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	.. ³⁾
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820642	10.04.2026 13:42	S8 (0.1 - 0.5 m)
820643	10.04.2026 13:42	S8 (0.5 - 1.5 m)
820644	10.04.2026 13:42	S9 (0 - 0.5 m)
820645	10.04.2026 13:42	S9 (0.5 - 1.5 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾	kg	0,69 ¹⁾	0,68 ¹⁾	0,70 ¹⁾	.. ³⁾
Broyeur à mâchoires		.. ³⁾	.. ³⁾	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
Matière sèche	%	84,7 ¹⁾	85,4 ¹⁾	86,5 ¹⁾	87,0 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	4,7 ¹⁾	4,1 ¹⁾	10,4 ¹⁾	.. ³⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾	.. ³⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	.. ³⁾
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	.. ³⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
pH-H2O		8,5 ¹⁾	8,5 ¹⁾	9,4 ¹⁾	.. ³⁾

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

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820642	10.04.2026 13:42	S8 (0.1 - 0.5 m)
820643	10.04.2026 13:42	S8 (0.5 - 1.5 m)
820644	10.04.2026 13:42	S9 (0 - 0.5 m)
820645	10.04.2026 13:42	S9 (0.5 - 1.5 m)

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	3900	3800	3900	.. ³⁾

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Minéralisation à l'eau régale		++1),2)	.. ³⁾	.. ³⁾	++1),2)

Métaux

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	13	.. ³⁾	.. ³⁾	24
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,1 ⁵⁾
Chrome (Cr)	mg/kg MS	40	.. ³⁾	.. ³⁾	48
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	10	.. ³⁾	.. ³⁾	11
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,10	.. ³⁾	.. ³⁾	0,08
Nickel (Ni)	mg/kg MS	22	.. ³⁾	.. ³⁾	25
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13	.. ³⁾	.. ³⁾	17
Zinc (Zn)	mg/kg MS	48	.. ³⁾	.. ³⁾	40

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	0,073	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	0,0730⁴⁾	n.d.⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	0,0730⁴⁾	n.d.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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820642	10.04.2026 13:42	S8 (0.1 - 0.5 m)
820643	10.04.2026 13:42	S8 (0.5 - 1.5 m)
820644	10.04.2026 13:42	S9 (0 - 0.5 m)
820645	10.04.2026 13:42	S9 (0.5 - 1.5 m)

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,0730 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾

COHV

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,02 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	.. ³⁾	.. ³⁾	.. ³⁾	n.d. ⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	31,6	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	7,3	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	9,5	3,4	<2,0 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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820642	10.04.2026 13:42	S8 (0.1 - 0.5 m)
820643	10.04.2026 13:42	S8 (0.5 - 1.5 m)
820644	10.04.2026 13:42	S9 (0 - 0.5 m)
820645	10.04.2026 13:42	S9 (0.5 - 1.5 m)

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Fraction C20-C24 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	5,7	5,2	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,7	3,6	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	2,8	2,7	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	... ³⁾
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	... ³⁾
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	... ³⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	... ³⁾
pH		8,3 ¹⁾	8,4 ¹⁾	10,7 ¹⁾	... ³⁾
Conductivité électrique	µS/cm	110 ¹⁾	120 ¹⁾	220 ¹⁾	... ³⁾
Température	°C	19,8 ¹⁾	19,9 ¹⁾	19,7 ¹⁾	... ³⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	... ³⁾
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,11	... ³⁾
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	... ³⁾
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 100	0 - 100	0 - 100	... ³⁾
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	... ³⁾
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	0 - 10	20	... ³⁾
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0,03	0,02	... ³⁾
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,03	0 - 0,02	0,21	... ³⁾
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) [*]	mg/kg MS	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	... ³⁾

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820642	10.04.2026 13:42	S8 (0.1 - 0.5 m)
820643	10.04.2026 13:42	S8 (0.5 - 1.5 m)
820644	10.04.2026 13:42	S9 (0 - 0.5 m)
820645	10.04.2026 13:42	S9 (0.5 - 1.5 m)

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	7,0	8,0	8,0	.. ³⁾
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	1500	.. ³⁾
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	.. ³⁾
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	.. ³⁾
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0,05	0,09	.. ³⁾
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	.. ³⁾
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	.. ³⁾
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	60	94	270	.. ³⁾
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	.. ³⁾
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	.. ³⁾

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Résidu à sec	mg/l	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	151 ¹⁾	.. ³⁾
Cyanures totaux	µg/l	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	.. ³⁾
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	2,0 ¹⁾	.. ³⁾
Fluorures (F)	mg/l	0,7 ¹⁾	0,8 ¹⁾	0,8 ¹⁾	.. ³⁾
Sulfates (SO ₄)	mg/l	6,0 ¹⁾	9,4 ¹⁾	27 ¹⁾	.. ³⁾
COT	mg/l	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	.. ³⁾

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	820642 S8 (0.1 - 0.5 m)	820643 S8 (0.5 - 1.5 m)	820644 S9 (0 - 0.5 m)	820645 S9 (0.5 - 1.5 m)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	.. ³⁾
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	2,5 ¹⁾	2,0 ¹⁾	.. ³⁾
Mercure	µg/l	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	.. ³⁾
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	5,4 ¹⁾	8,9 ¹⁾	.. ³⁾
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Cuivre (Cu)	µg/l	3,1 ¹⁾	<2,0 ^{1),5)}	21 ¹⁾	.. ³⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	11 ¹⁾	.. ³⁾
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	.. ³⁾
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820646	10.04.2026 13:42	S10 (0.1 - 0.5 m)
820647	10.04.2026 13:42	S10 (0.5 - 1.5 m)
820648	10.04.2026 13:42	S11 (0.1 - 0.5 m)
820649	10.04.2026 13:42	S11 (0.5 - 1.5 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾	kg	0,65 ¹⁾	-- ³⁾	0,72 ¹⁾	-- ³⁾
Matière sèche	%	87,6 ¹⁾	88,0 ¹⁾	83,5 ¹⁾	82,0 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	2,5 ¹⁾	-- ³⁾	<0,1 ^{1),5)}	-- ³⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	100 ¹⁾	-- ³⁾	110 ¹⁾	-- ³⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	-- ³⁾	++ ^{1),2)}	-- ³⁾
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ¹⁾	-- ³⁾	900 ¹⁾	-- ³⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
pH-H2O		8,4 ¹⁾	-- ³⁾	8,2 ¹⁾	-- ³⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	4600	-- ³⁾	5600	-- ³⁾

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	-- ³⁾	++ ^{1),2)}

Métaux

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	10	11	-- ³⁾	29
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,1	0,1	-- ³⁾	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	36	37	-- ³⁾	61
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12	11	-- ³⁾	13
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾	0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23	22	-- ³⁾	41
Plomb (Pb)	mg/kg MS	16	15	-- ³⁾	20
Zinc (Zn)	mg/kg MS	56	50	-- ³⁾	62

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820646	10.04.2026 13:42	S10 (0.1 - 0.5 m)
820647	10.04.2026 13:42	S10 (0.5 - 1.5 m)
820648	10.04.2026 13:42	S11 (0.1 - 0.5 m)
820649	10.04.2026 13:42	S11 (0.5 - 1.5 m)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾

COHV

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,02 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,02 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820646	10.04.2026 13:42	S10 (0.1 - 0.5 m)
820647	10.04.2026 13:42	S10 (0.5 - 1.5 m)
820648	10.04.2026 13:42	S11 (0.1 - 0.5 m)
820649	10.04.2026 13:42	S11 (0.5 - 1.5 m)

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,05 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820646	10.04.2026 13:42	S10 (0.1 - 0.5 m)
820647	10.04.2026 13:42	S10 (0.5 - 1.5 m)
820648	10.04.2026 13:42	S11 (0.1 - 0.5 m)
820649	10.04.2026 13:42	S11 (0.5 - 1.5 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	.. ³⁾	10,0 ¹⁾	.. ³⁾
pH		8,1 ¹⁾	.. ³⁾	8,0 ¹⁾	.. ³⁾
Conductivité électrique	μS/cm	88,3 ¹⁾	.. ³⁾	92,5 ¹⁾	.. ³⁾
Température	°C	20,1 ¹⁾	.. ³⁾	19,9 ¹⁾	.. ³⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	.. ³⁾	0 - 0,1	.. ³⁾
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 100	.. ³⁾	0 - 100	.. ³⁾
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	.. ³⁾	0 - 0,001	.. ³⁾
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	.. ³⁾	0 - 10	.. ³⁾
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	.. ³⁾	0 - 0,02	.. ³⁾
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,05	.. ³⁾	0,03	.. ³⁾
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*)	mg/kg MS	0 - 0,01	.. ³⁾	0 - 0,01	.. ³⁾
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	7,0	.. ³⁾	5,0	.. ³⁾
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	.. ³⁾	0 - 1000	.. ³⁾
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	.. ³⁾	0 - 0,2	.. ³⁾
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	.. ³⁾	0 - 0,0003	.. ³⁾
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	.. ³⁾	0 - 50	.. ³⁾
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	.. ³⁾	0 - 0,02	.. ³⁾

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^{1),5)}	.. ³⁾	<100 ^{1),5)}	.. ³⁾
Cyanures totaux	μg/l	<1,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<1,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{1),5)}	.. ³⁾	<0,020 ^{1),5)}	.. ³⁾
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<1,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Fluorures (F)	mg/l	0,7 ¹⁾	.. ³⁾	0,5 ¹⁾	.. ³⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
COT	mg/l	<10 ^{1),5)}	.. ³⁾	<10 ^{1),5)}	.. ³⁾

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820646	10.04.2026 13:42	S10 (0.1 - 0.5 m)
820647	10.04.2026 13:42	S10 (0.5 - 1.5 m)
820648	10.04.2026 13:42	S11 (0.1 - 0.5 m)
820649	10.04.2026 13:42	S11 (0.5 - 1.5 m)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	820646 S10 (0.1 - 0.5 m)	820647 S10 (0.5 - 1.5 m)	820648 S11 (0.1 - 0.5 m)	820649 S11 (0.5 - 1.5 m)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^{1),5)}	.. ³⁾	<10 ^{1),5)}	.. ³⁾
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Mercure	µg/l	<0,03 ^{1),5)}	.. ³⁾	<0,03 ^{1),5)}	.. ³⁾
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Cuivre (Cu)	µg/l	4,7 ¹⁾	.. ³⁾	2,8 ¹⁾	.. ³⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{1),5)}	.. ³⁾	<0,1 ^{1),5)}	.. ³⁾
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	.. ³⁾

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820650	10.04.2026 13:42	S12 (0.1 - 1 m)
820651	10.04.2026 13:42	S13 (0.1 - 0.5 m)
820652	10.04.2026 13:42	S13 (0.5 - 1.5 m)
820653	10.04.2026 13:42	S14 (0.05 - 0.5 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾	kg	.. ³⁾	0,75 ¹⁾	.. ³⁾	0,76 ¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^{1),2)}	.. ³⁾	++ ^{1),2)}	.. ³⁾
Matière sèche	%	84,6 ¹⁾	83,3 ¹⁾	85,4 ¹⁾	85,4 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	.. ³⁾	0,2 ¹⁾	.. ³⁾	2,0 ¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	.. ³⁾	110 ¹⁾	.. ³⁾	110 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		.. ³⁾	++ ^{1),2)}	.. ³⁾	++ ^{1),2)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	.. ³⁾	900 ¹⁾	.. ³⁾	900 ¹⁾

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820650	10.04.2026 13:42	S12 (0.1 - 1 m)
820651	10.04.2026 13:42	S13 (0.1 - 0.5 m)
820652	10.04.2026 13:42	S13 (0.5 - 1.5 m)
820653	10.04.2026 13:42	S14 (0.05 - 0.5 m)

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
pH-H ₂ O		-- ⁽³⁾	8,2 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	8,4 ⁽¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	4600	-- ⁽³⁾	3500

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	-- ⁽³⁾

Métaux

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	12	12	20	-- ⁽³⁾
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,1	0,2	-- ⁽³⁾
Chrome (Cr)	mg/kg MS	38	41	49	-- ⁽³⁾
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	11	13	12	-- ⁽³⁾
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁽⁵⁾	<0,05 ⁽⁵⁾	<0,05 ⁽⁵⁾	-- ⁽³⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	24	24	23	-- ⁽³⁾
Plomb (Pb)	mg/kg MS	19	16	20	-- ⁽³⁾
Zinc (Zn)	mg/kg MS	50	55	41	-- ⁽³⁾

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820650	10.04.2026 13:42	S12 (0.1 - 1 m)
820651	10.04.2026 13:42	S13 (0.1 - 0.5 m)
820652	10.04.2026 13:42	S13 (0.5 - 1.5 m)
820653	10.04.2026 13:42	S14 (0.05 - 0.5 m)

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	.. ³⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾	n.d. ⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,02 ⁵⁾	<0,02 ⁵⁾	<0,02 ⁵⁾	.. ³⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820650	10.04.2026 13:42	S12 (0.1 - 1 m)
820651	10.04.2026 13:42	S13 (0.1 - 0.5 m)
820652	10.04.2026 13:42	S13 (0.5 - 1.5 m)
820653	10.04.2026 13:42	S14 (0.05 - 0.5 m)

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Fraction C12-C16 [*]	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	2,5	3,5
Fraction C32-C36 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	3,4
Fraction C36-C40 [*]	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
PCB (28)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
Somme 6 PCB	mg/kg MS	.. ³⁾	n.d.⁵⁾	.. ³⁾	n.d.⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg MS	.. ³⁾	n.d.⁵⁾	.. ³⁾	n.d.⁵⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
L/S cumulé	ml/g	.. ³⁾	10,0 ¹⁾	.. ³⁾	10,0 ¹⁾
pH		.. ³⁾	8,0 ¹⁾	.. ³⁾	8,2 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	.. ³⁾	82,3 ¹⁾	.. ³⁾	110 ¹⁾
Température	°C	.. ³⁾	19,6 ¹⁾	.. ³⁾	20,3 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 0,05	.. ³⁾	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 0,1	.. ³⁾	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 100	.. ³⁾	0 - 100
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 0,001	.. ³⁾	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 10	.. ³⁾	16
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0 - 0,02	.. ³⁾	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	.. ³⁾	0,04	.. ³⁾	0,05

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820650	10.04.2026 13:42	S12 (0.1 - 1 m)
820651	10.04.2026 13:42	S13 (0.1 - 0.5 m)
820652	10.04.2026 13:42	S13 (0.5 - 1.5 m)
820653	10.04.2026 13:42	S14 (0.05 - 0.5 m)

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,01	-- ⁽³⁾	0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	5,0	-- ⁽³⁾	3,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 1000	-- ⁽³⁾	0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,2	-- ⁽³⁾	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,0003	-- ⁽³⁾	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 50	-- ⁽³⁾	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0,04	-- ⁽³⁾	0,04

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Résidu à sec	mg/l	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)
Cyanures totaux	µg/l	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	-- ⁽³⁾	<0,020 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	1,6 ⁽¹⁾
Fluorures (F)	mg/l	-- ⁽³⁾	0,5 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	0,3 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)
COT	mg/l	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	820650 S12 (0.1 - 1 m)	820651 S13 (0.1 - 0.5 m)	820652 S13 (0.5 - 1.5 m)	820653 S14 (0.05 - 0.5 m)
Baryum (Ba)	µg/l	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	-- ⁽³⁾	<2,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	-- ⁽³⁾	<0,03 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	-- ⁽³⁾	3,5 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	5,2 ⁽¹⁾
Nickel (Ni)	µg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	-- ⁽³⁾	4,1 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	3,5 ⁽¹⁾
Arsenic (As)	µg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	-- ⁽³⁾	<0,1 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<0,1 ^(1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),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 *).

page 24 de 30



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820654	10.04.2026 13:42	S14 (0.5 - 1.5 m)
820655	10.04.2026 13:42	S15 (0.05 - 0.5 m)
820656	10.04.2026 13:42	S15 (0.5 - 1.5 m)
820657	10.04.2026 13:42	S16 (2.5 - 3.5 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾	kg	-- ³⁾	0,67 ¹⁾	-- ³⁾	0,83 ¹⁾
Broyeur à mâchoires		-- ³⁾	-- ³⁾	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
Matière sèche	%	82,4 ¹⁾	83,6 ¹⁾	86,6 ¹⁾	89,1 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	-- ³⁾	0,3 ¹⁾	-- ³⁾	12,0 ¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	-- ³⁾	110 ¹⁾	-- ³⁾	100 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		-- ³⁾	++ ^{1),2)}	-- ³⁾	++ ^{1),2)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	-- ³⁾	900 ¹⁾	-- ³⁾	900 ¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
pH-H2O		-- ³⁾	8,4 ¹⁾	-- ³⁾	9,0 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	-- ³⁾	2800	-- ³⁾	4900

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	-- ³⁾

Métaux

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	17	29	24	-- ³⁾
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,2	0,2	-- ³⁾
Chrome (Cr)	mg/kg MS	45	68	54	-- ³⁾
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12	13	11	-- ³⁾
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	31	30	49	-- ³⁾
Plomb (Pb)	mg/kg MS	16	21	20	-- ³⁾
Zinc (Zn)	mg/kg MS	56	57	73	-- ³⁾

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820654	10.04.2026 13:42	S14 (0.5 - 1.5 m)
820655	10.04.2026 13:42	S15 (0.05 - 0.5 m)
820656	10.04.2026 13:42	S15 (0.5 - 1.5 m)
820657	10.04.2026 13:42	S16 (2.5 - 3.5 m)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	.. ³⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾	n.d. ⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,02 ⁵⁾	<0,02 ⁵⁾	<0,02 ⁵⁾	.. ³⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾

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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820654	10.04.2026 13:42	S14 (0.5 - 1.5 m)
820655	10.04.2026 13:42	S15 (0.05 - 0.5 m)
820656	10.04.2026 13:42	S15 (0.5 - 1.5 m)
820657	10.04.2026 13:42	S16 (2.5 - 3.5 m)

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	.. ³⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	24,6	<20,0 ⁵⁾	300
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	13,9
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	79,2
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	84,7
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,5	2,4	59,4
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	5,5	2,5	37
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	5,7	2,4	19,6
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,0	<2,0 ⁵⁾	7,2

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
PCB (28)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾	.. ³⁾	<0,001 ⁵⁾
Somme 6 PCB	mg/kg MS	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	..³⁾	n.d.⁵⁾	..³⁾	n.d.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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820654	10.04.2026 13:42	S14 (0.5 - 1.5 m)
820655	10.04.2026 13:42	S15 (0.05 - 0.5 m)
820656	10.04.2026 13:42	S15 (0.5 - 1.5 m)
820657	10.04.2026 13:42	S16 (2.5 - 3.5 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
L/S cumulé	ml/g	-- ⁽³⁾	10,0 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	10,0 ⁽¹⁾
pH		-- ⁽³⁾	8,1 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	8,9 ⁽¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	-- ⁽³⁾	130 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	100 ⁽¹⁾
Température	°C	-- ⁽³⁾	19,1 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	19,8 ⁽¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,1	-- ⁽³⁾	0,14
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 100	-- ⁽³⁾	0 - 100
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,001	-- ⁽³⁾	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	12	-- ⁽³⁾	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	-- ⁽³⁾	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	-- ⁽³⁾	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)* ⁽¹⁾	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,01	-- ⁽³⁾	0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	3,0	-- ⁽³⁾	7,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 1000	-- ⁽³⁾	0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,2	-- ⁽³⁾	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,0003	-- ⁽³⁾	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0,08
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 50	-- ⁽³⁾	130
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,05	-- ⁽³⁾	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	-- ⁽³⁾	0 - 0,02	-- ⁽³⁾	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Résidu à sec	mg/l	-- ⁽³⁾	<100 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<100 ^(1),5)
Cyanures totaux	µg/l	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	-- ⁽³⁾	<0,020 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	-- ⁽³⁾	1,2 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	<1,0 ^(1),5)
Fluorures (F)	mg/l	-- ⁽³⁾	0,3 ⁽¹⁾	-- ⁽³⁾	0,7 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	-- ⁽³⁾	<5,0 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	13 ⁽¹⁾
COT	mg/l	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),5)	-- ⁽³⁾	<10 ^(1),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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
820654	10.04.2026 13:42	S14 (0.5 - 1.5 m)
820655	10.04.2026 13:42	S15 (0.05 - 0.5 m)
820656	10.04.2026 13:42	S15 (0.5 - 1.5 m)
820657	10.04.2026 13:42	S16 (2.5 - 3.5 m)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	820654 S14 (0.5 - 1.5 m)	820655 S15 (0.05 - 0.5 m)	820656 S15 (0.5 - 1.5 m)	820657 S16 (2.5 - 3.5 m)
Baryum (Ba)	µg/l	-- ³⁾	<10 ^{1),5)}	-- ³⁾	14 ¹⁾
Chrome (Cr)	µg/l	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}
Mercuré	µg/l	-- ³⁾	<0,03 ^{1),5)}	-- ³⁾	<0,03 ^{1),5)}
Molybdène (Mo)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	7,8 ¹⁾
Sélénium (Se)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}
Cuivre (Cu)	µg/l	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}
Nickel (Ni)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}
Antimoine (Sb)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}
Zinc (Zn)	µg/l	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<2,0 ^{1),5)}
Arsenic (As)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}
Cadmium (Cd)	µg/l	-- ³⁾	<0,1 ^{1),5)}	-- ³⁾	<0,1 ^{1),5)}
Plomb (Pb)	µg/l	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}	-- ³⁾	<5,0 ^{1),5)}

¹⁾ Tous les résultats obtenus à partir de l'analyse de la matière solide sont basés sur la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués du signe ¹⁾ qui sont basés sur l'échantillon brut (EB).

²⁾ "+" Signifie que le traitement requis a été effectué en laboratoire.

³⁾ "--" Signifie "non demandé".

⁴⁾ Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

⁵⁾ Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).

⁶⁾ Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Date de prise en charge: 11.04.2026

Fin des analyses: 21.04.2026

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'analyse 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. (AGROLAB GROUP), Serviceteam France 1, Carine De Brito, Tél : +33 356870243

Email: serviceteam1.france@agrolab.fr

Liste des méthodes

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) pH-H2O

conforme EN 16192 (2011) COT

conforme ISO 10694 (2008) COT Carbone Organique Total

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 *).

page 29 de 30

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1694486 COM2026_0457-MOISSY-CRAMAYEL_260091_AC

Date: 21.04.2026

Liste des méthodes

conforme NEN-EN 16192 (2011)	Indice phénol
Conforme NEN-EN-ISO 14403-2	Cyanures totaux
Conforme à EN-ISO 17294-2	Baryum (Ba) • Chrome (Cr) [µg/l] • Molybdène (Mo) • Sélénium (Se) • Cuivre (Cu) [µg/l] • Nickel (Ni) [µg/l] • Antimoine (Sb) • Zinc (Zn) [µg/l] • Arsenic (As) [µg/l] • Cadmium (Cd) [µg/l] • Plomb (Pb) [µg/l]
Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	Fluorures (F)
conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	Mercuré (Hg)
Conforme à NEN-EN 16179	Prétraitement de l'échantillon
Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	Chlorures (Cl) • Sulfates (SO ₄)
Equivalent à NF EN 15216	Résidu à sec
ISO 16703	Hydrocarbures totaux C10-C40
ISO 16703*)	Fraction C10-C12*) • Fraction C12-C16*) • Fraction C16-C20*) • Fraction C20-C24*) • Fraction C24-C28*) • Fraction C28-C32*) • Fraction C32-C36*) • Fraction C36-C40*)
ISO 22155	Benzène • Toluène • Ethylbenzène • m,p-Xylène • o-Xylène • Naphtalène [820632-820657] • Somme Xylènes • Chlorure de Vinyle • Dichlorométhane • Trichlorométhane • Tétrachlorométhane • Trichloroéthylène • Tétrachloroéthylène • 1,1,1-Trichloroéthane • 1,1,2-Trichloroéthane • 1,1-Dichloroéthane • 1,2-Dichloroéthane • 1,1-Dichloroéthylène • Trans-1,2-Dichloroéthylène • cis-1,2-Dichloroéthylène • Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes
ISO 22155*)	BTEX total*)
Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	Arsenic (As) [mg/kg MS] • Cadmium (Cd) [mg/kg MS] • Chrome (Cr) [mg/kg MS] • Cuivre (Cu) [mg/kg MS] • Nickel (Ni) [mg/kg MS] • Plomb (Pb) [mg/kg MS] • Zinc (Zn) [mg/kg MS]
Méthode interne	Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁶⁾
méthode interne	Broyeur à mâchoires
méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	Mercuré
NEN-EN 15527/NEN-EN 17503	Naphtalène [820632-820657] • Acénaphthylène • Acénaphène • Fluorène • Phénanthrène • Anthracène • Fluoranthène • Pyrène • Benzo(a)anthracène • Chrysène • Benzo(b)fluoranthène • Benzo(k)fluoranthène • Benzo(a)pyrène • Dibenzo(a,h)anthracène • Benzo(g,h,i)peryène • Indéno(1,2,3-cd)pyrène • HAP (6 Borneff) - somme • Somme HAP (VROM) • HAP (EPA) - somme
NEN-EN 15934	Matière sèche
NEN-EN 16167	PCB (28) • PCB (52) • PCB (101) • PCB (118) • PCB (138) • PCB (153) • PCB (180) • Somme 6 PCB • Somme 7 PCB (Ballschmitter)
NF EN 12457-2	Lixiviation (EN 12457-2)
NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	Minéralisation à l'eau régale
Selon norme lixiviation	Fraction >4mm (EN12457-2) • Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction • L/S cumulé • pH • Conductivité électrique • Température • Antimoine cumulé (var. L/S) • Arsenic cumulé (var. L/S) • Baryum cumulé (var. L/S) • COT cumulé (var. L/S) • Cadmium cumulé (var. L/S) • Chlorures cumulé (var. L/S) • Chrome cumulé (var. L/S) • Cuivre cumulé (var. L/S) • Fluorures cumulé (var. L/S) • Fraction soluble cumulé (var. L/S) • Indice phénol cumulé (var. L/S) • Mercure cumulé (var. L/S) • Molybdène cumulé (var. L/S) • Nickel cumulé (var. L/S) • Plomb cumulé (var. L/S) • Sulfates cumulé (var. L/S) • Sélénium cumulé (var. L/S) • Zinc cumulé (var. L/S)
Selon norme lixiviation*)	Masse brute Mh pour lixiviation*) • Cyanures totaux cumulé (var. L/S*)

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 *).

page 30 de 30

ANNEXE 9 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES –
SOLS

ANNEXE 10 : INCERTITUDES

L'analyse des incertitudes est un outil d'aide à la décision indispensable. Toutes les étapes liées aux investigations sont porteuses d'incertitudes, à savoir depuis le dimensionnement de la campagne d'investigations, jusqu'à l'analyse des échantillons en laboratoire. Ces incertitudes influencent les résultats obtenus et leur interprétation.

DIMENSIONNEMENT DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS

La campagne d'investigations a été dimensionnée en tenant compte de l'état des connaissances sur l'occupation, l'historique, la vulnérabilité et l'aménagement actuel/futur du site, mais également des contraintes particulières notamment liées aux accès et à la présence de réseaux et d'infrastructures. Elle repose sur l'exhaustivité, la fiabilité des informations obtenues et l'accès à l'objectif.

Dans le cadre des prérequis, en l'absence de recherche historique et documentaire, une incertitude persiste sur la présence éventuelle d'anciennes activités/sources potentielles de pollution non identifiées au droit du site.

Le positionnement des investigations peut être influencé selon les contraintes d'accès au site, ne permettant pas d'investiguer certaines sources potentielles de pollution.

IMPLANTATION DES SONDAGES / REALISATION DES PRELEVEMENTS

Les sondages ont été implantés au droit ou à proximité des activités/sources potentielles de pollution identifiées, au regard des contraintes particulières et en fonction du projet d'aménagement.

Le degré de pollution général des terrains est extrapolé à partir des résultats ponctuels recueillis sur chacun des sondages réalisés, n'excluant pas la présence d'une anomalie localisée et non identifiée par le maillage établi sur la zone d'étude.

ÉCHANTILLONNAGE / CONDITIONNEMENT / CONSERVATION

La méthodologie d'échantillonnage consistant en la réalisation d'échantillons remaniés ou intacts et ponctuels ou composite (associés à la technique de forage retenue) a été retenue pour son adéquation avec les objectifs définis lors de la stratégie d'investigations. Une incertitude demeure cependant sur la perte éventuelle de composés par volatilisation ou transformation, liée aux différentes étapes de prélèvement, conditionnement et conservation.

Dans l'objectif de réduire cette incertitude, la définition de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des étapes associées ont été effectuées dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, de sorte que les échantillons soient confectionnés dans les règles de l'art et encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.

ANALYSES EN LABORATOIRE

Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies lors de la prestation INFOS ou des prérequis et en fonction du projet d'aménagement (paramètres liés à la réglementation déchets). Les résultats de cette étude sont ainsi limités aux substances recherchées, une incertitude demeure sur la présence éventuelle de composés au droit du site, non recherchés dans le cadre du programme établi.

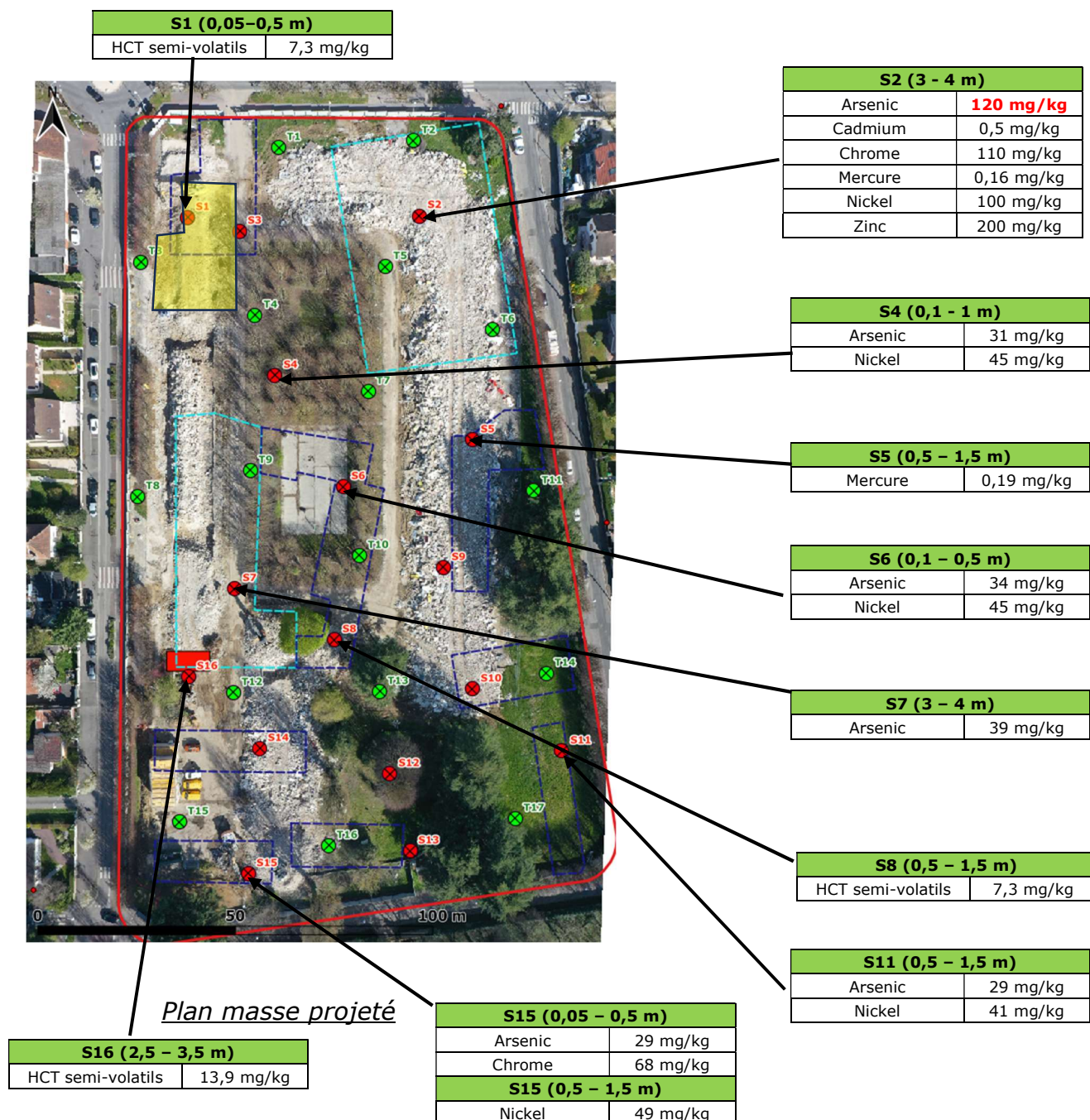
Chaque résultat d'analyse présente une incertitude liée aux protocoles mis en œuvre par le laboratoire. Dans un objectif de représentativité, les analyses ont été réalisées dans un laboratoire possédant les accréditation reconnues COFRAC. Les méthodes choisies sont des méthodes normées internationales (ISO ou équivalent) conformément aux exigences en la matière.

**ANNEXE 11 : SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS
ET TENEURS MESURÉES**

ANNEXE 11 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET TENEURS MESUREES

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LOGEMENTS

RUE DES MARRONNIERS – RESIDENCE DU PARC – MOISSY CRAMAYEL (77)



Légende



Emprise de la zone d'étude



Sondage prévisionnel/effectif à la tarière



Sondage SOLPOL (mars 2025)

Sources potentielles de pollution :



Cuves enterrées



Emprise des futurs bâtiments sans sous-sol



Emprise des futurs bâtiments sur un sous-sol

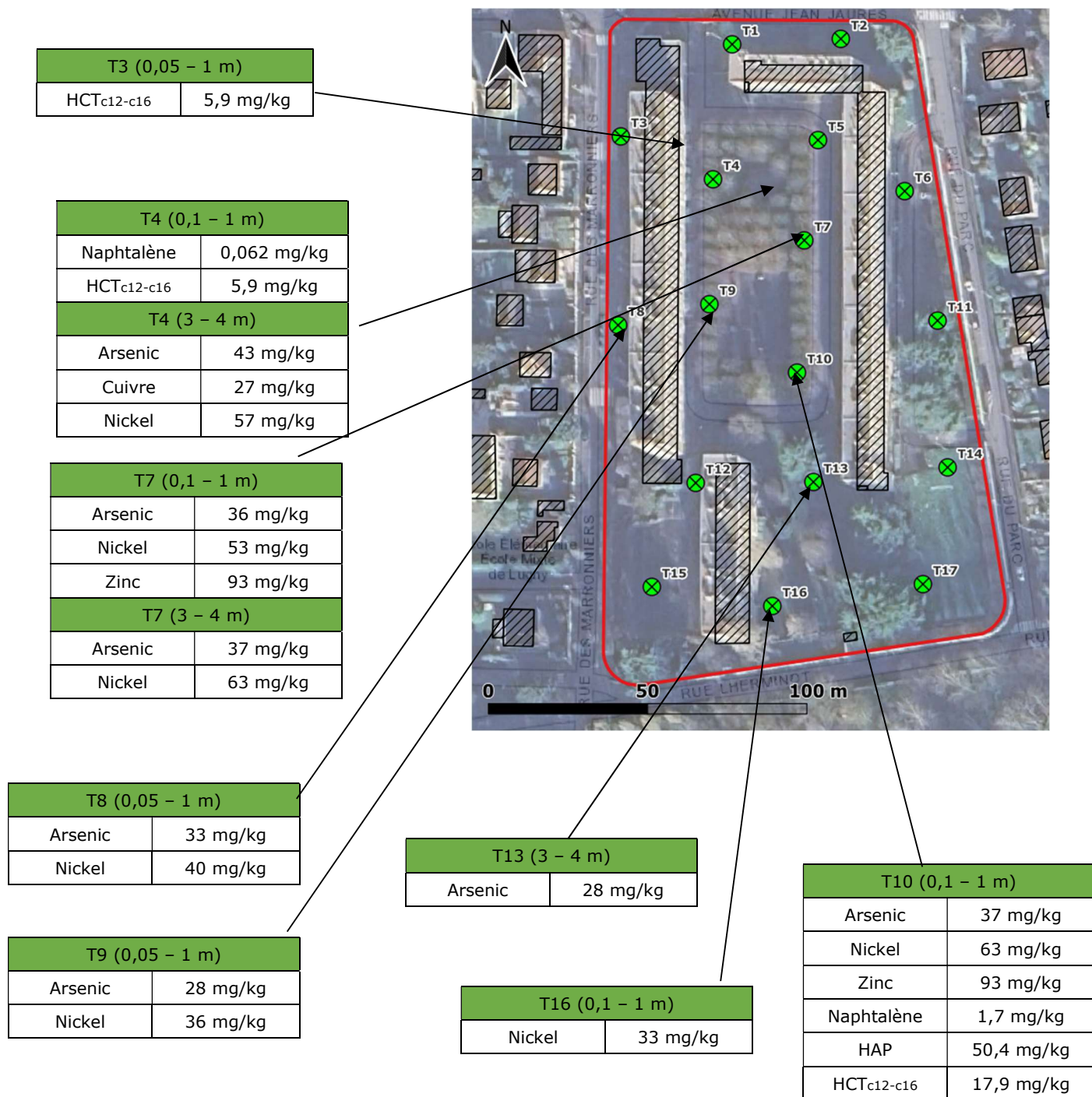


Emprise de la future crèche

ANNEXE 11 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET TENEURS MESUREES DE L'ETUDE ANTERIEURE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LOGEMENTS

RUE DES MARRONNIERS – RESIDENCE DU PARC – MOISSY CRAMAYEL (77)



LEGENDE :



Limite de la zone d'étude



Sondage à la tarière (mars 2025)

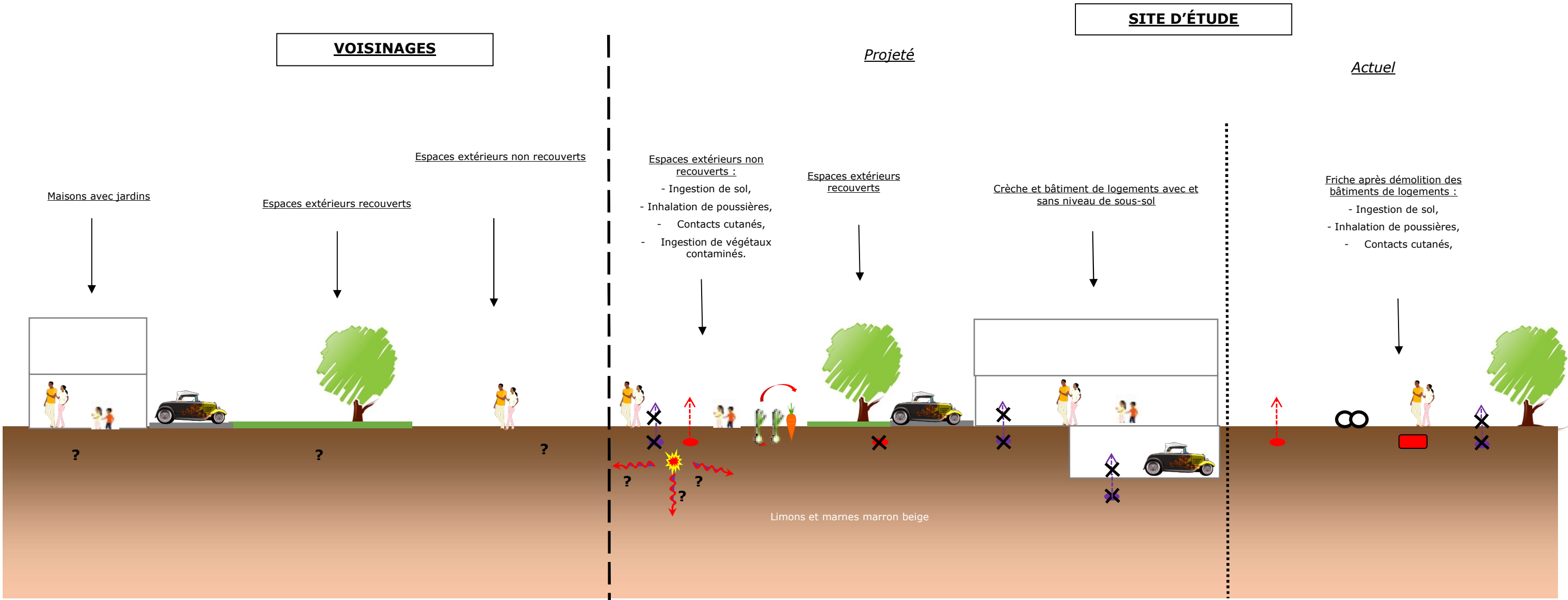


Bâtiments démolis

ANNEXE 12 : SCHEMA CONCEPTUEL –
PRESTATION DIAG

ANNEXE 12 : SCHÉMA CONCEPTUEL – DIAG

PROJET DE CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS COLLECTIFS
Résidence du Parc – MOISSY CRAMAYEL (91)



LÉGENDES :

Sources recherchées : - Substances résiduelles dans les sols (métaux lourds et HAP)
- Substances volatiles résiduelles dans les sols (HAP volatils, HCT semi-volatils)
- Cuves à fuel
- Débris de démolition
- Pollutions concentrées (arsenic) ou effet pépité

Vecteurs : - Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières
- Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur)
- Transfert par écoulement (infiltration, convection, dispersion)

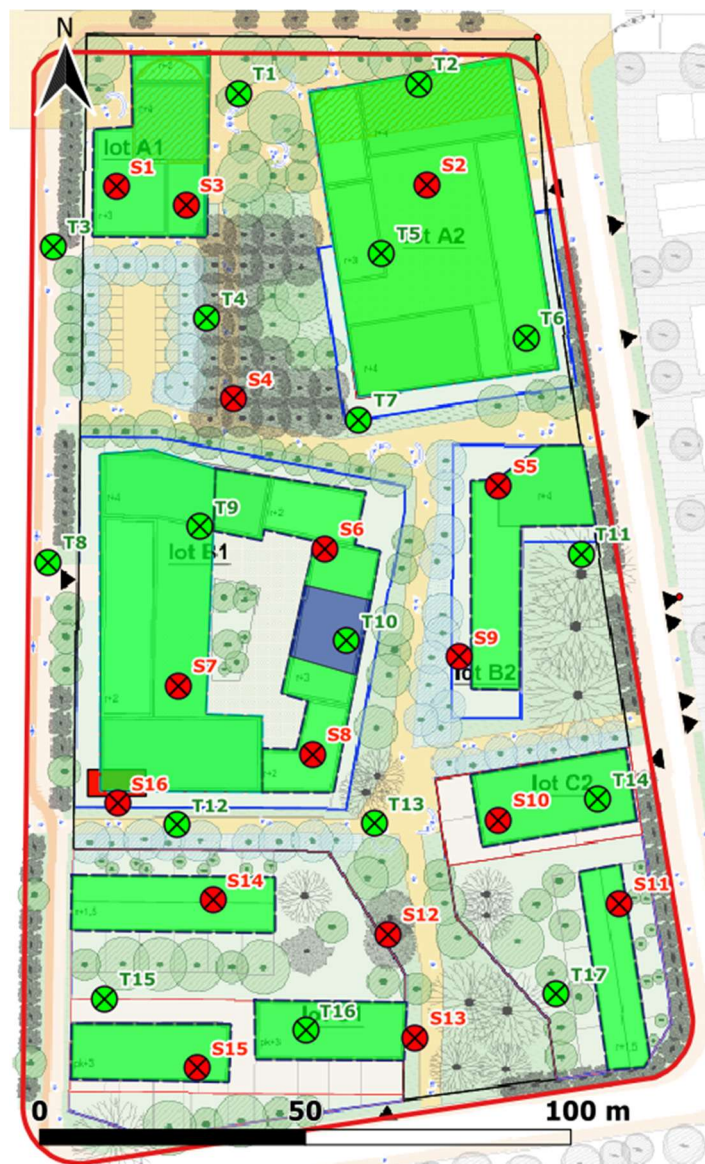
Cibles : - Adultes amenés à fréquenter les aménagements actuels/futurs
- Enfants amenés à fréquenter les aménagements actuels/futurs

(X non retenu au regard des teneurs mesurées et/ou des aménagements projetés)
(X non retenu au regard des teneurs mesurées et/ou des aménagements projetés)
(X non retenu corrélativement à la source)
(X non retenu corrélativement à la source)
- Ingestion de végétaux contaminés

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LOGEMENTS
Rue des Marronniers – Résidence du Parc – MOISSY CRAMAYEL (77)



TRANCHE 0 - 0,5 m

Légende

- Emprise de la zone d'étude
- ⊗ Sondage prévisionnel/effectif à la tarière
- ⊗ Sondage SOLPOL (mars 2025)
- Emprise des futurs bâtiments sans sous-sol
- Emprise des futurs bâtiments sur un sous-sol

Filière d'orientation des terres

- Limite de maille
 - Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
 - Filière de type Biocentre
- Profondeur particulière **0-0,5 m**

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LOGEMENTS
Rue des Marronniers – Résidence du Parc – MOISSY CRAMAYEL (77)



TRANCHE 0,5 - 3 m

Légende

- Emprise de la zone d'étude
 - Emprise des futurs bâtiments sans sous-sol
 - Emprise des futurs bâtiments sur un sous-sol
 - S + Sondage prévisionnel/effectif à la tarière
 - T + Sondage SOLPOL (mars 2025)
 - Limite de maille
 - Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
 - Filière de typer Biocentre
- Filière d'orientation des terres
- Profondeur particulière 0-0,5 m