

PIPA-DC1

Chemin de serre, Plaine de l'Ain – 01150 Blyes

Etude historique, documentaire et de vulnérabilité, diagnostic des sols

Rapport

Réf : CE60.P0705-V02

ELGA-GSA / MACH / SYB

01/09/2025



GINGER BURGEAP Région Centre-Est (Lyon) • 19, rue de la Villette
69425 Lyon CEDEX 03

Tél : 04.37.91.20.50 • burgeap.lyon@groupeginger.com



SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	PIPA-DC1
COORDONNÉES	17 rue Sylvain Vigneras 92380 GARCHES
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Charles-Edouard Olivetti Tél: 06 89 40 43 74 ce.olivetti@hetdc.com

GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	GINGER BURGEAP Région Centre-Est (Lyon) 19, rue de la Villette 69425 Lyon CEDEX 03 Tél : 04.37.91.20.50 burgeap.lyon@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	SAILLARD Guillaume Tél : 06 58 65 39 39 g.saillard@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social <i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT</i> <i>SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i>	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	CE60.P.0388-v02 du 22/07/2025
Numéro et date de la commande	Accord sur proposition du 23/07/2025
Numéro de projet / de rapport :	Réf : CE60.P0705-V02
Domaine technique :	GEOS411

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
28/08/2025	01	E. GALLONE – G. SAILLARD	M. CHEUCLE	S. BEAUDROT
01/09/2025	02	E. GALLONE – G. SAILLARD  	M. CHEUCLE 	S. BEAUDROT 

SOMMAIRE

Synthèse technique	5
1. Introduction	7
1.1 Objet de l'étude	7
1.2 Codification des prestations	9
1.3 Documents de référence et ressources documentaires	10
2. Visite de site (A100)	11
2.1 Localisation et environnement du site	11
2.2 Description du site et des activités exercées	12
3. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	13
3.1 Evolution générale du site - Etude des photographies aériennes	13
3.2 Historique des activités pratiquées sur le site	16
3.3 Historique des incidents et accidents	16
3.4 Consultation des plans d'épandage	16
3.5 Données disponibles sur l'état du milieu souterrain (études antérieures)	17
3.6 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes	18
4. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)	19
4.1 Contexte climatique	19
4.2 Contexte géologique	19
4.3 Contexte hydrologique	20
4.4 Contexte hydrogéologique	21
4.5 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude	21
4.6 Risque d'inondation	23
4.7 Zones naturelles sensibles	24
4.8 Activité sensible	24
4.9 Recensement des sites CASIAS, BASOL, ARIA et SIS	26
4.10 Conclusion sur la vulnérabilité et la qualité des milieux	28
5. Schéma conceptuel	29
6. Investigations sur les sols (A200)	30
6.1 Programme et stratégie d'investigations	30
6.2 Observations et mesures de terrain	32
6.2.1 Succession lithologique	32
6.2.2 Niveaux suspects et mesures PID	32
6.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage	32
6.4 Conservation des échantillons	32
6.5 Valeurs de référence pour les sols	33
6.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	33
7. Synthèse des impacts et mise à jour du schéma conceptuel	36
7.1 Synthèse des impacts	36
7.2 Schéma conceptuel	36
8. Mesures simples de gestion	37
8.1 Gestion des ouvrages enterrés	37
8.2 Gestion des pollutions et risques sanitaires	37
8.3 Gestion des terres excavées	37
8.3.1 Réemploi sur site	37
8.3.2 Evacuation hors site des terres	37
9. Synthèse et recommandations	39
9.1 Synthèse	39
9.2 Recommandations	39
10. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	40

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (Source : Atelier M3).....	7
Figure 2 : Plan du projet (Source : Atelier M3)	8
Figure 3 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 1 km	11
Figure 4 : Localisation et vue aérienne du site d'étude	12
Figure 5 : Carte piézométrique du parc industriel de la plaine de l'Ain d'octobre 2024 – (Source : CPGF HORIZON)	17
Figure 6 : Localisation des investigations sur les eaux souterraines (Source: CPGF HORIZON).....	18
Figure 7 : Carte géologique 1/50 000 (Source : BRGM carte n°699 de Montluel)	19
Figure 8 : Contexte hydrologique (Source : Géoportail)	20
Figure 9 : Localisation des captages d'eau de nappe dans un rayon de 1,3 km autour du site d'étude.	22
Figure 10 : Risque de remontées de nappe (Source : Géorisques).....	23
Figure 11 : Localisation et synthèse des enjeux à protéger dans un rayon de 1 km autour du site	25
Figure 12 : Localisation des sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 1 km autour de l'emprise étudiée.....	27
Figure 13 : Localisation des investigations réalisées (Source fond de plan : Google Satellite).....	31
Figure 14 : Localisation des investigations réalisées (Source fond de plan : Atelier M3).....	31
Figure 15 : Cartographie des anomalies dans les sols	36
Figure 16 : Maillage utilisé et filières de gestion de l'horizon 1-2 m	38

TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées.....	10
Tableau 2 : Localisation et environnement du site	11
Tableau 3 : Description du site	12
Tableau 4 : Contexte hydrologique.....	20
Tableau 5 : Synthèse du contexte hydrogéologique	21
Tableau 6 : Caractéristiques des captages d'eau dans un rayon de 1,3 km autour du site	21
Tableau 7 : Zones naturelles remarquables	24
Tableau 8 : Caractéristiques des sites CASIAS, ARIA, BASOL et SIS dans un rayon de 1 km autour du site étudié	26
Tableau 9 : Synthèse sur la vulnérabilité et sensibilité des milieux	28
Tableau 10 : Investigations et analyses réalisées sur les sols.....	30
Tableau 11 : Résultats d'analyses sur les sols	34

ANNEXES

Annexe 1. Compte rendu de visite de site
Annexe 2. Fiches CASIAS
Annexe 3. PPRI de la ville de Blyes
Annexe 4. Propriétés physico-chimiques
Annexe 5. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 6. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 7. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 8. Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	PIPA-DC1	
Nom / adresse du site	Chemin de serre, Plaine de l'Ain – 01150 Blyes	
Contexte de l'étude	Aménagement d'un data center en R+2 sans niveau de sous-sol avec des espaces de parking.	
Projet d'aménagement	- Construction d'un data center séparé en 2 bâtiments en R+2 sans niveau de sous-sol ainsi que deux quais d'approvisionnement en RDC, un bâtiment en en R+1 en partie Ouest et une sous-station en RDC. - Aménagement de voiries, tranchées de mise en place des réseaux, parking et espaces verts en surface.	
Informations sur le site lui-même	Superficie totale	4,6 ha environ
	Parcelles cadastrales	Parcelle n°55 de la section AB
	Propriétaire	Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (SMPIPA)
	Exploitant et usage actuel	Monsieur Julien DETRIEUX – parcelle agricole
	Environnement proche	Parcelles agricoles, parc industriel de la Plaine de l'Ain à l'est
	Historique connu	Parcelle agricole depuis à minima 1945 et jusqu'à aujourd'hui.
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Aucune activité classée pour la protection de l'environnement n'a été recensée sur l'emprise du site.
	Situation administrative	
Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	La morphologie de la région est marquée par l'action fluvioglaciale de l'ère quaternaire. Selon la carte géologique n°699 de Montluel, le site d'étude est implanté au droit des alluvions du stade de la Bourbe (notation FGx6c). Selon les données de la BSS à proximité du site, la lithologie devrait être essentiellement constituée d'alluvions sablo-graveleuses plus ou moins argileuses.
	Hydrogéologie	A proximité du site (parc industriel de la plaine de l'Ain), la nappe est recoupée autour de 10 m de profondeur. Le sens d'écoulement supposé au droit du site est orienté du nord vers le sud.
Impacts connus sur le milieu souterrain	Etude antérieure	Rapport de suivi de nappe d'eau souterraine au droit du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, référencée 24-005-01 et réalisée par CPGF-Horizon en février 2024.
	Eaux souterraines	L'étude référencée 24-005-01 réalisé par CPGF-Horizon en février 2024 sur les eaux souterraines du parc industriel de la plaine de l'Ain a mis en évidence : - L'absence d'impact notable en amont hydrogéologique du site dans les eaux souterraines avec la présence de traces en m+p-Xylène (0,03 µg/L). - En aval, un impact en métaux (cadmium - supérieur à la limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine), en COHV ainsi qu'en TétrahydroFurane (THF) au sud-est (aval) du site.

MISSION

Intitulé et objectifs	Diagnostic environnemental du milieu souterrain avant travaux d'aménagement de la parcelle (INFOS, DIAG et plan d'orientation des terres)																												
Historique du site et vulnérabilité des milieux	Historique	Historique - Parcelle d'exploitation agricole depuis à minima 1945 Sources potentielles de pollution - Aucune source potentielle de pollution identifiée - En l'absence d'information, il n'a pas été considéré la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les sols et dans les eaux souterraines.																											
	Vulnérabilité /sensibilité	<table><tr><th>Milieux</th><th>Vulnérabilité</th><th>Justification</th><th>Sensibilité</th><th>Justification</th></tr><tr><td>Sols</td><td>Forte</td><td>Sols alluvionnaires très perméables</td><td>Faible</td><td>Aucune activité sensible au droit du site</td></tr><tr><td>Eaux souterraines</td><td>Forte</td><td>Peu profonde et non protégée par un horizon imperméable en couverture</td><td>Forte</td><td>Aucun usage des eaux souterraines au droit du site mais présence de captages industriels/agricoles en aval hydrogéologique (le 1^{er} à 350 m)</td></tr><tr><td>Eaux superficielles</td><td>Modérée</td><td>Distance vis-à-vis du site</td><td>Forte</td><td>Différents usages (récréatif et de pêche)</td></tr><tr><td>Milieux naturels</td><td>Faible</td><td>Aucun site protégé à proximité</td><td>Forte</td><td>Ces milieux sont considérés sensibles par définition</td></tr></table>				Milieux	Vulnérabilité	Justification	Sensibilité	Justification	Sols	Forte	Sols alluvionnaires très perméables	Faible	Aucune activité sensible au droit du site	Eaux souterraines	Forte	Peu profonde et non protégée par un horizon imperméable en couverture	Forte	Aucun usage des eaux souterraines au droit du site mais présence de captages industriels/agricoles en aval hydrogéologique (le 1 ^{er} à 350 m)	Eaux superficielles	Modérée	Distance vis-à-vis du site	Forte	Différents usages (récréatif et de pêche)	Milieux naturels	Faible	Aucun site protégé à proximité	Forte
Milieux	Vulnérabilité	Justification	Sensibilité	Justification																									
Sols	Forte	Sols alluvionnaires très perméables	Faible	Aucune activité sensible au droit du site																									
Eaux souterraines	Forte	Peu profonde et non protégée par un horizon imperméable en couverture	Forte	Aucun usage des eaux souterraines au droit du site mais présence de captages industriels/agricoles en aval hydrogéologique (le 1 ^{er} à 350 m)																									
Eaux superficielles	Modérée	Distance vis-à-vis du site	Forte	Différents usages (récréatif et de pêche)																									
Milieux naturels	Faible	Aucun site protégé à proximité	Forte	Ces milieux sont considérés sensibles par définition																									
Investigations réalisées	Sols	8 fouilles à la pelle mécanique à 2 m de profondeur																											
Polluants recherchés	Sols	Pack ISDI + 12 métaux sur brut																											
Résultats des investigations	Qualité du sous-sol et impacts identifiés	Sols - Aucune zone de pollution concentrée - L'échantillons PU7 (1-2 m) relève d'une gestion en ISDI+ (dépassement sulfates et fraction soluble), en cas de gestion hors site.																											
	Schéma conceptuel	Sans objet (absence d'impact identifié)																											

RECOMMANDATIONS

Conséquences sur le projet / recommandations	Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés sans mise en œuvre de gestion particulière.	
	L'ensemble des matériaux sont compatibles avec la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales. Cependant, étant donné que des anomalies en fractions solubles et sulfate ont été observé au droit de l'échantillon PU7 (1-2 m), GINGER BURGEAP recommande, dans la mesure du possible, d'infiltrer les eaux pluviales au droit d'autres terrains. A ce stade du projet, en l'absence de terrassement envisagé à des profondeurs supérieures à 1 m, aucun surcrot de gestion de terres caractérisées non inertes et excavées n'est identifié.	

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre d'un projet de construction d'un data center sur un terrain de 4,5 hectares localisé au sein du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain à Blyes (01), PIPA-DC1 a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'une étude de pollution des sols (INFOS, DIAG et plan d'orientation des terres), objet de ce rapport.

Le site est localisé **Figure 1** et le plan du projet est présenté **Figure 2**.

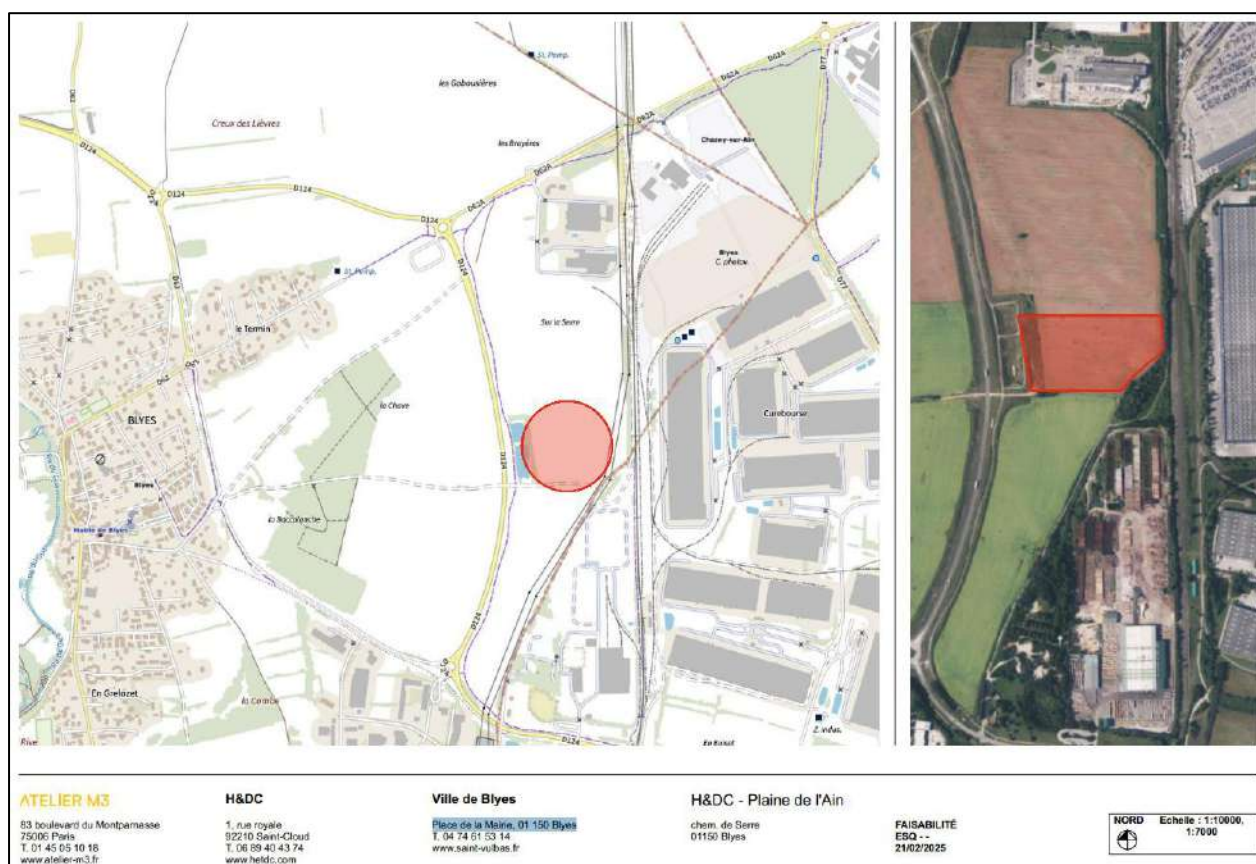


Figure 1 : Localisation du site (Source : Atelier M3)

9 - Plan d'implantation - V2 BI-BLOC

HYPOTHÈSE OÙ LA TOITURE TECHNIQUE N'EST PAS COMPTABILISÉE DANS LE VOLUME CONSTRUIT

SURFACE TERRAIN : 46 000 m²

Espaces verts :

- Surface en pleine terre 16 495 m²

Emprise au sol : 16 346 m² — 23 000 m² max PLU

Stationnement :

Bureaux : 1 756/30 → 58 places exigées

Entrepôt (non défini dans PLU, calcul basé sur l'industrie):

64% de 31 818 m² = 20 364 m²/100 → 204 places exigées

Total de places exigées : 262 places de parking minimum

Total de places projet : 51 places de parking engazonnées

SURFACES DE PLANCHER PROJET		
TYPE	m ²	
FOH - en R+1		
surf. par étage	608 m ²	
Total FOH	1 216 m ²	
QUAI - en RDC		
surf. par DC	289 m ²	
Total QUAI	538 m ²	
Toiture technique		
Total Toit technique	14 825 m ²	
Locaux G.E. - en R+1		
Emprise au sol	1 289 m ²	
Total G.E.	5 156 m ²	
Soustation - en RDC		
Total SST	1 548 m ²	

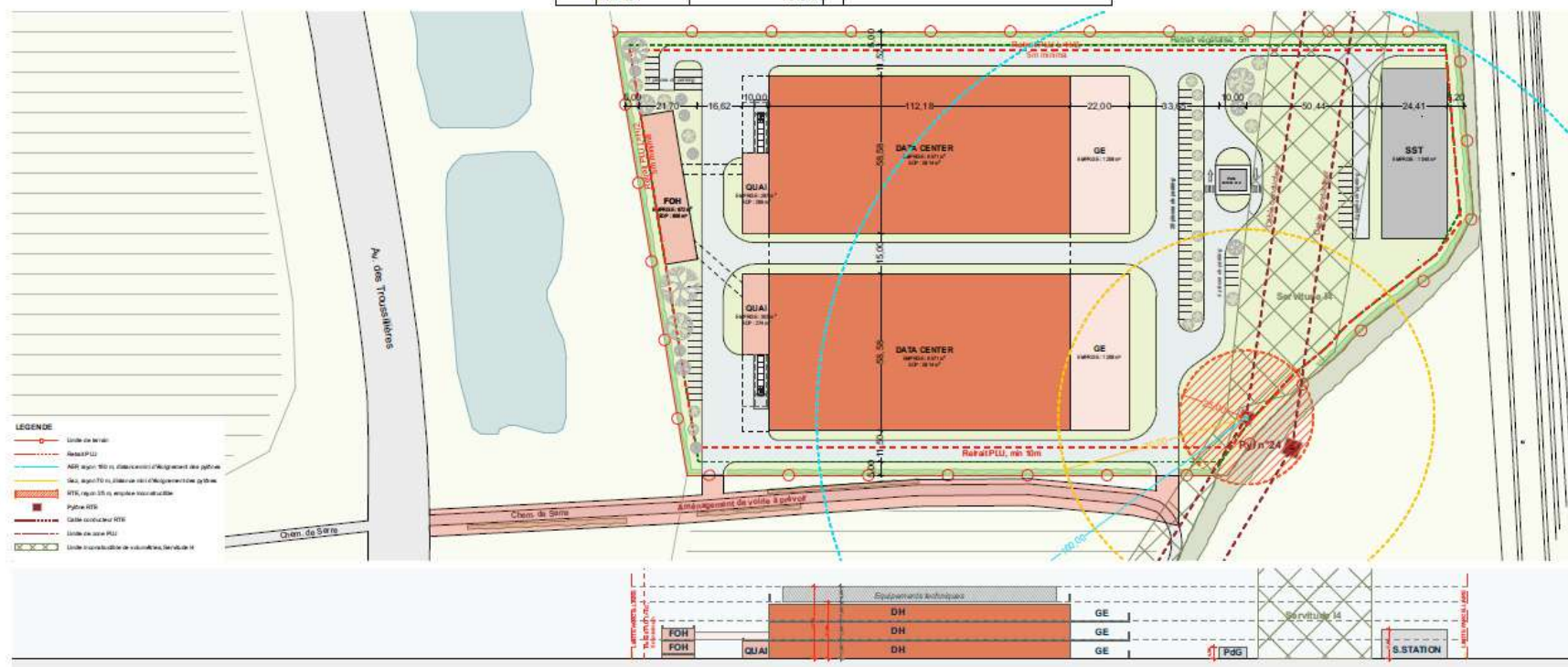
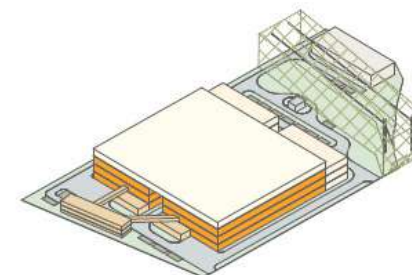


Figure 2 : Plan du projet (Source : Atelier M3)

1.2 Codification des prestations

Le présent rapport est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la norme AFNOR NF X 31-620 1, 2 et 5 : décembre 2021 - « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués », pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » et le domaine D : « Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs	Prestations globales (A) concernées	Objectifs
☒ A100	Visite du site	☐ AMO	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
☒ A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	☐ AMO en phase études	
☒ A120	Etude de vulnérabilité des milieux	☐ LEVE	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
☒ A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	☐ Levée de doute	
☒ A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	☒ INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
☐ A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	☒ DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant...) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet
☐ A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments	☐ PG	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320). Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre. Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
☐ A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	☐ Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
☐ A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	☐ IEM	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de la mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.), la mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site, un signal sanitaire
☐ A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	☐ Interprétation de l'Etat des Milieux	Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui ne nécessitent aucune action particulière, peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés, nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
☒ A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	☐ SUIVI	Suivi environnemental
☒ A270	Interprétation des résultats des investigations	☐ BQ	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi
☐ A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	☐ Bilan quadriennal	Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires
☐ A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	☐ CONT	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance
☐ A320	Analyse des enjeux sanitaires	☐ Contrôles	Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
☐ A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	☐ XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
☐ A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	☐ VERIF	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
		☐ Evaluation du passif environnemental	
		Prestations globales (D) concernées	Objectifs
		☐ ATTES-ALUR	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées

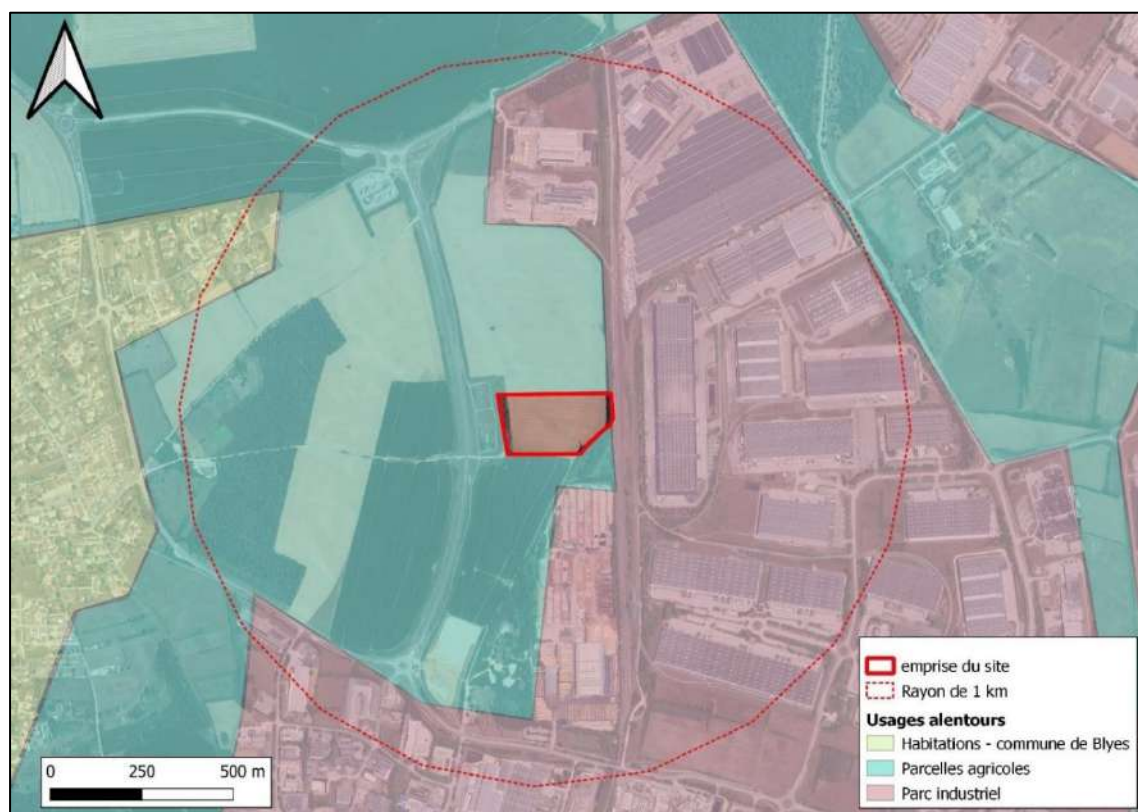
Organisme consulté	Nature des données/références
Mairie	PLU, DICRM, permis de construire... Consultation des documents d'urbanisme et vérification si le projet est inclus dans un Secteur d'Information sur les sols (SIS au sens de l'article 173 de la loi ALUR. <u>Consultation le 22/07/2025, aucun retour à ce jour</u>
IGN	Photographies aériennes
Préfecture de l'Ain Service ICPE	Aucune donnée disponible sur l'emprise du site
ARS de l'Ain	Captages d'eau potable
BRGM/Infoterre	Géologie et fiches CASIAS
GEORISQUES	Recensement des risques naturels et technologiques, PPRT, PPRI, SIS, CASIAS, BASOL, cavités souterraines, émissions polluantes, réseaux et canalisations
Infoclimat	Données météorologiques
Ministère en charge de l'Environnement / ARIA	Accidents portant atteinte à l'Environnement.
Ministère en charge de l'Environnement / CARMEN (base de données)	Zones naturelles remarquables
Carte géologique	BRGM – n°699 de Montluel
PPRI de Blyes (01)	Plan des risques d'inondations
Chambre d'agriculture	Plans d'épandage – consultés le 12/08/2025 Aucun retour à ce jour
Etude antérieure	Rapport de suivi de nappe d'eau souterraine référencée 24-005-01 et réalisée par CPGF-Horizon en février 2024.

2. Visite de site (A100)

2.1 Localisation et environnement du site

Tableau 2 : Localisation et environnement du site

Adresse du site	Chemin de serre, Plaine de l'Ain – 01150 Blyes
Superficie totale	46 000 m ² environ
Parcelles cadastrales	Parcelle n°55 de la section AB
Propriétaire du site	Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (SMPIPA)
Exploitant du site (et activité de l'exploitant)	Monsieur Julien DETRIEUX - Usage agricole
Altitude moyenne / Topographie	210 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain plat
Abords du site (Figure 1)	Au nord : Parcelles agricoles, route et parc industriel de la plaine de l'Ain Au sud : Routes, parc industriel de la plaine de l'Ain puis des parcelles agricoles A l'est : Route, parc industriel de la plaine de l'Ain puis le Rhône (à 2 km du site) A l'ouest : Bassins de rétention en bordure de site, puis route, puis parcelles agricoles et des habitations de la commune de Blyes (à 1 km du site)



2.2 Description du site et des activités exercées

La visite du site a été réalisée le 08/08/2025, en présence de Yassine ZAHER, Ingénieur d'études GINGER BURGEAP.

Les photographies et le compte-rendu de la visite de site sont présentés en **Annexe 1**. Les informations recueillies sont synthétisées dans le **Tableau 3**.

Tableau 3 : Description du site

Aménagements / occupation des sols	Champ agricole
Clôture / surveillance / conditions d'accès	Accès libre
Etat des revêtements	Sans objet
Activités et/ou installations potentiellement polluantes	
Gestion des effluents	
Présence et état des réseaux et caniveaux	
Traces de pollution au sol	Aucune



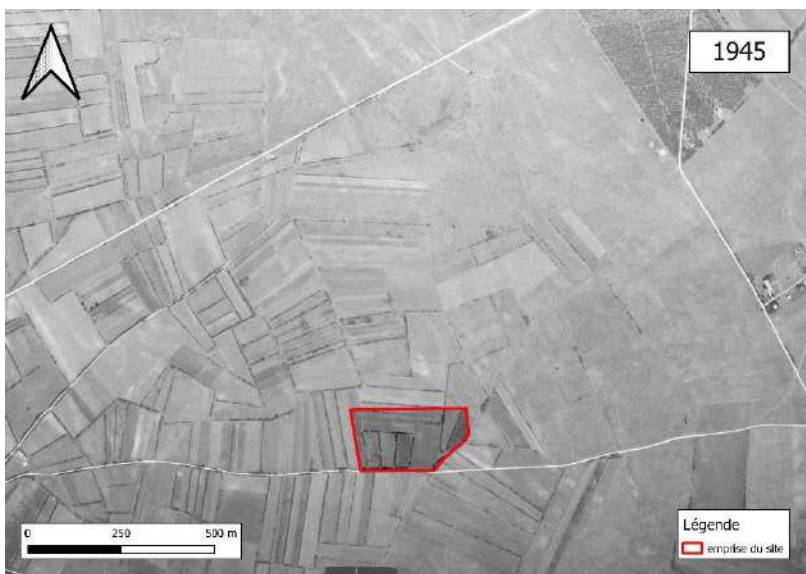
Figure 4 : Localisation et vue aérienne du site d'étude

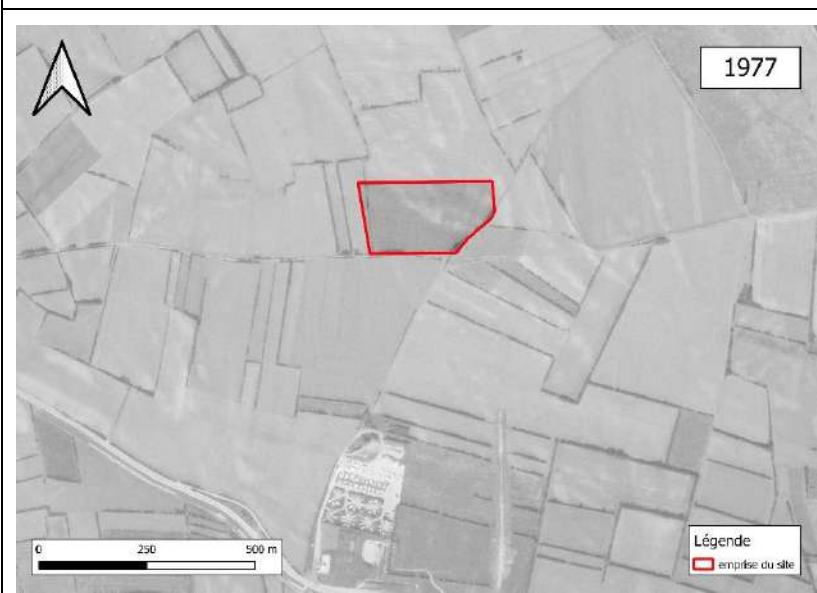
3. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

3.1 Evolution générale du site - Etude des photographies aériennes

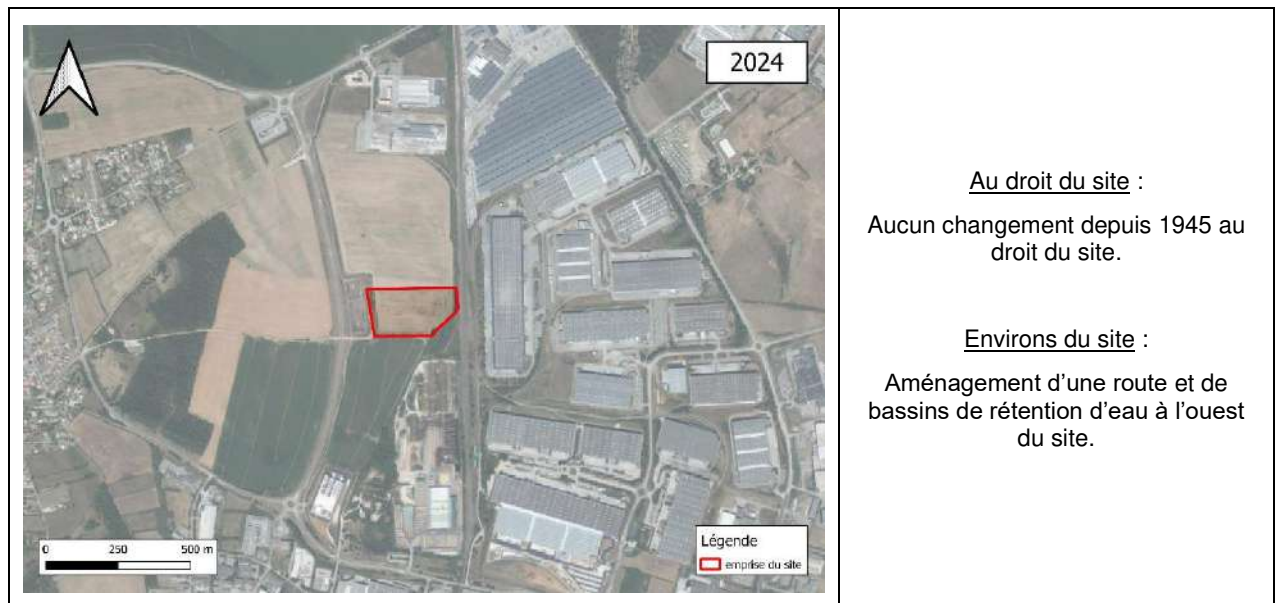
D'après les photographies aériennes de 1945 à 2024, le site est occupé par des champs agricoles depuis environ 1945 et n'a pas connu d'autre activité.

Les clichés (ou extrait de clichés) les plus significatifs des évolutions historiques du site et de ses environs figurent ci-après.

Clichés	Description
	<u>Au droit du site :</u> Le site est recoupé par plusieurs parcelles agricoles. <u>Environs du site :</u> Le site est bordé par des champs agricoles.
	<u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Aucun changement depuis 1945 dans les environs du site.

	<u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Aucun changement depuis 1956 dans les environs du site.
	<u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Aménagement d'un site industriel à 300 m au sud du site et d'une route d'accès
	<u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Construction d'habitations individuelles à l'ouest du site Extension de la zone industrielle au sud du site. Aménagement d'une route en bordure est du site. Industrialisation et aménagement d'un dépôt de voitures à 300 m au nord du site (avec route d'accès en partie est et nord du site)

	1996 <u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Extension des zones industrielles au nord et au sud du site. Extension du quartier résidentiel à l'ouest du site
	2009 <u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Industrialisation complète de la partie Est et Sud du site (parc industriel de la plaine de l'Ain)
	2015 <u>Au droit du site :</u> Aucun changement depuis 1945 au droit du site. <u>Environs du site :</u> Aucun changement depuis 2009 autour du site.



3.2 Historique des activités pratiquées sur le site

Le site d'étude n'a accueilli aucune activité classée pour la protection de l'environnement entre 1945 et 2024.

3.3 Historique des incidents et accidents

Aucun incident ni accidents connu et susceptibles d'avoir impacté le milieu souterrain n'ont été identifiés dans les documents consultés.

3.4 Consultation des plans d'épandage

La chambre d'agriculture a été consultée le 12/08/2025 afin de déterminer si le site d'étude a fait l'objet d'épandages de boues. Aucune réponse n'a été reçue à ce jour.

3.5 Données disponibles sur l'état du milieu souterrain (études antérieures)

Le sens d'écoulement global de la nappe souterraine s'effectue du nord-est vers le sud-ouest. Au droit du site étudié, le sens d'écoulement présumé s'effectue du nord vers le sud. La présence de pompages industriels situés à environ 1 km au sud du site influence localement la direction des écoulements souterrains en aval du site. Toutefois, ces pompages ne modifient pas le régime d'écoulement des eaux souterraines au droit même de la parcelle étudiée comme illustré dans la **Figure 5** ci-dessous.

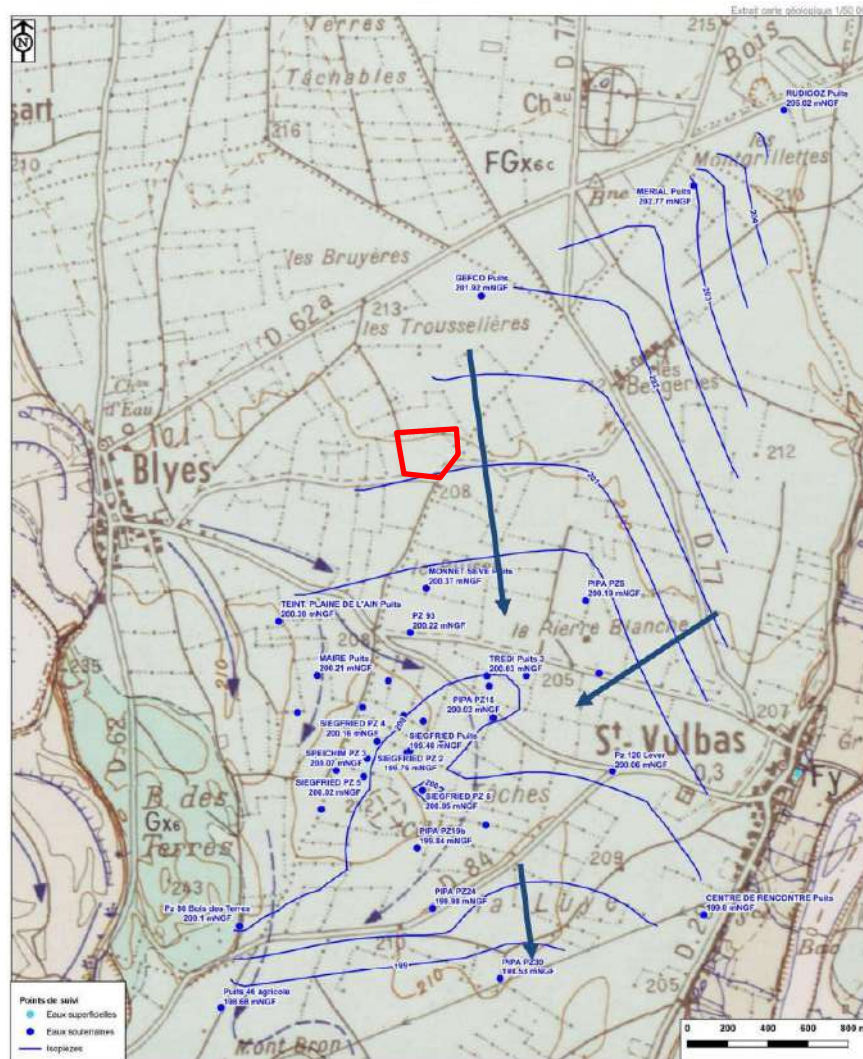


Figure 5 : Carte piézométrique du parc industriel de la plaine de l'Ain d'octobre 2024 – (Source : CPGF HORIZON)

Les données issues du rapport antérieur de suivi de la qualité des eaux souterraines du parc de la plaine de l'Ain référencée 24-005-01 réalisé par CPGF-Horizon en février 2024 montrent une absence d'impact en métaux et COHV sur la nappe en zone nord à 600 m du site (**Figure 6**), correspondant à l'amont hydrogéologique supposé du site.

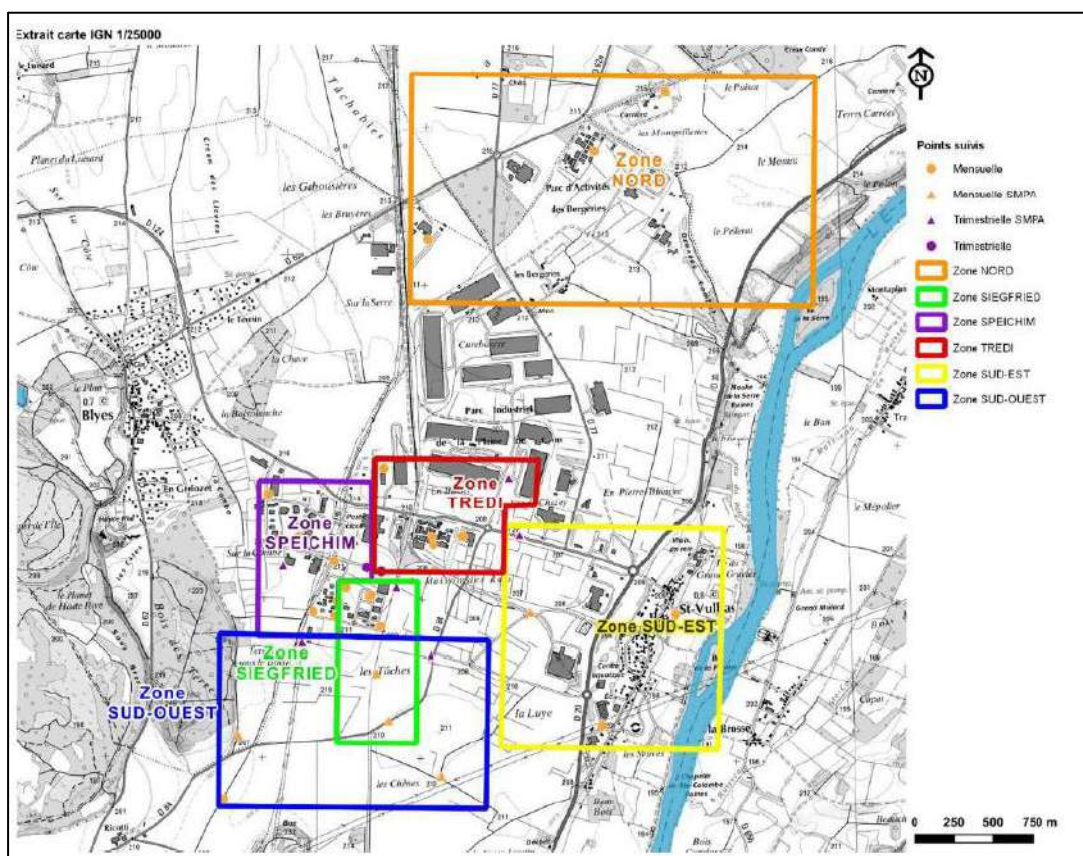


Figure 6 : Localisation des investigations sur les eaux souterraines (Source: CPGF HORIZON)

Il est à noter que les eaux souterraines sont dégradées en aval hydrogéologique (sud-est) du site. Des impacts en métaux (cadmium), COHV ainsi qu'une détection ponctuelle de Tétrahydrofurane (THF) sont mis en évidence, probablement en lien avec les activités industrielles exercées en aval hydrogéologique.

3.6 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes

L'analyse des sources documentaires, des photographies aériennes et des informations d'archives montre que le site, à usage agricole depuis au moins 1945, n'a pas connu d'activité industrielle ou artisanale susceptible de générer une pollution, ni accueilli d'ICPE. Les évolutions constatées concernent uniquement les zones environnantes, marquées par une industrialisation progressive au sud, à l'est et au nord du site à partir des années 1970.

Aucun incident ou accident environnemental n'a été recensé sur le site lui-même.

Par ailleurs, aucun plan d'épandage agricole ou donnée historique sur l'état du milieu souterrain n'a été retrouvé pour ce site.

L'étude historique ne met en évidence aucun élément significatif laissant présumer la présence de pollution d'origine historique sur le site.

En l'absence d'information, il n'a pas été considéré la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les sols et dans les eaux souterraines.

4. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)

4.1 Contexte climatique

La commune de Blyes bénéficie d'un climat océanique à été tempéré, sans période sèche marquée. La pluviométrie annuelle moyenne est d'environ 970 mm/an, avec une répartition saisonnière légèrement contrastée : des précipitations plus intenses en été que l'hiver, les mois les plus pluvieux étant les plus chauds. La température annuelle moyenne est d'environ 11,6 °C, marquée par des étés tempérés et des températures hivernales modérées.

Les vents dominants sont légers à modérés, généralement orientés d'ouest à nord-ouest.

4.2 Contexte géologique

D'après la carte géologique n°699 de Montluel au 1/50 000 et les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre, les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées au droit de la zone d'étude sous d'éventuels remblais sont de la surface vers la profondeur :

- 0 à 0,5 m : terres végétales superficielles quaternaires ;
- 0,5 à 7 m : alluvions quaternaires fluvio-glaciaire (sables, gravier et argiles) ;
- 7 à 10 m : alluvions quaternaires fluvio-glaciaire à poudingues.

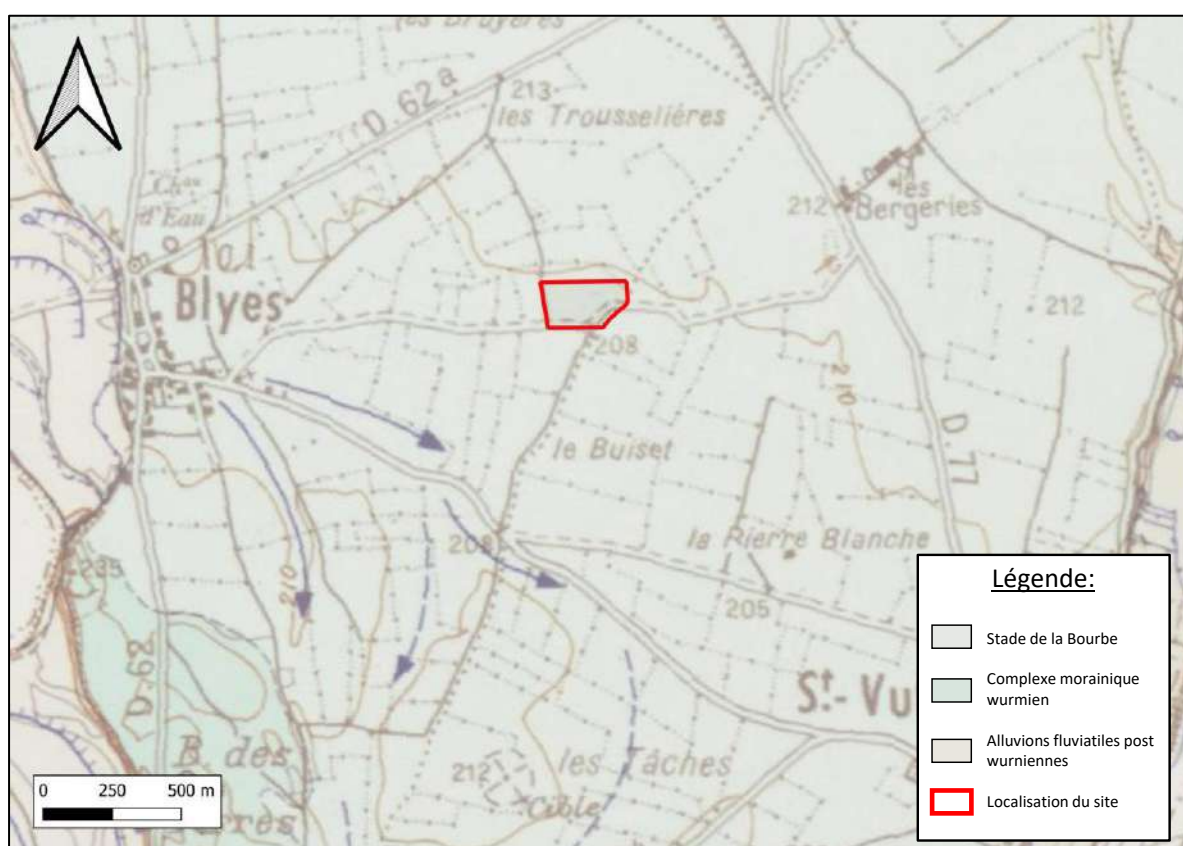


Figure 7 : Carte géologique 1/50 000 (Source : BRGM carte n°699 de Montluel)

4.3 Contexte hydrologique

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est résumé dans le **Tableau 4** et localisé en **Figure 8**.

Tableau 4 : Contexte hydrologique

Entité hydrologique	Typologie	Distance et position /site	Sens d'écoulement	Affluent/confluent	Usage en aval hydraulique/site	Vulnérabilité
Rhône	Fleuve	2,3 km à l'est	Nord au sud	-	Navigation, loisirs, pêche captages AEP sur bassin aval	Élevée
Ain	Rivière	2,6 km à l'ouest-sud-ouest	Nord au sud	Affluent du Rhône	Loisirs, pêche ; enjeux écologiques	Élevée
Ruisseau du Gua	Ruisseau	1,6 km à l'ouest	Nord-est vers le sud-ouest	Affluent de l'Ain	Aucun usage identifié	Modérée
Ruisseau du Polon	Ruisseau	2,1 km à l'est-sud-est	Nord-ouest vers le sud-est	Affluent du Rhône	Aucun usage identifié	Modérée
Ruisseau de Laye	Ruisseau	2,7 km à l'est-sud-est	Nord-est vers le sud-ouest	Affluent du Rhône	Aucun usage identifié	Modérée



Figure 8 : Contexte hydrologique (Source : Géoportail)

4.4 Contexte hydrogéologique

Le **Tableau 5** présente le contexte hydrogéologique du site.

Tableau 5 : Synthèse du contexte hydrogéologique

Aquifère	Typologie	Sens d'écoulement supposé	Profondeur du toit de la nappe (m/sol)	Relation nappe/eaux superficielles	Usage au droit du site	Vulnérabilité
Nappe alluviale de la plaine de l'Ain	Nappe libre	Du nord vers le sud au droit du site	Autour de 10 m de profondeur	Forte connexion avec les cours d'eau de surface (Ain, Rhône) et zones humides adjacentes	Aucun captage recensé	Élevée (nappe peu profonde, perméabilité élevée des terrains)

4.5 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude

Aucun captage d'eau potable n'a été recensé en aval hydrogéologique direct du site. Le captage AEP le plus proche est localisé à environ 3,2 km au nord-ouest, en amont hydrogéologique.

Plusieurs captages industriels sont présents en aval hydrogéologique sud du site, entre 630 m et 1.3 km : cinq captages industriels, auxquels s'ajoute un captage destiné à l'irrigation de parcelles agricoles, situé à proximité immédiate du site. Ces ouvrages constituent des enjeux de vulnérabilité locale en raison de leur connexion avec la nappe alluviale. Ces captages sont référencés dans le **Tableau 6** et localisés sur la **Figure 9**.

Tableau 6 : Caractéristiques des captages d'eau dans un rayon de 1,3 km autour du site

Référence sur la Figure 9	Type de captage ¹	Etat	Nappe captée	Volume annuel prélevé en m ³ (2022)	Distance et position hydrogéologique par rapport au site ²
OPR0000043535	AEA	Actif	Nappe alluviale de la plaine de l'Ain	25 254	Aval hydrogéologique (350 m au sud)
OPR0000044115	AEI	Actif		108 446	Aval hydrogéologique (630 m au sud)
OPR0000598723	AEI	Actif		376 121	Aval hydrogéologique (1,1 km au sud)
OPR0000044114	AEI	Actif		35 542	Aval hydrogéologique (1,1 km au sud)
OPR0000124328	AEI	Actif		234	Aval hydrogéologique (1,1 km au sud)
OPR0000611242	AEI	Actif		339 385	Aval hydrogéologique (1,3 km au sud-est)

¹ AEP = captage d'alimentation en eau potable, AEI = captage d'alimentation en eau industrielle, AEA = captage d'alimentation en eau agricole

² en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe superficielle



Figure 9 : Localisation des captages d'eau de nappe dans un rayon de 1,3 km autour du site d'étude.

Le site étudié ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage. Toutefois, la nappe et les cours d'eau constituent des voies de transfert possibles pour des polluants vers ces usages aval.

La visite des environs immédiats n'a pas permis d'identifier de puits privés à proximité. La présence de forages domestiques non recensés reste toutefois possible dans les secteurs latéraux hydrogéologique du site.

4.6 Risque d'inondation

D'après le PPRI (Plan de Prévention du Risque d'Inondation) de Blyes (**Annexe 3**), le site ne se trouve pas en zone inondable.

Le site est sujet aux inondations par remontée de nappe (**Figure 10**).

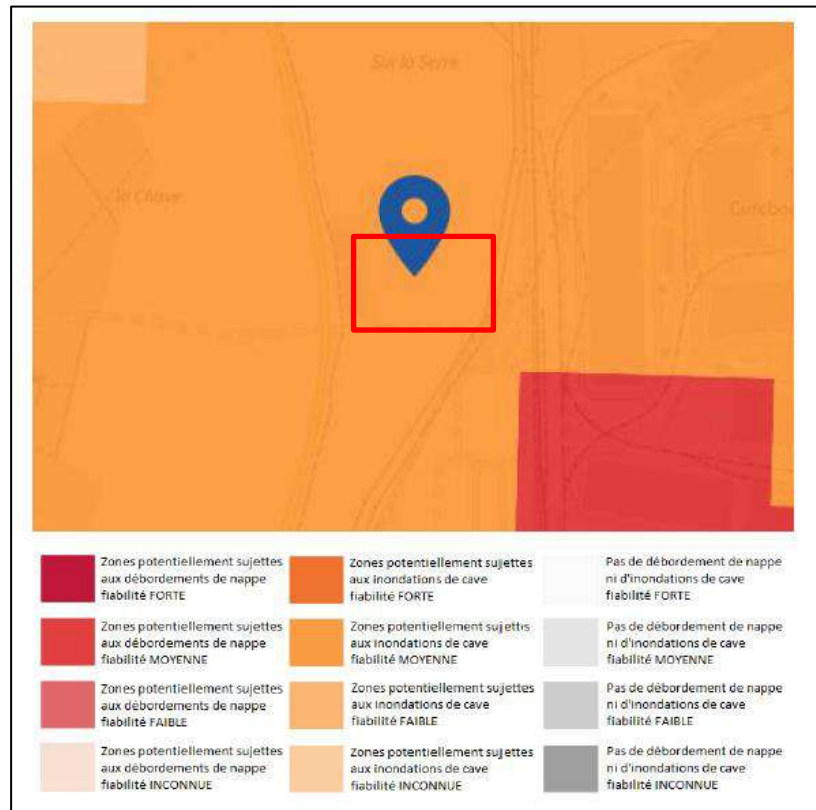


Figure 10 : Risque de remontées de nappe (Source : Géorisques)

4.7 Zones naturelles sensibles

Les zones naturelles remarquables les plus proches du site sont listées dans le **Tableau 7** et localisées sur la **Figure 11**.

Tableau 7 : Zones naturelles remarquables

	Référence (Figure 11)	Nom de la zone naturelle	Distance et position hydrogéologique par rapport au site
Inventaires			
ZNIEFF de type 1 de deuxième génération	ZNIEFF type I	Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence	A 2 km à l'ouest du site en latéral hydrogéologique du site
		Prairie du ruisseau du Gua	A 1,8 km à l'ouest du site en latéral hydrogéologique du site
ZNIEFF de type 2 de deuxième génération	ZNIEFF type II	Basse vallée de l'Ain	A 1,8 km à l'ouest du site en latéral hydrogéologique du site
		Le Rhône, de Briord à Loyette	A 2,3 km à l'est du site en latéral hydrogéologique du site

Le site étudié n'est pas une zone naturelle remarquable.

Aucune zone naturelle d'intérêt écologique se trouve en aval hydrogéologique proche du site (moins de 1 km).

4.8 Activité sensible

Aucune activité sensible n'est relevée dans un rayon de 1 km autour du site. Les activités sensibles (écoles primaires) sont localisées sur la **Figure 11**.

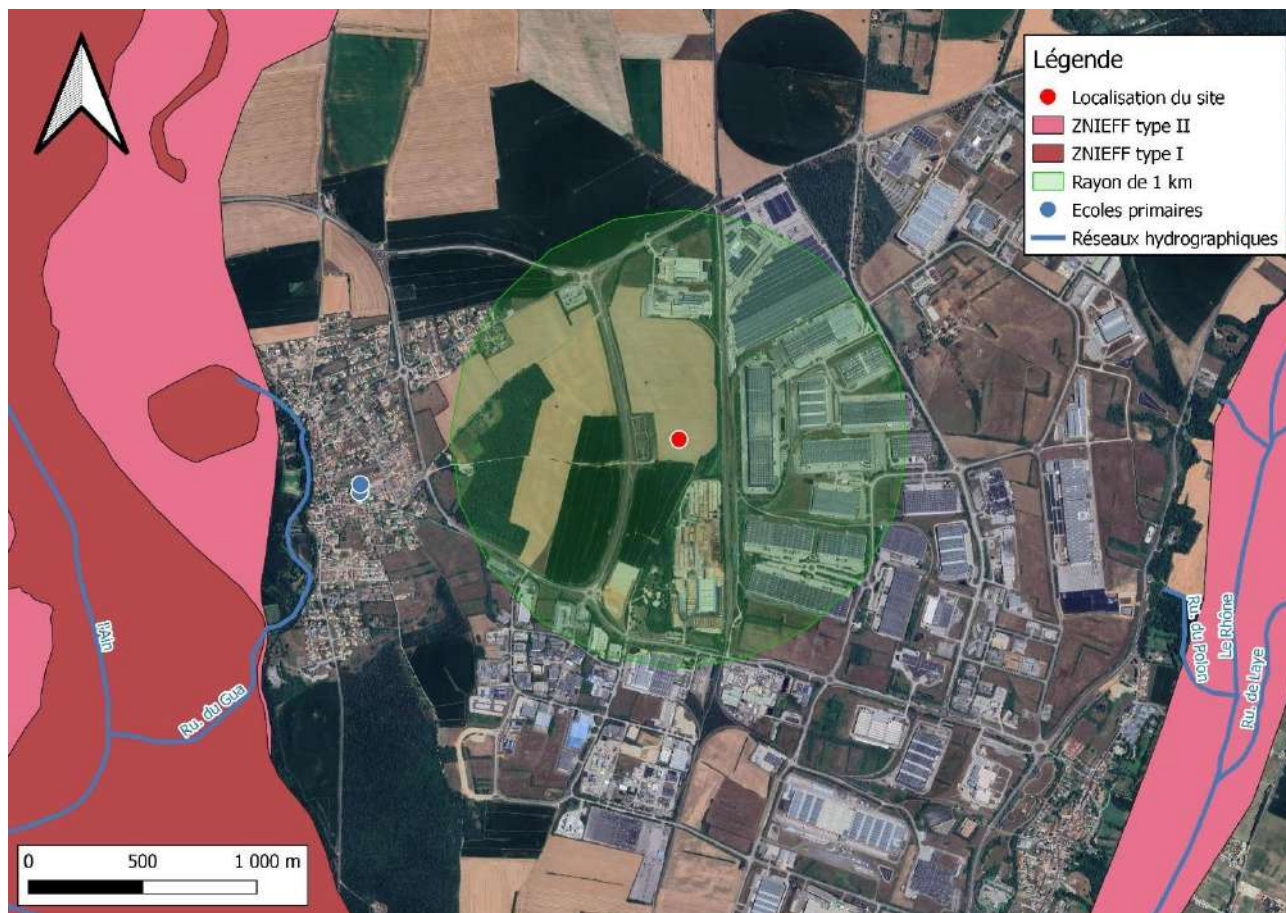


Figure 11 : Localisation et synthèse des enjeux à protéger dans un rayon de 1 km autour du site

4.9 Recensement des sites CASIAS, BASOL, ARIA et SIS

L'état environnemental de la zone d'étude est évalué via les bases de données Géorisques (CASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service), BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics), SIS (secteurs d'information sur les sols)) et ARIA (incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'Environnement).

Tableau 8 : Caractéristiques des sites CASIAS, ARIA, BASOL et SIS dans un rayon de 1 km autour du site étudié

N° sur la Figure 12	CASIAS	Nom	Etablissement adresse	Etat d'occupation du site	Activité	Distance et position par rapport au site ³
SSP4038715	☒	AINPRELYON	Allée des Combes 01150 BLYES	En arrêt	Impression sur soie	1 km au sud-ouest du site (Aval)
SSP4039164	☒	Grapham Packaging	Route de Lagnieu 01150 BLYES	En arrêt	Fabrication d'emballages plastiques	600 m au nord du site (Amont)
SSP4039032	☒	GEFCO	Les Troussillières, Blyes 01150	En arrêt	Garage/station-service	800 m au nord-est du site (Amont)

Le site n'est pas recensé dans la base de données CASIAS.

2 sites CASIAS se trouvent en amont hydrogéologique du site étudié dans un rayon de 1 km.

Le site CASIAS référencé SSP4039032 (GEFCO) correspond à un point de suivi de la qualité des eaux souterraines (rapport CPGF Horizon, - §3.5), **au droit duquel aucun impact n'est identifié.**

Les fiches CASIAS sont fournies en **Annexe 2**.

Aucun site ARIA ne se trouve en amont hydrogéologique du site étudié dans un rayon de 1 km.

Aucun site BASOL ne se trouve en amont hydrogéologique du site étudié dans un rayon de 1 km.

³ en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe superficielle.

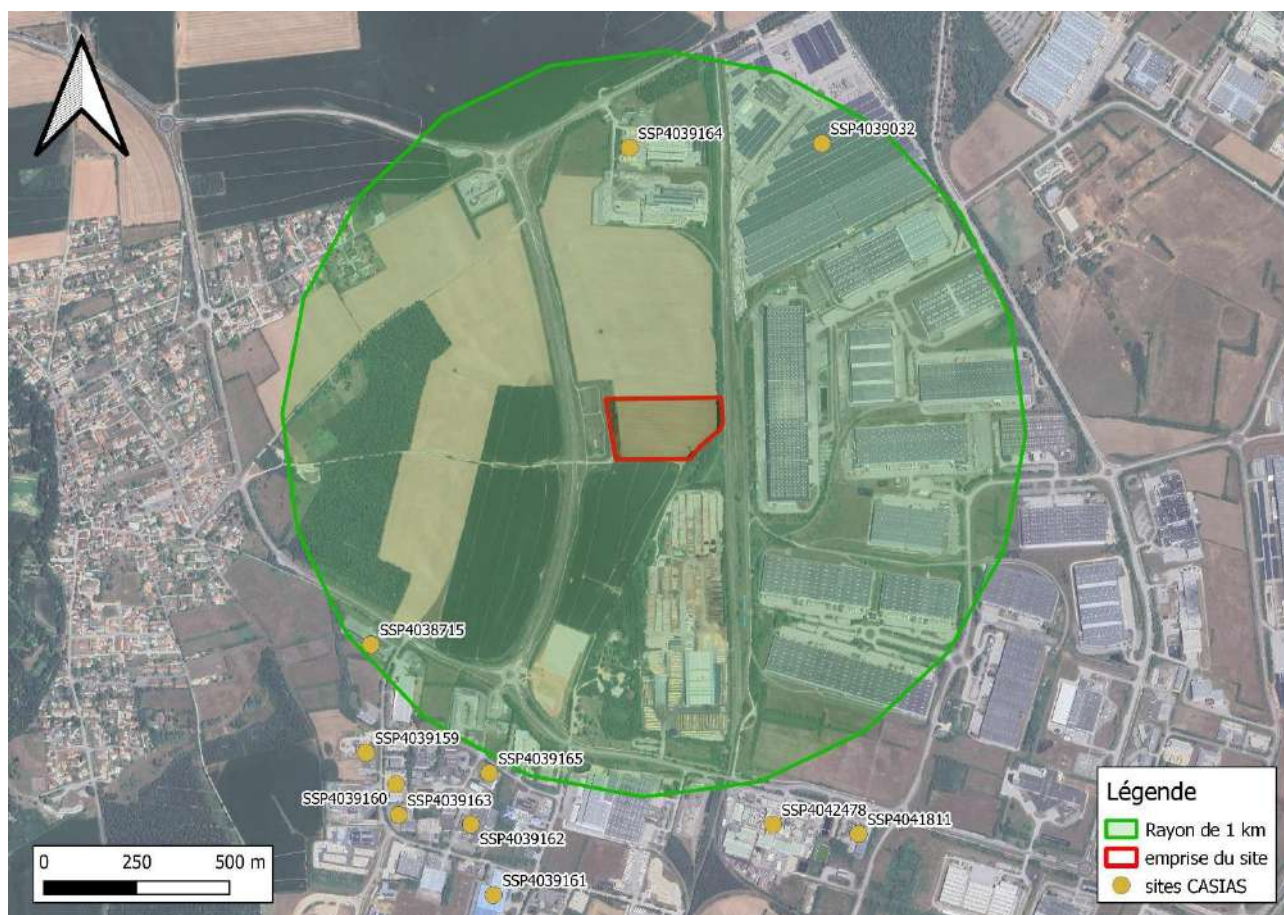


Figure 12 : Localisation des sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 1 km autour de l'emprise étudiée

4.10 Conclusion sur la vulnérabilité et la qualité des milieux

L'analyse des données disponibles montre que la qualité des sols et des eaux au droit du site ne présente pas de dégradation connue.

Trois sites CASIAS ont été recensés dans un rayon de 1 km autour du site, dont deux en amont hydrogéologique supposé. Le site CASIAS référencé SSP4039032 correspond à un point de suivi de la qualité des eaux souterraines (rapport CPGF Horizon, - §3.5), **au droit duquel aucun impact n'est identifié.**

La vulnérabilité des milieux est synthétisée dans le **Tableau 9** ci-dessous.

Tableau 9 : Synthèse sur la vulnérabilité et sensibilité des milieux

Milieux	Vulnérabilité	Justification	Sensibilité	Justification
Sols	Forte	Sols alluvionnaires très perméables	Faible	Aucune activité sensible au droit du site
Eaux souterraines	Forte	Peu profonde et non protégée par un horizon imperméable en couverture	Forte	Aucun usage des eaux souterraines au droit du site mais présence de captages industriels/agricoles en aval hydrogéologique (le 1 ^{er} à 350 m)
Eaux superficielles	Modérée	Distance vis-à-vis du site	Forte	Différents usages (récréatif et de pêche)
Milieux naturels	Faible	Aucun site protégé à proximité	Forte	Ces milieux sont considérés sensibles par définition

5. Schéma conceptuel

En l'absence d'impact potentiel identifié, le schéma conceptuel est sans objet.

6. Investigations sur les sols (A200)

6.1 Programme et stratégie d'investigations

Le programme des investigations est présenté dans le **Tableau 10**.

Date d'intervention	08/08/2025
Prestataire de forage	GINGER CEBTP
Technique de forage	Fouilles à la pelle mécanique
Investigations menées	Cf. Tableau 10 , Figure 13 et Figure 14 Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements
Ecart au programme prévisionnel	Sans objet
Repli en fin de chantier	Sondages rebouchés avec les déblais de forage. Réfection des surfaces : sans objet – parcelle agricole Déchets de chantier : gérés en agence par GINGER BURGEAP
Laboratoire d'analyses	AGROLAB, reconnu par le COFRAC

Tableau 10 : Investigations et analyses réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Investigations							Analyses
	Prestations /méthode	Localisation	Objectifs	Qté	Prof. (ml)	Total ml	Mesures in situ	Bilan ISDI, 12 métaux sur brut
Sols (Tranche ferme)	Fouille à la pelle mécanique	Répartis sur l'ensemble du site	Caractériser la qualité des sols	8	2	16	PID	10
TOTAL Sols				8		16		10

Deux échantillons ont été analysés sur l'horizon 1-2 m, dans la perspective de la mise en place de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales et d'évaluation de la compatibilité physico-chimique des matériaux en place.

Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 4** et en **Annexe 5**.

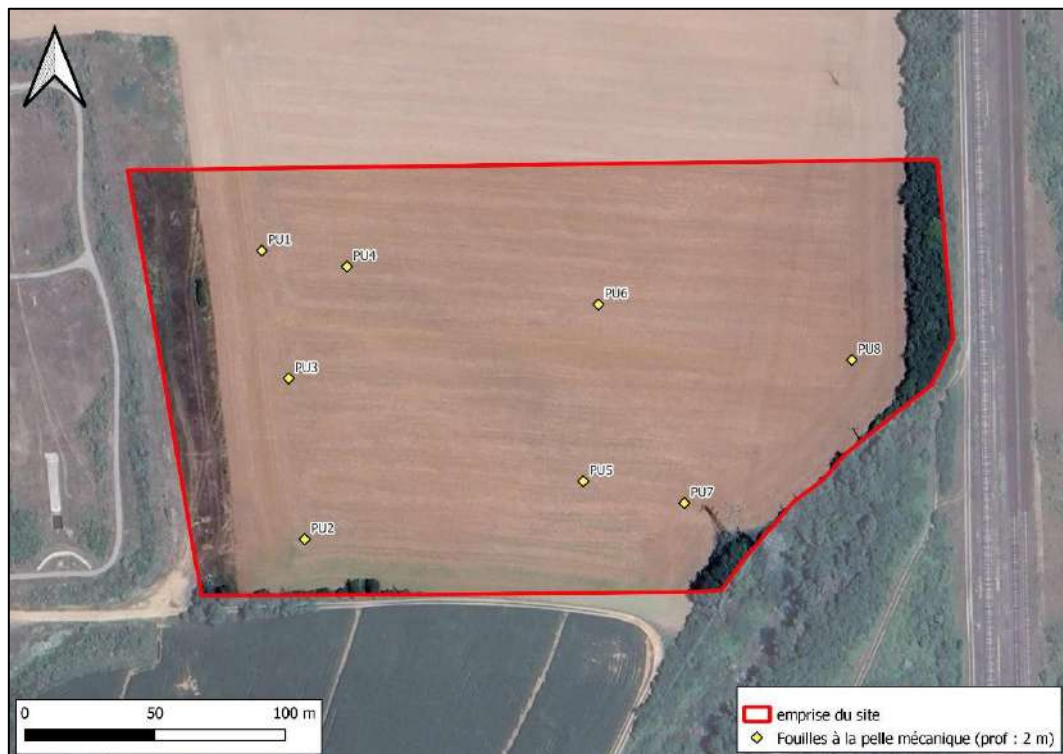


Figure 13 : Localisation des investigations réalisées (Source fond de plan : Google Satellite)

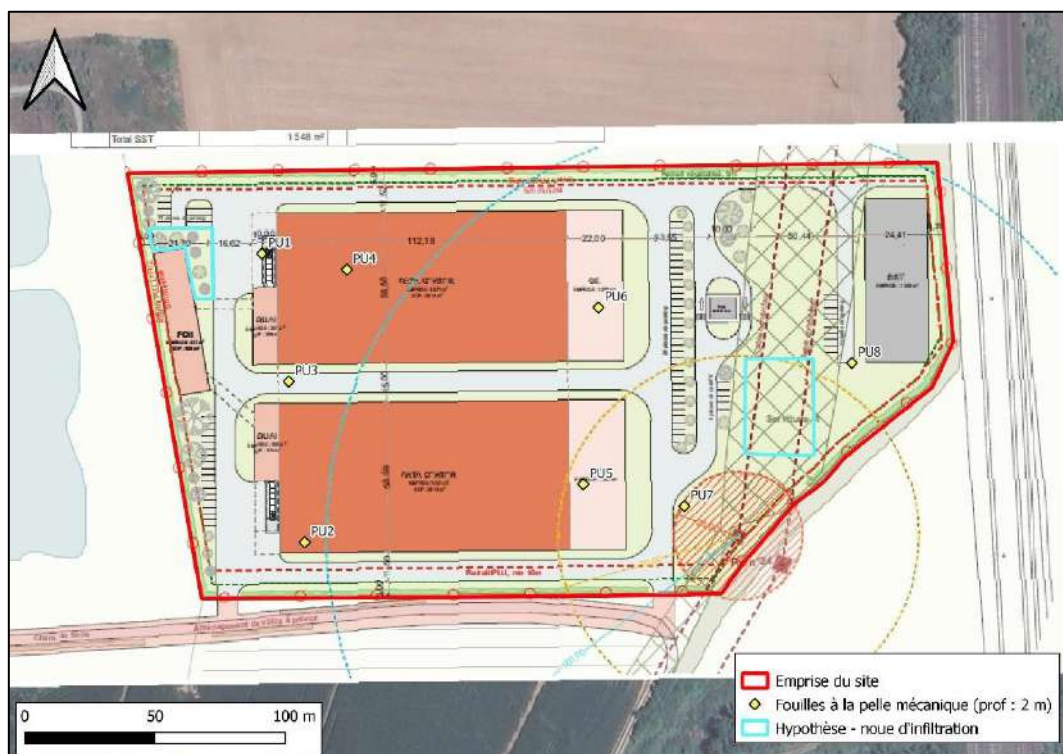


Figure 14 : Localisation des investigations réalisées (Source fond de plan : Atelier M3)

6.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage :

- succession lithologique ;
- présence ou non de niveaux jugés suspects (traces de souillures, caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), présence de matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois...) ;
- présence ou non de composés organiques volatils dans les gaz des sols (évaluée au niveau de chaque échantillon prélevé au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) régulièrement calibré).

Les échantillons ont ensuite été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire (cf. § 6.3).

6.2.1 Succession lithologique

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, les matériaux au droit du site sont constitués de terre végétale en surface puis de sable faiblement à fortement caillouteux plus ou moins limoneux (correspondant aux alluvions du Rhône), jusqu'à 2 m de profondeur.

6.2.2 Niveaux suspects et mesures PID

Aucun indice de pollution, niveau suspect, ni mesure PID significative n'ont été observés lors des investigations. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 6**.

6.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de GINGER BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols les plus représentatifs selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 500 ml.

Les échantillons soumis à analyses en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et du projet d'aménagement.

6.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

6.5 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut	La gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).
HAP	En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains ou agricoles.
Autres composés	Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.
Gestion des déblais	Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées : aux critères d'acceptation en ISDI définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes.

6.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **Tableau 11**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 7**.



(1) Valeurs **en gras** = source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR
(2) Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(3) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(4) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux valeurs limites de
Concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux valeur

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
L'ensemble des échantillons présentent des teneurs en métaux inférieures ou de l'ordre du bruit de fond géochimique.
Composés organiques
- Les hydrocarbures C₁₀-C₄₀ ont quantifiées à hauteur de 50 mg/kgMS sur l'échantillon PU7 (1-2). Cette teneur n'est pas significative d'un impact. Les hydrocarbures sont quantifiés à l'état de traces sur les échantillons PU2 (0-1) et PU6 (0-1) et ne sont pas détectés sur les autres. - Les HAP sont quantifiés à l'état de traces sur les échantillons PU1 (1-2) et PU2 (0-1) et ne sont pas détectés sur les autres. - Les PCB sont détectés à l'état de traces sur la majorité des échantillons, et présentent des teneurs inférieures à la limite de quantification pour les autres échantillons. - Les BTEX ne sont pas détectés.
Sur éluat
- L'échantillon PU7 (1-2) présente un dépassement des seuils d'acceptation en ISDI sur les sulfates (2 600 mg/kgMS) et la fraction soluble (4 200 mg/kgMS) – dépassement non délimité verticalement. Cet échantillon relève d'une gestion en ISDI+. - Tous les autres échantillons respectent les seuils d'admission en ISDI selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014.
Zone impactée identifiée
Sans objet
Gestion des déblais hors site
- En cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : ☒ ISDI+ : PU7 (1-2 m) ☒ ISDI : tous les autres échantillons

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 15**.

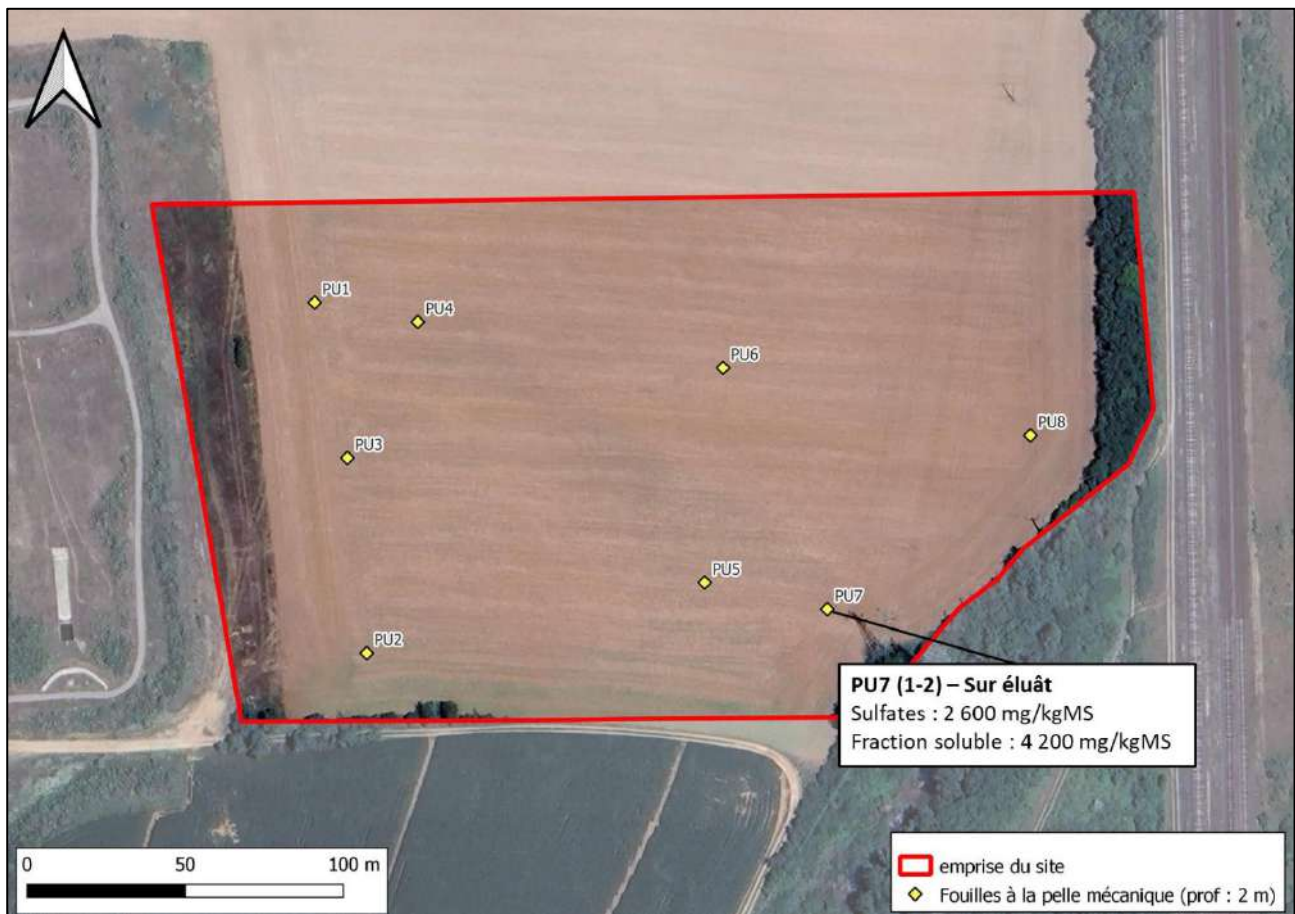


Figure 15 : Cartographie des anomalies dans les sols

7. Synthèse des impacts et mise à jour du schéma conceptuel

7.1 Synthèse des impacts

Les investigations réalisées n'ont pas mis en évidence de zone de pollution concentrée, seulement des anomalies en fraction soluble et sulfates sur éluât.

7.2 Schéma conceptuel

En l'absence d'impact identifié, le schéma conceptuel est sans objet.

8. Mesures simples de gestion

8.1 Gestion des ouvrages enterrés

Aucun ouvrage enterré n'est identifié au droit du site.

8.2 Gestion des pollutions et risques sanitaires

Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés sans mise en œuvre de gestion particulière.

L'ensemble des matériaux sont compatibles avec la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales.

Cependant, étant donné que des anomalies en fractions solubles et sulfate ont été observé au droit de l'échantillon PU7 (1-2 m), GINGER BURGEAP recommande, dans la mesure du possible, d'infiltrer les eaux pluviales au droit d'autres terrains.

8.3 Gestion des terres excavées

8.3.1 Réemploi sur site

D'après la réglementation française, les terres excavées prennent un statut de déchets dès lors qu'elles sont évacuées d'un site (site étant entendu comme parcelle ou groupement de parcelles objet d'une même unité foncière, d'un même permis d'aménager ou de construire). Ainsi, la gestion des terres excavées sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets.

Dans une logique de réduction des déchets à la source, il est recommandé de limiter le volume de matériaux évacués hors site et de favoriser autant que possible le réemploi des terres excavées sur site. Cette recommandation vaut en particulier pour les matériaux identifiés comme non inertes, pour lesquels une évacuation hors site devra se faire vers une filière spécifique, impliquant un surcoût de gestion.

8.3.2 Evacuation hors site des terres

Les terres devant être éliminées hors site devront être évacuées en filières spécifiques. Sur la base de leurs caractéristiques physico-chimiques et des critères d'acceptation des filières de traitement, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes (**Figure 16**) :

- filière ISDI+ (à seuils rehaussés) : PU7 (1-2 m)
- filière ISDI : tous les autres échantillons

A ce stade du projet, en l'absence de terrassement envisagé à des profondeurs supérieures à 1 m, aucun surcoût de gestion de terres caractérisées non inertes et excavées n'est identifié.

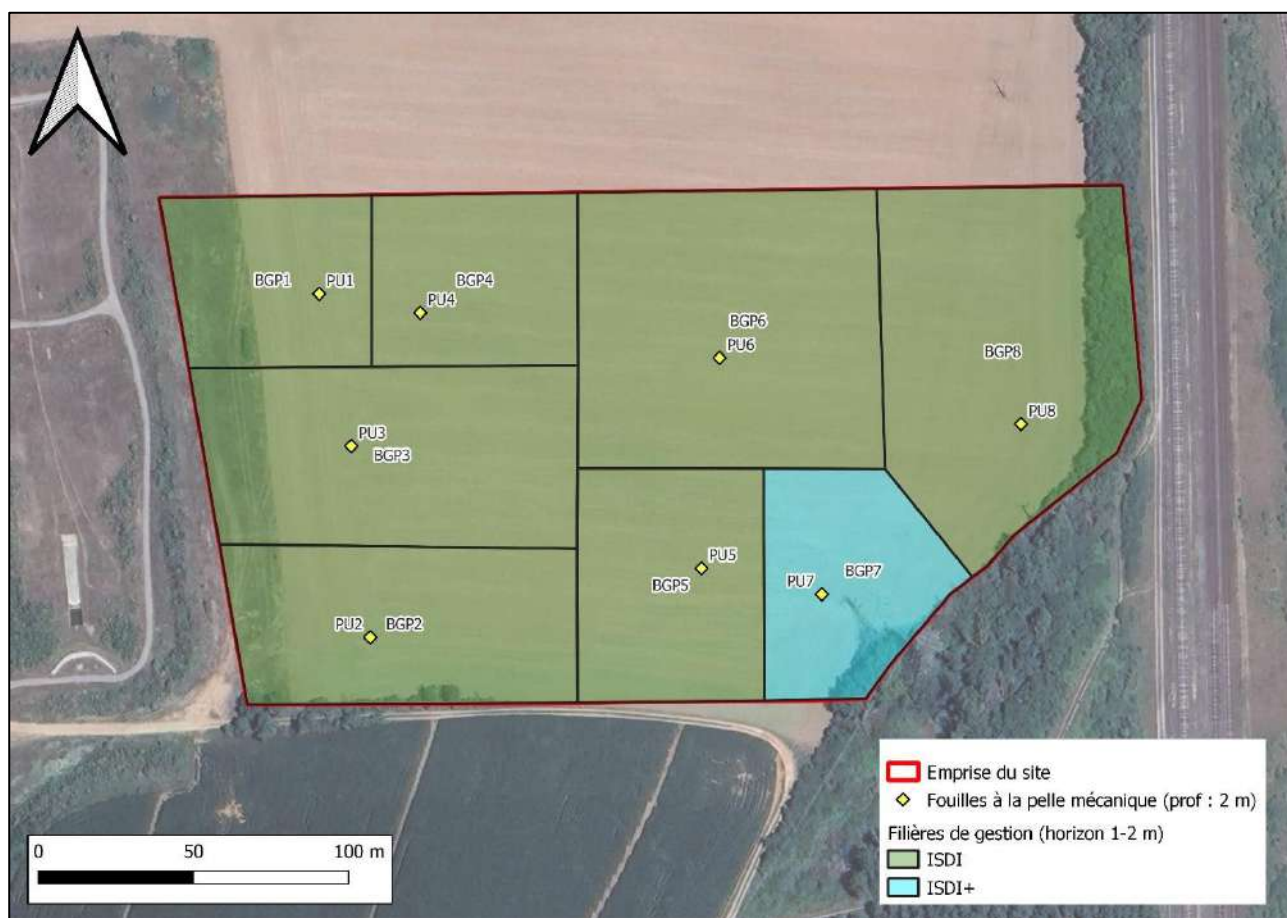


Figure 16 : Maillage utilisé et filières de gestion de l'horizon 1-2 m

9. Synthèse et recommandations

9.1 Synthèse

Dans le cadre d'un projet de construction d'un DATA CENTER localisé au sein du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain à Blyes (01), PIPA-DC1 a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'une étude de pollution des sols (INFOS, DIAG et plan d'orientation des terres).

L'étude historique, documentaire et de vulnérabilité a montré que le site est à usage agricole depuis au moins 1945. Aucune installation ou activité potentiellement polluante n'a été identifiée sur site.

En l'absence d'information, il n'a pas été considéré la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les sols et dans les eaux souterraines.

Les investigations sur les sols (8 fouilles à la pelle mécanique, à 2 m de profondeur) n'ont pas mis en évidence d'impact dans les sols. Les matériaux sont caractérisés comme inerte, à l'exception de l'horizon 1-2 m au droit du sondage PU7 (ISDI⁺ en raison d'anomalie en fractions solubles et sulfates sur éluât).

9.2 Recommandations

Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés sans mise en œuvre de gestion particulière.

L'ensemble des matériaux sont compatibles avec la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales. Cependant, étant donné que des anomalies en fractions solubles et sulfate ont été observé au droit de l'échantillon PU7 (1-2 m), GINGER BURGEAP recommande, dans la mesure du possible, d'infiltrer les eaux pluviales au droit d'autres terrains.

A ce stade du projet, en l'absence de terrassement envisagé à des profondeurs supérieures à 1 m, aucun surcout de gestion de terres caractérisées non inertes et excavées n'est identifié.

Notons que GINGER BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dûment habilités à les prendre en charge.

10. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

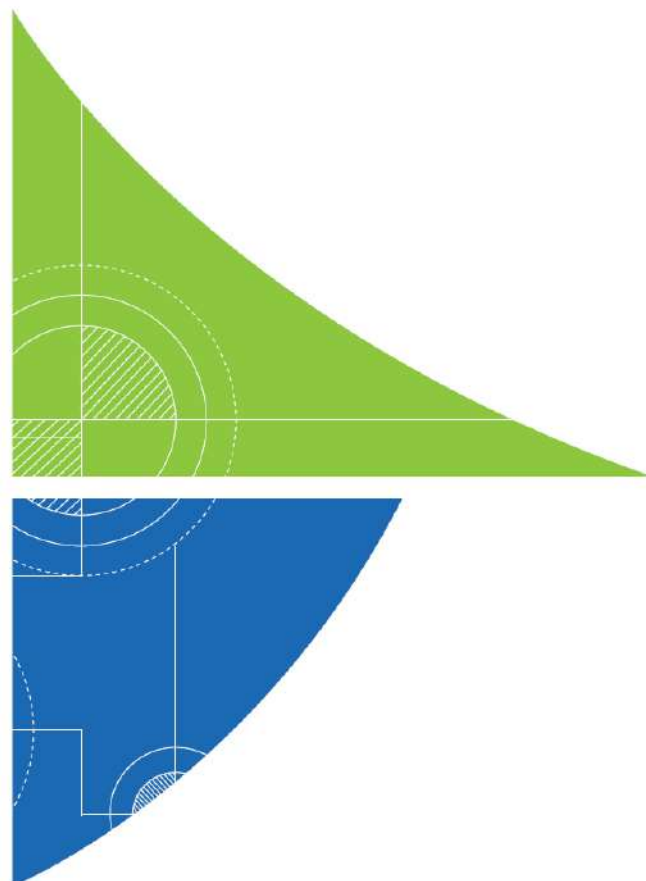
3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES



Annexe 1.

Compte rendu de visite de site

Cette annexe contient 4 pages.

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	08/08/2025
Visite réalisée par	Yassine ZAHER, Ingénieur d'études GINGER BURGEAP
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	-
Documents consultés	-

1.2 Identification du site

Adresse	Chemin de serre, Plaine de l'Ain – 01150 Blyes
Références cadastrales	Parcelle n°55 de la section AB
Superficie totale	46 000 m ² environ
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole)	Champ agricole
Propriétaire et exploitant actuel	Propriétaire : SMPIPA Exploitant : Monsieur Julien DETRIEUX – Exploitant agricole
Site ICPE (oui/non, commentaires)	Non

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ?	Non
Surveillé ?	Non
Difficultés spécifiques d'accès (nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage /de récupérer les clés) ? Mettre une photo des accès si nécessaires	Non

1.4 Informations sur les réseaux enterrés et la collecte des eaux pluviales

Ligne électrique aérienne en partie Est du site.

1.5 Bâtiments présents

Aucun

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Sans objet

1.7 Stockages ou dépôts

Sans objet

1.8 Présence de puits ou piézomètres

Aucun

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Sans objet

1.10 Autres informations

Sans objet

1.11 En cas d'intervention

Vigilance ligne aérienne haute tension pour l'implantation

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 200 m

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	X	Nord, sud, ouest	
Forestier			
Industriel	X	Nord, sud, est	
Commercial			
Etablissement sensible ***			Préciser type :
Habitat individuel			Récents / anciens Dispersé / urbain / périurbain Présence de jardins potagers ? (oui / non / possible) Présence de puits privés ? (oui / non / possible)
Habitat collectif			
Autre	X		Bassins de rétention à l'Ouest Route à l'Est

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers

2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ? Non

Présence de sources ? Non

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Non

Présence de captages ? Non

2.3 Autres observations

RAS

► Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? ☐ Oui ☒ Non

3. Reportage photographique

-

Annexe 2. Fiches CASIAS

Cette annexe contient 6 pages.

SSP4038715

Fiche Détaillée

1.- Identification de l'établissement

Date de dernière mise à jour de la fiche 16/05/2018

Nom Usuel Impression sur soie

Code SIRET Non renseigné

Raison(s) sociale(s) de l'établissement

Autre(s) identifiant(s)

Nom Raison Sociale	
Sté AINPRELYON	
Numéro	Organisme ou BD associé
RHA0100393	BASIAS

2.- Localisation de l'établissement

Adresse(s) Allée Combes (des) 01150 BLYES

Complément d'adresse



Parcelle(s) concernée(s) Non renseignée(s)

3.- Activités de l'établissement

Etat d'activité En arrêt

Activité principale Non renseignée

Date de début de l'activité Non renseignée

Date de fin de l'activité Non renseignée

Activité(s) secondaire(s)

Activités(s) secondaire(s)
C13.3 - Ennoblement textile (teinture, impression,...)

Description de l'établissement

Non renseignée

Exploitants

Dernier exploitant	Date de début de l'exploitation	Date de fin de l'exploitation
Sté AINPRELYON	07/05/1990	18/01/2010

4.- Document(s) associé(s)

Document(s) associé(s)

Document diffusable	Titre du document
↓ Télécharger	Fiche BASIAS détaillée RHA0100393

Bibliographie

Sources d'informations : PREF01_AINPRELYON_BLYES(2 dossiers)

5.- Historique des action(s) de gestion de la pollution et obligation(s) réglementaire(s) liée(s) aux parcelles

Lien vers la fiche récapitulative SSP [Lien](#)

SSP4039032

Fiche Détaillée

1.- Identification de l'établissement

Date de dernière mise à jour de la fiche 16/05/2018

Nom Usuel

Garage/ Station Service

Code SIRET

Non renseigné

Raison(s) sociale(s) de l'établissement

Nom Raison Sociale	
Sté GEFCO	

Autre(s) identifiant(s)

Numéro	Organisme ou BD associé
RHA0100710	BASIAS

2.- Localisation de l'établissement

Adresse(s)

lieu dit "Les Troussillières" 01150 BLYES

Complément d'adresse



Emplacement de l'établissement

Fond de carte PLAN IGN ©

Parcelle(s) concernée(s)

Non renseignée(s)

3.- Activités de l'établissement

Etat d'activité

En arrêt

Activité principale

Non renseignée

Date de début de l'activité

Non renseignée

Date de fin de l'activité

Non renseignée

Activité(s) secondaire(s)

Activités(s) secondaire(s)

C20.16Z - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)

C25.61Z - Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)

G45.20 - Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)

G45.21B - Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)

D35.44Z - Transformateur (PCB, pyralène, ...)

G45.21B - Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)

G47.30Z - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)

V89.07Z - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)

V89.07Z - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)

Activités(s) secondaire(s)

C25.61Z - Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)
D35.44Z - Transformateur (PCB, pyralène, ...)
G47.30Z - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
V89.03Z - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)

Description de l'établissement
Exploitants

Non renseignée

Dernier exploitant	Date de début de l'exploitation	Date de fin de l'exploitation
SA GEFCO	11/02/1986	02/11/2010

4.- Document(s) associé(s)

Document(s) associé(s)

Document diffusable	Titre du document
↓ Télécharger	Fiche BASIAS détaillée RHA0100710

Bibliographie

Sources d'informations : AD01_1376W19-01, PREF01_SAGefco_Blyes

5.- Historique des action(s) de gestion de la pollution et obligation(s) réglementaire(s) liée(s) aux parcelles

Lien vers la fiche récapitulative SSP [Lien](#)

SSP4039164

Fiche Détaillée

1.- Identification de l'établissement

Date de dernière mise à jour de la fiche 16/05/2018
 Nom Usuel Fabrication d'emballages plastiques
 Code SIRET Non renseigné
 Raison(s) sociale(s) de l'établissement

Nom Raison Sociale	
Grapham Packaging France, anc. Sté Européenne pour la Transformation des Produits de synthèse SEPROSY (Dir. : M. BONZI)	
Numéro	Organisme ou BD associé
RHA0100842	BASIAS

Autre(s) identifiant(s)

2.- Localisation de l'établissement

Adresse(s) route Lagnieu (de) 01150 BLYES
 Complément d'adresse



Parcelle(s) concernée(s)

Commune	Feuille	Section	Numéro	Code dép.
BLYES		A	1134, 1139, 1359, 1360 et 1383	01

3.- Activités de l'établissement

Etat d'activité En arrêt
 Activité principale Non renseignée
 Date de début de l'activité Non renseignée
 Date de fin de l'activité Non renseignée
 Activité(s) secondaire(s)

Activités(s) secondaire(s)
V89.03Z - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
C20.16Z - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)
C20.16Z - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)

Description de l'établissement Non renseignée
 Exploitants

Dernier exploitant	Date de début de l'exploitation	Date de fin de l'exploitation
Grapham Packaging France	08/06/1995	

Dernier exploitant	Date de début de l'exploitation	Date de fin de l'exploitation
Sté Européenne pour la Transformation des Produits de synthèse SEPROSY (Dir. : M. BONZI)	18/05/1983	08/06/1995

4.- Document(s) associé(s)

Document(s) associé(s)

Document diffusable	Titre du document
↓ Télécharger	Fiche BASIAS détaillée RHA0100842

Bibliographie

Sources d'informations : AD01_426W50-03

5.- Historique des action(s) de gestion de la pollution et obligation(s) réglementaire(s) liée(s) aux parcelles

Lien vers la fiche récapitulative SSP [Lien](#)

Annexe 3.

PPRi de la ville de Blyes

Cette annexe contient 1 page.

VU pour rester annexé à notre
arrêté de ce jour,

Bourg-en-Bresse, le: 29 NOV 2001

Le Chef du SID-PC



Marino CLEMENTE

Prescrit le : 20 mars 2000
Mis à l'enquête publique du : 27 août 2001
au : 14 septembre 2001
Approuvé le : 29 NOV 2001

Approuvé le : 29 NOV 2001

Service Ingénierie Environnement - Cellule Environnement et paysage

 ZONE ALEA FORT

 ZONE ALEA MODERE OU FAIBLE

 ZONE ALEA TRES FAIBLE

ECHELLE: 1/5000^e

Nord

Annexe 4.

Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 6 pages.

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		-- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

METALLS ET METALLOIDES

Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adéquat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adéquat	non adéquat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh°) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adéquat	non adéquat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercure (Hg)	7439-97-6	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adéquat	non adéquat	trioxyde : SGH07, SGH08	Trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adéquat	non adéquat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acénaphthylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acénaphthène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D

	LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
	++ : <i>P_v > 1000 Pa (COV)</i>		- : <i>10 >P> 10-2 Pa (non COV)</i>			++ : <i>S>100 mg/l</i>		- : <i>1>S>0.01 mg/l</i>
	+ : <i>1000 > P_v > 10 Pa (COV)</i>		-- : <i>10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)</i>			+ : <i>100>S>1 mg/l</i>		-- : <i>S<0.01 mg/l</i>
	CAS n°R	Volatilité P _v	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénicité		
						UE	CIRC (IARC)	EPA
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysène	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	A
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
Benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV) - : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)					++ : S > 100 mg/l - : 1 > S > 0.01 mg/l		
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV) -- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)					+ : 100 > S > 1 mg/l -- : S < 0.01 mg/l		
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
éthylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mésitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-		-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 120-82-1 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-

LEGENDE Volatilité :						LEGENDE Solubilité :		
++ : $P_v > 1000 \text{ Pa}$ (COV)						++ : $S > 100 \text{ mg/l}$		
- : $10 > P > 10^{-2} \text{ Pa}$ (non COV)						- : $1 > S > 0.01 \text{ mg/l}$		
+ : $1000 > P_v > 10 \text{ Pa}$ (COV)						+ : $100 > S > 1 \text{ mg/l}$		
-- : $10^{-2} > P > 10^{-5} \text{ Pa}$ (non COV)						-- : $S < 0.01 \text{ mg/l}$		
CAS n°R		Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénicité		
						UE	CIRC (IARC)	EPA
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : SGH08	tout type d'hydrocarbures : H350, H340, H304	classement fonction des hydrocarbures		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+					
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-					
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-					
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--					
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--					
Aliphatic nC>35	"	--	--					
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++					
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++					
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+					
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+					
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+					
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-					
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--					

MENTIONS DE DANGER

28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.

5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

Symboles de danger

- SHG01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

► Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : C1A : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré C1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	A : Preuves suffisantes chez l'homme	1 : Agent ou mélange cancérogène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	B1 : Preuves limitées chez l'homme B2 : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	2A : Agent ou mélange probablement cancérogène pour l'homme
Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	C : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	2B : Agent ou mélange peut-être cancérogène pour l'homme
	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal E : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	3 : Agent ou mélange inclassables quant-à sa cancérogénicité pour l'homme 4 : Agent ou mélange probablement non cancérogène chez l'homme

► Classification en termes de mutagénicité

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	M1A : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

► Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fD) : Reprotoxique avéré ou présumé	R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines. R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

Annexe 5.

Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 1 page.

AGROLAB

Matrice sols

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUIER	Unités
Cyanures libres	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380	1	mg CN/kg
Cyanures totaux	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380 - DIN ISO 11262	1	mg CN/kg
Indice phénols	Autres/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 14402	0,1	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode interne, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode ISO 16703, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) , chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux volatils (C6 - C10) découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	HS/CPG/MS méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Somme des C6 - C10 et découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	1	mg/kg
Solvants chlorés (13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,02 à 0,1	mg/kg
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,02 à 0,5	mg/kg
BTEX (5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m-p Xylène, o-Xylène	0,05-0,1	mg/kg
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m-p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styène, a-Méthylstyène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,05-0,1	mg/kg
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	par HS /GC/MS , basé sur ISO 22155 : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ; 1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1	mg/kg MS
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne, analyse selon ISO 10382 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5/1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	1	µg/kg MS
COV bromés	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (HS) : Bromochlorométhane, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane, Dibromométhane, Tribromométhane (Bromoforome)	0,1	mg/kg
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS méthode interne	-	voir Annexe 1
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne : Naphtalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)peryène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	ISO 13877 : Naphtalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)peryène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
PCB congénères réglementaires (7 composés)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	1	µg/kg
PCB de type dioxine (12 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	1 à 10	ng/kg
Dioxines et furanes (17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	selon la NF EN 1948 , GC-SM haute résolution -	1	ng/kg
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : HCH alpha, HCH bêta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	1	µg/kg
Pesticides Organo-Azotés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	0,1 à 0,2	mg/kg
Pesticides Organo-Phosphorés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chlorpyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathion, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,5	mg/kg
Arsenic	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg As/kg
Baryum	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Ba/kg
Cadmium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Cd/kg
Chrome total	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cr/kg
Chrome hexavalent	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	DIN 38405-D24	1	mg CrVI/kg
Cobalt	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	0,5	mg Co/kg
Cuivre	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cu/kg
Mercure	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ISO 16772	0,05	mg Hg/kg
Nickel	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Ni/kg
Plomb	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Pb/kg
Sélénium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	1	mg Se/kg
Zinc	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Zn/kg
Antimoine	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Sb/kg

Annexe 6.

Fiches d'échantillonnage des sols

Cette annexe contient 9 pages.



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU2

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 08:27

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 875984,63

Y : 6530091,30

Appareils de mesure :

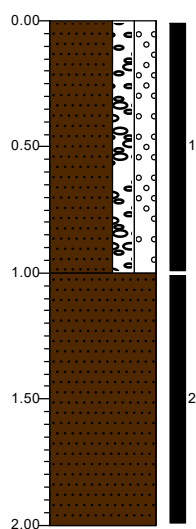
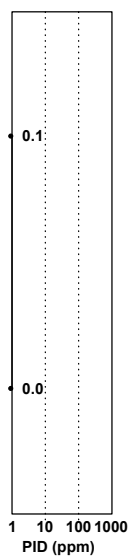
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, fortement graveleux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, brun foncé, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU3

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 09:26

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 875976,74

Y : 6530152,47

Appareils de mesure :

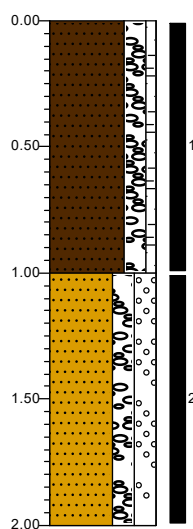
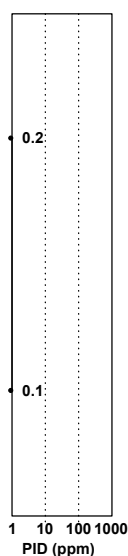
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, faiblement limoneux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, graveleux, brun clair, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU1

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 09:27

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 875965,03

Y : 6530201,00

Appareils de mesure :

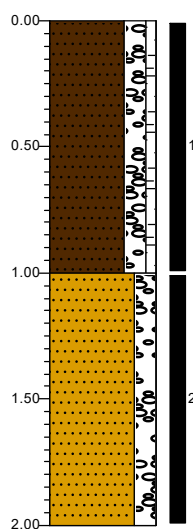
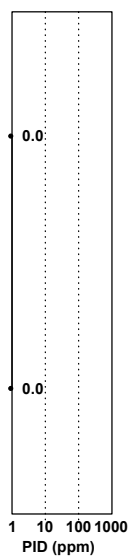
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, faiblement limoneux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, brun clair, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU4

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 09:58

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 875997,75

Y : 6530195,82

Appareils de mesure :

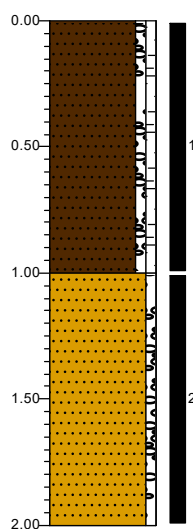
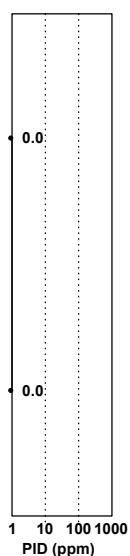
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, faiblement caillouteux, faiblement limoneux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, faiblement caillouteux, brun clair, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU6

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 10:17

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 876094,52

Y : 6530184,15

Appareils de mesure :

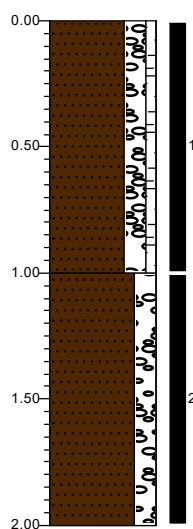
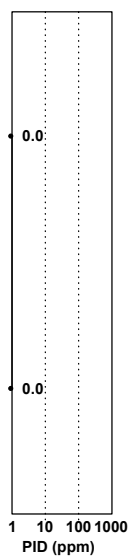
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, faiblement limoneux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, brun foncé, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU5

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 10:46

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 876090,65

Y : 6530116,53

Appareils de mesure :

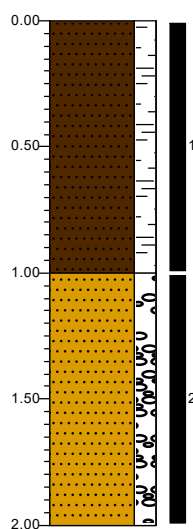
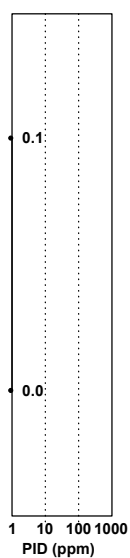
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, fortement limoneux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, fortement caillouteux, brun clair, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU7

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 10:55

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 876129,57

Y : 6530109,29

Appareils de mesure :

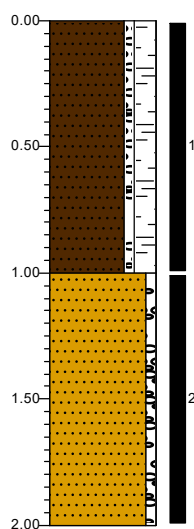
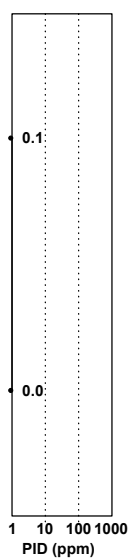
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, faiblement caillouteux, fortement limoneux, brun foncé, Pelle mécanique

1.00

Sable moyen grossier 200-630, faiblement caillouteux, brun clair, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : CE60.P0705 - PIPA - DC1 - Plaine de l'Ain

Annexe

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : PU8

Intervenant BURGEAP : Yassine ZAHER

Date : 8/8/2025 Heure : 11:19

Conditions météorologiques : SOLEIL

Technique de sondage : Pelle mécanique

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 876192,13

Y : 6530165,74

Appareils de mesure :

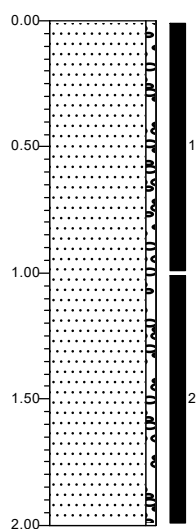
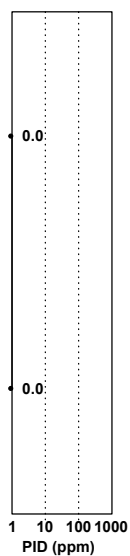
PID5

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00 prairie

Sable moyen grossier 200-630, faiblement caillouteux, foncé, Pelle mécanique

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final

Légende

gravier

-
- Gravier, limoneux
-
- Gravier, faiblement sableux
-
- Gravier, moyennement sableux
-
- Gravier, fortement sableux
-
- Gravier, très fortement sableux

sable

-
- Sable, argileux
-
- Sable, faiblement limoneux
-
- Sable, moyennement limoneux
-
- Sable, fortement limoneux
-
- Sable, très fortement limoneux

tourbe

-
- Tourbe, pauvre en minéraux
-
- Tourbe, faiblement argileux
-
- Tourbe, fortement argileux
-
- Tourbe, faiblement sableux
-
- Tourbe, fortement sableux

ouvrage

-
- tube plein
-
- tubage
-
- niv. piézom. max.
-
- niv. piézom. moyen
-
- niv. piézom. min.
-
- bouchon de sable
-
- bouchon de bentonite/mikoliet/argile
-
- massif filtrant
-
- crépine

argile

-
- Argile, faiblement limoneux
-
- Argile, moyennement limoneux
-
- Argile, fortement limoneux
-
- Argile, très fortement limoneux
-
- Argile, faiblement sableux
-
- Argile, moyennement sableux
-
- Argile, fortement sableux

limon

-
- Limon, faiblement sableux
-
- Limon, fortement sableux

autres composantes

-
- faiblement humique
-
- moyennement humique
-
- fortement humique
-
- faiblement graveleux
-
- moyennement graveleux
-
- fortement graveleux

odeur

-
- Aucune odeur
-
- Faible odeur
-
- Modérée odeur
-
- Forte odeur
-
- Très forte odeur

irisation

-
- aucune irisation
-
- faible irisation
-
- irisation moyenne
-
- forte irisation
-
- irisation maximale

valeur pid

-
- >0
-
- >1
-
- >10
-
- >100
-
- >1000
-
- >10000

échantillons

-
- échantillon remanié
-
- échantillon non remanié
-
- détermination du volume

autres

-
- composant spécial
-
- Niv. piézom. moyen max.
-
- niveau piézométrique
-
- Niv. piézom. moyen min.

-
- alluvions

-
- eau

Annexe 7.

Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 40 pages.

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.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269370 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,60	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	85,7	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	40,9	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		12000	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		15	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		97	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,5	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		41	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,8	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269370 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269370 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,015 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,015 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	78,3	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269370 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	4,1	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269371 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU1 (1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,63	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	91,0	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	34,9	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5400	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,9	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		40	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		21	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		4,2	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,05	0,05	+/- 15	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269371 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU1 (1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,5	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,056	0,05	+/- 26	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0560 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269371 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU1 (1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0060 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	31	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	210	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,6	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	21,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	3,1	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	21	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269371 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU1 (1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	3,5	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269372 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU2 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	92,6	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	36,6	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	99	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6200	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		8,6	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		47	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		22	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		3,9	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269372 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU2 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,6	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	32	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 26	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,068	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,059	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,140 x)			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,267 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,377 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269372 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU2 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	4,1	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	3,6	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	31	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,6	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	3,1	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269372 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU2 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	5,9	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269373 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU3 (0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,60	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	86,4	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	23,9	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		13000	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		17	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		87	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		37	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		6,7	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269373 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU3 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1,0	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	51	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269373 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU3 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,013 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,013 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	21,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269373 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU3 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	3,2	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269374 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU4 (0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	88,1	0,01	+/- 10		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	39,7	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		11000	1000	+/- 10		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		10	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		65	1	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		29	0,2	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		5,2	0,2	+/- 18		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,06	0,05	+/- 15		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269374 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU4 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269374 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU4 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,012 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,012 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	430	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	190	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	21,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	43	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269374 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU4 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269375 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU5 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,58	0		Méthode interne
Matière sèche	%	°	85,6	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

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

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		7900	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		100	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		39	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,1	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269375 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU5 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	54	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269375 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU5 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0040 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0040 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		7,3	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	34,7	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	21,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269375 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU5 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	4,8	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	5,6	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1592009** CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. **269376** Solide / Eluat
Date de validation **11.08.2025**
Prélèvement **08.08.2025**
Spécification des échantillons **PU6 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,1	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	22,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		13000	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		89	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,5	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		35	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,6	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269376 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU6 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	52	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269376 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU6 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0010 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	26	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,6	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	100	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269376 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU6 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	10	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269377 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU7 (0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	87,0	0,01	+/- 10		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	27,0	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8800	1000	+/- 10		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		100	1	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4	0,1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		38	0,2	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		6,9	0,2	+/- 18		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269377 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU7 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	55	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269377 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU7 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	2,5	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 17	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0020 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0020 x)			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	95,9	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	2,8	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269377 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU7 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	7,7	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269378 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU7 (1-2)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,62	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	92,5	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	36,5	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	98	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4800	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		6,1	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		35	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		15	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		4,5	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,40	0,05	+/- 15	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269378 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU7 (1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,9	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	23	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	50,8	20	+/- 16	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	8,1	4	+/- 13	ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	20,8	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	12,3	2	+/- 13	ISO 16703

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269378 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU7 (1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	5,5	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,22	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4200	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2600	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	590	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	416	100	+/- 14	Equivalent à NF EN 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	2,8	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	260	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1592009** CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. **269378** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **PU7 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	22	10	+/- 11	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (LYON 69)
Monsieur Yassine ZAHER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.08.2025
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA
N° échant. 269379 Solide / Eluat
Date de validation 11.08.2025
Prélèvement 08.08.2025
Spécification des échantillons PU8 (0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	94,4	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	32,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	96	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3200	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,3	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		14	1	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		8,1	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		2,1	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269379 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU8 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,0	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,2	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	14	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269379 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU8 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
pH		9,0	0	+/- 10	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	67,0	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
Température	°C	21,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.08.2025

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1592009 CE60.P.0549-S / CE60.P0705 / SOLS / YZA-GSA

N° échant.

269379 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

PU8 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 11.08.2025

Fin des analyses: 18.08.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Annexe 8. Glossaire

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

COHV (Composés organohalogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEAT (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour l'Île de France, la DRIEAT met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 puis du 19 avril 2017 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

SIS (Secteur d'information des sols) : Secteurs créés par la Loi ALUR du 24 mars 2014 et correspondant à des terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.