



UNIVERSITE DE LYON

3 bis quai Chauveau - Lyon 69009

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport

Réf : CEL1.Q0175.R01.V01

HME / BENP / SBE

23/07/2026



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



SIGNALÉTIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	Université de Lyon
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Luisa MARRUGO-CUESTA Tél : 06 33 48 34 46 l.marrugo-cuesta@universite-lyon.fr

GINGER BURGEAP

ENTITÉ 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	PESCHEUX Benjamin Tél : 06 29 94 44 31 Email : b.pescheux@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social SAS au capital de 1 200 000 euros / SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

RÉFÉRENCE DE L'OFFRE	CEL1.Q.0231 du 23/06/2026
RÉFÉRENCES DE LA COMMANDE (numéro et date)	CNSMDCA_011 du 30/06/2026
RÉFÉRENCE DU RAPPORT	Réf : CEL1.Q0175.R01.V01
DOMAINE TECHNIQUE H4i	GEOS411

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
23/07/2026	01	H. MENNESSIER 	B. PESCHEUX 	S. BERNOUD 

SOMMAIRE

Synthèse technique	5
2. Introduction	8
2.1 Objet de l'étude.....	8
2.2 Codification des prestations	9
3. Investigations sur les sols (A200)	10
3.1 Programme et stratégie d'investigations.....	10
3.2 Observations et mesures de terrain	11
3.2.1 Succession lithologique.....	11
3.2.2 Niveaux suspects et mesures PID	11
3.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage	12
3.4 Conservation des échantillons	12
3.5 Valeurs de référence pour les sols.....	12
3.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	12
4. Investigations sur les gaz des sols (A230)	15
4.1 Mise en place dispositifs d'air sous-dalle	15
4.2 Echantillonnage des gaz des sols.....	15
4.3 Conservation des échantillons	16
4.4 Programme analytique sur les gaz des sols	17
4.5 Valeurs de référence pour les gaz des sols	17
4.6 Résultats et interprétation des analyses sur les gaz des sols	18
5. Synthèse des anomalies et schéma conceptuel	21
5.1 Synthèse des impacts/anomalies dans les différents milieux	21
5.2 Schéma conceptuel.....	22
6. Mesures simples de gestion	23
6.1 Gestion des pollutions et risques sanitaires.....	23
6.2 Gestion des terres excavées.....	23
6.2.1 Réemploi sur site	23
6.2.2 Evacuation hors site des terres	23
7. Synthèse et recommandations	24
7.1 Synthèse.....	24
7.2 Recommandations	24
8. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	25

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude (source : IGN)	8
Figure 2 : Localisation des investigations réalisées, mesures de terrain et indices de pollution relevés	11
Figure 3 : Schéma du dispositif de pompage	15
Figure 4 : Conditions météorologiques les jours antérieurs et le jour de réalisation des prélèvements de gaz du sol (source : infoclimat.fr)	16
Figure 5 : Synthèse des anomalies/impacts identifiés dans les sols et gaz des sols	21

TABLEAUX

Tableau 1 : Investigations et analyses réalisées sur les sols.....	10
Tableau 2 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain.....	11
Tableau 3 : Résultats d'analyses sur les sols	13
Tableau 4 : Analyses des gaz des sols	17
Tableau 5 : Résultats des analyses des échantillons des gaz des sols.....	19

ANNEXES

Annexe 1. Fiche BASIAS détaillée
Annexe 2. Propriétés physico-chimiques
Annexe 3. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 4. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 6. Fiches d'échantillonnage des gaz des sols
Annexe 7. Bordereaux d'analyse des gaz des sols
Annexe 8. Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	Université de Lyon	
Nom / adresse du site	3 bis quai Chauveau - Lyon 69009	
Contexte de l'étude	Diagnostic environnemental du milieu souterrain dans le cadre d'un projet de restructuration du bâtiment.	
Projet d'aménagement	Restructuration du bâtiment Saône comprenant une déconstruction partielle, agrandissement ainsi qu'une désimperméabilisation et végétalisation de la cour.	
Informations sur le site lui-même	Superficie totale	5 400 m ² environ
	Parcelles cadastrales	N° 74 et 75 de la feuille CE
	Propriétaire	Université de Lyon
	Exploitant et usage actuel	Activité d'enseignement par le Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse (CNSMD)
	Environnement proche	Urbain
	Historique connu	Le site révèle des vestiges archéologiques, attestant d'une présence dès l'époque gallo-romaine. Plus récemment, une grande partie du bâtiment a été occupée par une école vétérinaire puis par le CNSMD depuis 1988. La partie dite CEMAGREF a été occupée par cette administration jusqu'en 2014. Elle serait inoccupée depuis.
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Site occupé par le CEMAGREF soumis à déclaration à partir du 24/04/1987 pour l'utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives. La date de fin d'exploitation n'est pas connue. La fiche BASIAS détaillée est présente en Annexe 1.
	Situation administrative	
Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	Zone d'étude implantée sur la terrasse alluviale de la Saône. La nappe sous-jacente s'écoule du nord vers le sud, à environ 5 m de profondeur. Elle est intimement liée aux variations de niveau de la Saône.
	Hydrogéologie	
Impacts connus sur le milieu souterrain	Etudes antérieures	Le site a fait l'objet d'une étude historique et documentaire et de vulnérabilité réalisée par FONDASOL en août 2024 (réf : PR.RAGT.24.0249-DTEN – 002 du 20/08/2024). La visite de site et l'étude historique ont mis en évidence la présence des sources potentielles de pollution suivantes : - niveau du sous-sol du bâtiment Saône : - deux cuves aériennes de stockage de fioul ; - une chaufferie alimentée au fioul ; - des locaux techniques et anciens stockages de produits chimiques ; - deux transformateurs électriques. - au niveau du bâtiment D (en bordure du secteur d'étude et pouvant influencer sur la qualité des sols) : - un atelier d'entretien ; - un transformateur électrique. - les cours en enrobé servant à la circulation et au stationnement de véhicules.

MISSION		
Intitulé et objectifs	Diagnostic environnemental du milieu souterrain dans le cadre d'un projet de restructuration d'un bâtiment nécessitant la rédaction d'une ATTES-ALUR.	
Investigations réalisées	Sols	Un sondage à un mètre de profondeur au droit du futur bâtiment
	Gaz des sols	Deux prélèvements des gaz du sol sous les dalles existantes dans les sous-sols du bâtiment
Polluants recherchés	Sols	Pack ISDI + 8 métaux
	Gaz des sols	Hydrocarbures par TPH C5-C16 + BTEX + Naphtalène + COHV
Résultats des investigations		Sols • Absence d'impact identifié ; • Des anomalies naturelles modérées en mercure et cuivre ont été observées ; • Caractère inerte des remblais superficiels au droit de la future zone d'extension au regard de l'arrêté du 12/12/2014.
	Qualité du sous-sol et impacts identifiés	Gaz des sols • Absence d'impact identifié • Présence sous la dalle du local chimie d'un marquage en benzène et en HCT C12-C16 ; • Sous la dalle du local chaufferie, la présence d'un marquage en HCT C8-C10 et C12-C16 a été observé ; • Toutes les concentrations mesurées sont inférieures aux valeurs guides après application du facteur d'atténuation de 0,05. Ainsi, aucun impact significatif n'a été identifié dans les gaz des sols.
	Schéma conceptuel	• En l'absence d'impact identifié, aucune voie d'exposition ou de transfert n'a été retenue.
RECOMMANDATIONS		
Conséquences sur le projet / recommandations	► Aspect sanitaire Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés, sans nécessité de mise en œuvre de mesure de gestion spécifique. Néanmoins, conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, une seconde campagne de contrôle de la qualité des gaz de sol est recommandée pour prendre en compte la variabilité saisonnière de ce milieu et conforter/valider les conclusions du présent diagnostic. Par ailleurs, concernant la cour désimperméabilisée et végétalisée, la terre apportée pour les futurs espaces verts devra : • être séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ou d'un géotextile ; • présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP dans la gamme du bruit de fond local et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C10-	

MISSION	
	C₄₀, BTEX, COHV et PCB). Des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer la compatibilité de ces terres d'apport avant leur mise en place sur le site. ► Gestion des terres excavées • Dans une logique de réduction du déchet à la source, privilégier le réemploi sur site des futurs déblais, sous réserve d'une qualité géotechnique adaptée ; • En cas d'évacuation hors site, élimination en filière adaptée de type ISDI, sans surcoût de gestion.

2. Introduction

2.1 Objet de l'étude

Dans le cadre d'un projet de restructuration d'un bâtiment appartenant au Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse (CNSMD) référencé dans la base de données CASIAS et nécessitant donc la rédaction d'une ATTES-ALUR, l'Université de Lyon a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain, objet de ce rapport.

Le projet d'aménagement consiste en la déconstruction partielle et l'agrandissement du bâtiment ainsi que la désimperméabilisation et la végétalisation de la cour.

L'ancien site CEMAGREF (bâtiment Saône) est répertorié dans les bases de données CASIAS (SSP4074154) et BASIAS (RHA6913662) pour l'utilisation de sources radioactives. La fiche BASIAS détaillée est présentée en **Annexe 1**.

Par ailleurs, le site est localisé dans la zone tampon du périmètre UNESCO du site historique de la Ville de Lyon et est soumis à l'avis de l'architecte des bâtiments de France.



Figure 1 : Localisation du site d'étude (source : IGN)

2.2 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 Levée de doute	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	☐ INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
☒ A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	☒ DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz des sols, 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
☐ A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	☐ PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	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
☐ A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments		
☒ A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz des sols		
☐ A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	☐ IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	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		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		
☒ A270	Interprétation des résultats des investigations	☐ SUIVI	Suivi environnemental
☐ A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	☐ BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi 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 Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
☐ A320	Analyse des enjeux sanitaires	☐ XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
☐ A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	☐ VERIF Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
☐ A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	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).

3. Investigations sur les sols (A200)

3.1 Programme et stratégie d'investigations

Le programme des investigations est présenté dans le **Tableau 1** :

Date d'intervention	08/07/2026
Prestataire de forage Technique de forage	ATECH Carottier battu
Investigations menées	Cf. Tableau 1 et Figure 2 Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements
Ecart au programme prévisionnel	Aucun écart au programme prévisionnel
Repli en fin de chantier	Sondages rebouchés avec les déblais de forage. Réfection des surfaces : à l'identique Déchets de chantier : gérés en agence
Laboratoire d'analyses	AGROLAB reconnu par le COFRAC

Tableau 1 : Investigations et analyses réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Investigations							Analyse
	Prestations /méthode	Localisation	Objectifs	Qté	Prof. (ml)	Total ml	Mesures in situ	Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 + 8 métaux
Sols (option)	Sondages au carottier portatif	Emprise futur bâtiment	Caractériser les terres à excaver et définir une filière de traitement ou de valorisation	1	2	2	PID	1
TOTAL Sols				1		2		1

Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 2** et en **Annexe 3**.

3.2 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. § 3.3).

3.2.1 Succession lithologique

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, les sols sont composés de remblais limono-graveleux et faiblement sableux jusqu'à 1 m de profondeur au droit du seul sondage réalisé.

3.2.2 Niveaux suspects et mesures PID

Les caractéristiques des niveaux suspects et les résultats des tests de terrain positifs (mesures PID) sont reportés dans le **Tableau 2**. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 4**.

Tableau 2 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain

Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices de pollution	Mesure de terrain
S1	0,1-1 m	Limons graveleux et faiblement sableux	Fragments de briques	PID : 0,4 ppmV

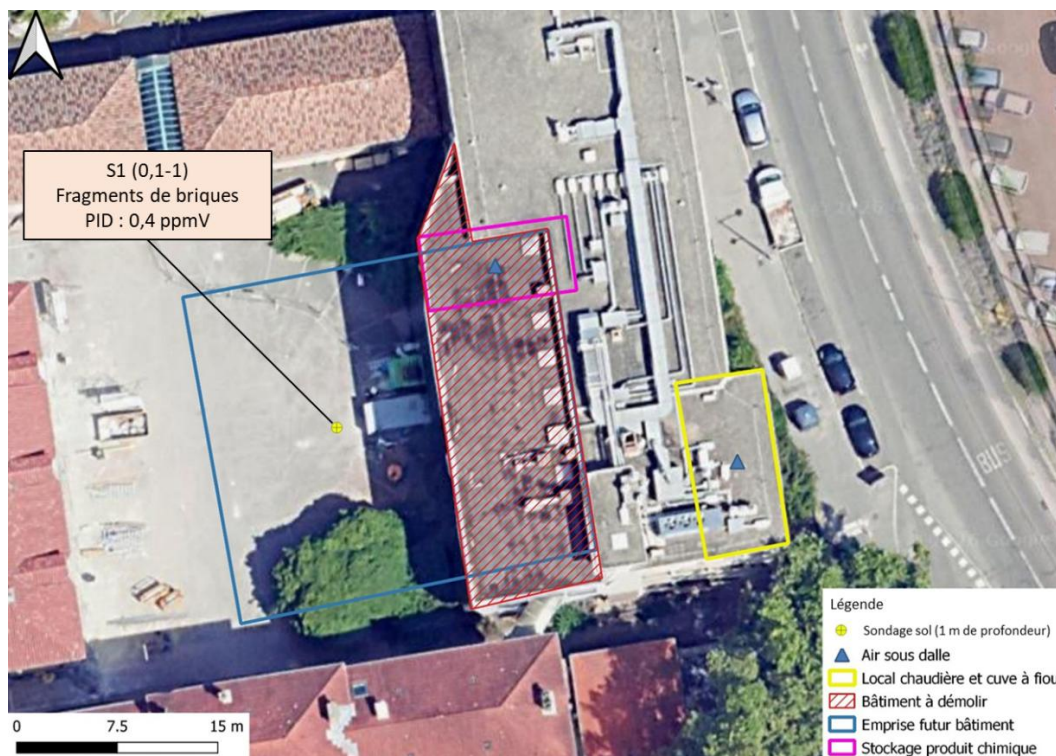


Figure 2 : Localisation des investigations réalisées, mesures de terrain et indices de pollution relevés

3.3 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 par mètre.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 370 ml.

3.4 Conservation des échantillons

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

3.5 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).
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 ; • aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local¹.

3.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **Tableau 3** : .

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 5**.

¹ Rappelons que ces critères n'ont pas de valeur réglementaire mais l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie pour l'exploitation de son installation.

Tableau 3 : Résultats d’analyses sur les sols

 BGP323_A-V11		Campagne				Campagne du 08/07/2026
		Localisation				Emprise futur batiment
		Sondage				S1
		Echantillon				S1 (0,1-1)
		Profondeur (m)				0,1 - 1
		Valeur PID (ppmV)				0,4
		Indice organoleptique				Fragments de briques
		Lithologie				Limon graveleux faiblement sableux
		Bruit de fond (1)	Anomalies naturelles modérées seuil bas (ASPITET)	Anomalies naturelles fortes seuil bas (ASPITET)	Valeurs limite des ISDI	
ANALYSES SUR SOL BRUT						
Matière sèche	%	-	-	-	-	86.6
COT						
COT Carbone Organique Total (3)	mg/kg M.S.	-	-	-	30 000	4 400
Métaux et métalloïdes						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	25	30	60	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	14
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.45	0.7	2		0.1
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	90	90	150		33
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	20	20	65		37
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.1	0.15	2.3		0.34
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	60	60	130		23
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	50	60	100		56
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	100	100	250		75
Indice hydrocarbure C10-C40						
Fraction > C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<4,0
Fraction > C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<4,0
Fraction > C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<2,0
Fraction > C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<2,0
Fraction > C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<2,0
Fraction > C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<2,0
Fraction > C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<2,0
Fraction > C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<2,0
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg M.S.	LQ	-	-	500	<20,0
HAP						
Naphtalène	mg/kg M.S.	0.125	-	-	-	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Acénaphthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Fluorène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Phénanthrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	0.082
Anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	0.13
Pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Chrysène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Benzo(g,h,i)ppérylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	<0,050
Somme des HAP	mg/kg M.S.	25	-	-	50	0.212
BTEX						
Benzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,050
Toluène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,10
o-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,050
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	LQ	-	-	6	n.d.
PCB						
PCB (28)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
PCB (52)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
PCB (101)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
PCB (138)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
PCB (153)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
PCB (180)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	<0,001
Somme des PCB	mg/kg M.S.	LQ	-	-	1	n.d.
Paramètres physico-chimiques						
pH	-	-	-	-	-	9
ANALYSES SUR ELUAT						
Paramètres généraux						
pH	-	-	-	-	-	8.4
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	72.5
Fraction soluble (4)	mg/kg M.S.	-	-	-	4000	<1000
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	-	-	500	<200
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	-	-	1	<0.2
Anions						
Fluorures	mg/kg M.S.	-	-	-	10	<1
Chlorures (4)	mg/kg M.S.	-	-	-	800	<10
Sulfates (4)	mg/kg M.S.	-	-	-	1000	<50
Métaux et métalloïdes						
Antimoine	mg/kg M.S.	-	-	-	0.06	<0.05
Arsenic	mg/kg M.S.	-	-	-	0.5	0.09
Baryum	mg/kg M.S.	-	-	-	20	<0.1
Cadmium	mg/kg M.S.	-	-	-	0.04	<0.001
Chrome	mg/kg M.S.	-	-	-	0.5	<0.02
Cuivre	mg/kg M.S.	-	-	-	2	0.03
Mercure	mg/kg M.S.	-	-	-	0.01	<0.0003
Molybdène	mg/kg M.S.	-	-	-	0.5	0.08
Nickel	mg/kg M.S.	-	-	-	0.4	<0.05
Plomb	mg/kg M.S.	-	-	-	0.5	<0.05
Selenium	mg/kg M.S.	-	-	-	0.1	<0.05
Zinc	mg/kg M.S.	-	-	-	4	0.02

LQ : Limite de quantification du laboratoire / n.d. : Non détecté
(1) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR
(3) Valeur limite des ISDI : valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI
(4) Valeur limite des ISDI : valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI

Concentration supérieure à la valeur seuil des anomalies naturelles modérées (ASPITET)
Concentration supérieure à la valeur seuil des anomalies naturelles fortes (ASPITET)
Concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux valeurs limites des ISDI

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes - Anomalies naturelles modérées : - en cuivre avec une teneur de 37 mg/kg MS ; - en mercure avec une teneur de 0,34 mg/kg MS. La teneur en plomb est supérieure au bruit de fond géochimique national mais reste inférieure au seuil des anomalies modérées.
Composés organiques - Concernant les HAP, le phénanthrène et le fluoranthène ont été détectés à l'état de traces. - Les hydrocarbures C₁₀-C₄₀, BTEX, PCB n'ont pas été quantifiés
Sur éluat
Présence ponctuelle d'arsenic, de cuivre, molybdène et zinc à l'état de traces.

Zones impactées identifiées
Aucun impact n'a été identifié lors des investigations des sols.
Gestion des déblais hors site
- Matériaux identifiés inertes au regard de l'arrêté du 12/12/2014 - 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 : S1 (0,1-1)

La cartographie des principales anomalies dans les sols et les gaz des sols est présentée en **Figure 5**.

4. Investigations sur les gaz des sols (A230)

4.1 Mise en place dispositifs d'air sous-dalle

2 dispositifs d'air sous dalle ont été mis en place par GINGER BURGEAP le 08/07/2026.

Les points de prélèvements ont été installés par perforation de la dalle béton et installation d'un système de prélèvement étanche (vapor-pin avec joint d'étanchéité en silicone + tuyaux, schématisé en **Figure 3**).

4.2 Echantillonnage des gaz des sols

Les prélèvements d'air du sol ont été réalisés le 08/07/2026 par un intervenant de GINGER BURGEAP, par pompage à un débit de l'ordre de 0,2 L/min pendant 2h30. Le support adsorbant utilisé est un tube de charbon actif.

La durée de prélèvement a été choisie de manière à obtenir des limites de quantifications pertinentes au regard des valeurs de comparaison choisies et des données disponibles sur l'état du milieu souterrain.

Les points de prélèvements ont été préalablement purgés au même débit sur une durée de 15 min à l'aide d'un PID.

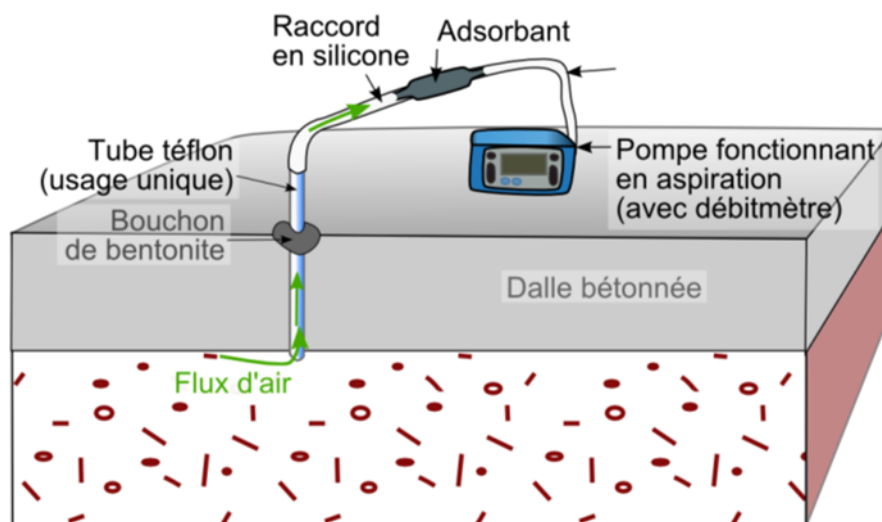


Figure 3 : Schéma du dispositif de pompage

Durant les prélèvements, la pression atmosphérique et la température ambiante ont été relevées et reportées sur les fiches de prélèvement de gaz du sol (**Annexe 6**).

Les conditions météorologiques les 3 jours précédant les prélèvements étaient les suivantes (source : Infoclimat.fr) :

- pression atmosphérique : 1017 à 1025 hPa ;
- température : entre 18 et 36°C ;
- humidité : 16 à 63% ;
- pluviométrie : 0 mm/1h.

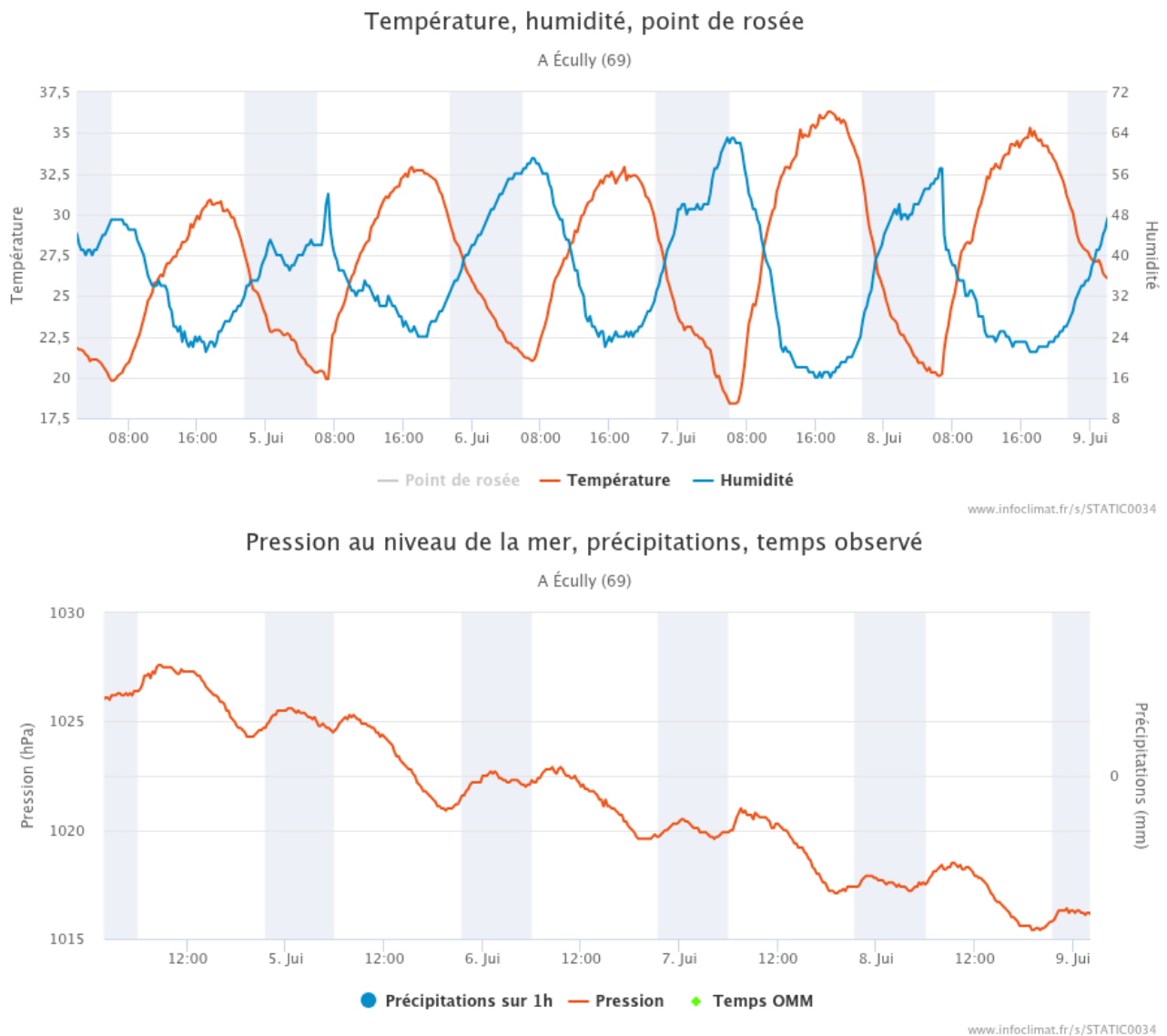


Figure 4 : Conditions météorologiques les jours antérieurs et le jour de réalisation des prélèvements de gaz du sol (source : infoclimat.fr)

4.3 Conservation des échantillons

Les supports adsorbants ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

4.4 Programme analytique sur les gaz des sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire ARGOLAB reconnu par le COFRAC.

Tableau 4 : Analyses des gaz des sols

Substances analysées	Nombre d'échantillons analysés
Hydrocarbures par TPH	3
BTEX	
Naphtalène	
COHV	

Ce programme inclut un échantillon de blanc de transport (support de prélèvement n'ayant pas servi pour le prélèvement mais appartenant au même lot de fabrication et ayant été transporté sur le site avec les autres supports). Ce blanc a fait l'objet du même programme d'analyse que les autres échantillons.

4.5 Valeurs de référence pour les gaz des sols

► Gaz des sols

Il n'y a pas de valeur réglementaire, ni de valeur de bruit de fond pour l'interprétation des concentrations dans les gaz des sols. Ainsi, dans les limites exposées ci-après, les valeurs de comparaison retenues sont celles retenues pour l'air atmosphérique/l'air intérieur (voir § suivant).

Cette comparaison des concentrations en polluants gazeux dans les sols avec les valeurs de référence définies pour l'air atmosphérique et/ou l'air intérieur est réalisée dans le seul objectif de hiérarchiser la pollution des gaz des sols au regard de ses impacts sanitaires potentiels, les gaz des sols ne pouvant être assimilés à l'air atmosphérique. Rappelons qu'un abattement des concentrations d'au minimum 1 à 2 ordres de grandeur (en fonction du contexte) peut être attendu lors du transfert des polluants gazeux depuis les sols vers l'air atmosphérique ou l'air intérieur.

Aussi, si les concentrations en polluants dans les gaz des sols sont inférieures ou du même ordre de grandeur que les valeurs de référence, les polluants volatils présents dans les gaz des sols ne sont pas susceptibles d'induire dans les milieux d'exposition des concentrations en ces mêmes polluants supérieures aux valeurs de référence. Aucune estimation de leur incidence sanitaire ne sera à effectuer.

Si les concentrations en polluants dans les gaz des sols dépassent les valeurs de référence retenues, une estimation des transferts des polluants volatils depuis les sols vers l'air ambiant/l'air intérieur sera nécessaire pour conclure quant aux incidences sanitaires. En l'absence de données sur les modalités de construction et de ventilation du bâti, les concentrations en polluants volatils dans l'air intérieur (et les risques induits) peuvent être estimées en appliquant un facteur d'atténuation de 0,05 (C_{Ai}/C_{GdS}). Ce facteur précautionneux a été établi par l'US-EPA sur la base d'un grand nombre de mesures effectuées pour diverses configurations constructives. Les concentrations ainsi estimées peuvent être jugées a priori sécuritaires dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires.

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

► Air atmosphérique

Les concentrations mesurées seront comparées :

- aux valeurs réglementaires françaises et européennes définies pour l'air ambiant :

- air intérieur : décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 (annexe de l'article R221-29 du Code de l'Environnement) ;
- aux valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ;
- aux valeurs repères établies par le HCSP (Haut conseil de la santé publique) ;
- aux valeurs guides proposées par l'OMS (Air Quality Guidelines for Europe, 2010) et par le projet INDEX (Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposures limits in the EU, 2005) ;
- aux valeurs de bruit de fond :
 - percentiles 90 issus de la campagne de mesures de 2006-2007 de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) dans les logements français (air intérieur et extérieur) ;
 - synthèse des données des associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ; rapport INERIS DRC-08-94882-15772A de 2009 (air extérieur) ;
- aux seuils « R1 » pour les établissements sensibles, valeurs établies par l'INERIS, rapport Ineris-204087 - 2706501 - v1.0 du 21/10/2021.

Pour les blancs de transport, les résultats sont comparés aux limites de quantification du laboratoire.

4.6 Résultats et interprétation des analyses sur les gaz des sols

Les résultats des analyses sont présentés dans le **Tableau 5** et synthétisés en **Figure 5**.

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

Tableau 5 : Résultats des analyses des échantillons des gaz des sols

 BGP323_A-V11		AIR INTERIEUR				Campagne de prélèvement du 08/07/2026			
		Bruit de fond logement (P90 - source OQAI)	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES, VRAI HCSP, INDEX, VG OMS (1)	seuil R1 "établissements sensibles"	Chaufferie		Local chimie	
						ASD Chaufferie		ASD Local chimie	
						0.25		0.25	
						Intérieur		Intérieur	
						Résultat brut	Avec facteur d'abattement de 0.05	Résultat brut	Avec facteur d'abattement de 0.05
Temps de pompage	min					150		150	
Débit de pompage	l/min					0.208		0.202	
Volume pompé	m³					0.031		0.030	
Hydrocarbures par TPH									
Aliphatique nC>5-nC6	µg/m3	-	-	-	3 000	<64	<3.2	<66	<3.3
Aliphatique nC>6-nC8	µg/m3	-	-	-	3 000	<64	<3.2	<66	<3.3
Aliphatique nC>8-nC10	µg/m3	29.1	-	-	1 000	71	3.55	<66	<3.3
Aliphatique nC>10-nC12 (2)	µg/m3	33.6	-	-	1 000	<64	<3.2	<66	<3.3
Aliphatique nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	1 000	577	28.85	290	14.5
Aromatique nC>6-nC7 (benzène)	µg/m3	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	<1.6	<0.08	2.3	0.115
Aromatique nC>7-nC8 (toluène)	µg/m3	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	<3.2	<0.16	4	0.2
Aromatique nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	200	<64	<3.2	<66	<3.3
Aromatique nC>10-nC12	µg/m3	-	-	-	200	<64	<3.2	<66	<3.3
Aromatique nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	200	<64	<3.2	<66	<3.3
HAP									
Naphtalène	µg/m3	-	-	10	10	<3.2	<0.16	<3.3	<0.165
BTEX									
Benzène	µg/m3	5.7	2	2	2	<1.6	<0.08	2.3	0.115
Toluène	µg/m3	46.9	-	20000	20000	<3.2	<0.16	4	0.2
Ethylbenzène	µg/m3	7.5	-	1500	1500	<3.2	<0.16	<3.3	<0.165
m+p - Xylène	µg/m3	22	-	200	100	6.1	0.305	<3.3	<0.165
o - Xylène	µg/m3	8.1	-	200	100	4.8	0.24	<3.3	<0.165
COHV									
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m3	5.2	-	40	40	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m3	3.3	-	10	10	<1.6	<0.08	<1.7	<0.085
Cis-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	60	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
1,1-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	<3.2	<0.16	<3.3	<0.165
Chlorure de Vinyle	µg/m3	-	-	-	2.6	<3.2	<0.16	<3.3	<0.165
1,1,2-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
1,1,1-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	1000	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
1,2-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
1,1-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/m3	-	-	-	110	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
Trichlorométhane (chloroforme)	µg/m3	-	-	-	63	<6.4	<0.32	<6.6	<0.33
Dichlorométhane	µg/m3	-	-	-	10	<8	<0.4	<8.3	<0.415

Les résultats des analyses réalisées sur la zone de contrôle des supports de prélèvement ainsi que sur l'échantillon du blanc de transport ne présentent pas de détection de substances. Cela démontre l'absence de contamination croisée des échantillons pendant le transport et une bonne représentativité des résultats d'analyses.

Les résultats d'analyses sur les gaz des sols prélevés montrent :

- Au droit de la chaufferie :
 - la détection d'hydrocarbures aliphatiques C₈-C₁₀, avec une concentration supérieure à la valeur de bruit de fond logement ;
 - la détection également d'hydrocarbures aliphatiques C₁₂-C₁₆ à une teneur de 577 µg/m³, demeurant inférieure au seuil R1 « Etablissement sensible ».
- Au droit du local chimie :
 - la détection de benzène avec une concentration supérieure aux valeurs de référence (2,3 µg/m³)
 - la détection également d'hydrocarbures aliphatiques C₁₂-C₁₆ à une teneur de 290 µg/m³, demeurant inférieure au seuil R1 « Etablissement sensible ».

Si les concentrations en polluants dans les gaz des sols dépassent les valeurs de référence retenues, une estimation des transferts des polluants volatils depuis les sols vers l'air ambiant/l'air intérieur est réalisée en appliquant un facteur d'atténuation de 0,05 (C_{AI}/C_{GdS}). Ce facteur précautionneux a été établi par l'US-EPA sur la base d'un grand nombre de mesures effectuées pour diverses configurations constructives. Les concentrations ainsi estimées peuvent être jugées a priori sécuritaires dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires.

Après application de ce facteur d'atténuation, toutes les concentrations se révèlent inférieures aux valeurs guides.

5. Synthèse des anomalies et schéma conceptuel

5.1 Synthèse des impacts/anomalies dans les différents milieux

Les investigations réalisées ont mis en évidence :

- des anomalies modérées en cuivre et mercure dans les remblais superficiels ;
- dans les gaz du sol, la détection d'hydrocarbures aliphatiques C8-C10 et/ou C10-C16 dans le local « Chimie » et le local chaufferie et de benzène exclusivement dans le local « Chimie ».

L'ensemble des anomalies/impacts observés lors des investigations dans les sols et les gaz des sols est présenté en **Figure 5**.

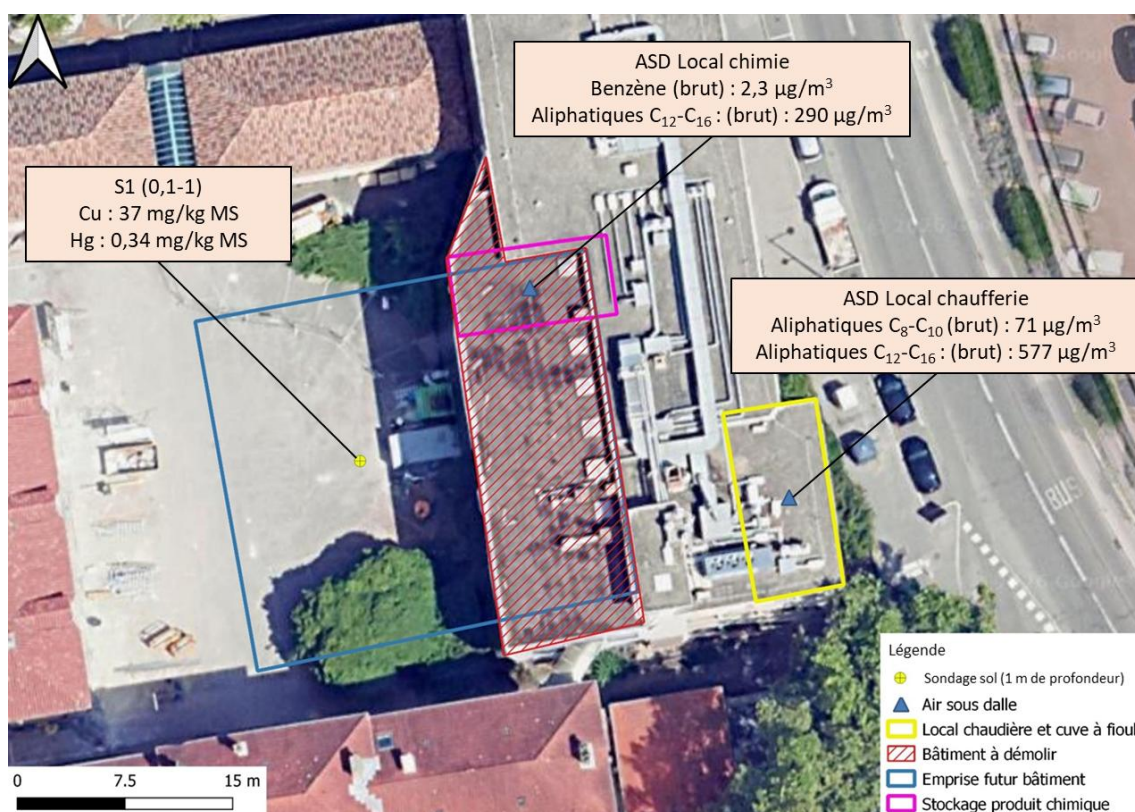


Figure 5 : Synthèse des anomalies/impacts identifiés dans les sols et gaz des sols

5.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être établi

Projet d'aménagement/usage pris en compte/environnement du site

Restructuration du bâtiment incluant une déconstruction partielle et un agrandissement ainsi que réalisation d'une cour désimperméabilisée et végétalisée.

Ainsi il vise à identifier :

- la ou les installations/activités susceptibles d'impacter les milieux et les milieux (potentiellement) impactés ;
- les enjeux à protéger ;
- les voies de transferts possibles ;
- les milieux d'exposition possibles.

Au vu des teneurs mesurées dans les gaz de sol et estimées après application du facteur d'atténuation, le risque d'exposition par inhalation de composés volatils n'est pas retenu.

Néanmoins, conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, la réalisation d'une seconde campagne de contrôle des gaz de sols est recommandée, afin de prendre en compte la variabilité saisonnière de ce milieu et ainsi conforter/valider les conclusions de ce diagnostic.

6. Mesures simples de gestion

6.1 Gestion des pollutions et risques sanitaires

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

Néanmoins, comme précédemment mentionné, une seconde campagne de contrôle des gaz de sols est recommandée afin de prendre en compte la variabilité saisonnière de ce milieu et ainsi conforter/valider les conclusions de ce diagnostic.

Par ailleurs, concernant la cour désimperméabilisée et végétalisée, la terre apportée pour les futurs espaces verts devra :

- être séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ou d'un géotextile ;
- présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP dans la gamme du bruit de fond local et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C₁₀-C₄₀, BTEX, COHV et PCB). Des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer la compatibilité de ces terres d'apport avant leur mise en place sur le site.

6.2 Gestion des terres excavées

6.2.1 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 (non concerné dans la présente étude), pour lesquels une évacuation hors site devra se faire vers une filière spécifique, impliquant un surcoût de gestion.

A ce stade des études, au regard des besoins en remblais identifiés au droit du site, le réemploi sur site notamment des matériaux non inertes identifiés peut être envisagé, sous réserve d'une qualité géotechnique adaptée et de leur compatibilité sanitaire.

6.2.2 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, la filière d'élimination est **l'installation de stockage de déchets inertes (ISDI)**.

7. Synthèse et recommandations

7.1 Synthèse

Dans le cadre d'un projet de restructuration d'un bâtiment appartenant au Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse (CNSMD) référencé dans la base de données CASIAS et nécessitant donc la rédaction d'une ATTES-ALUR, l'Université de Lyon a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain, objet de ce rapport.

Le projet d'aménagement consiste en la déconstruction partielle et l'agrandissement du bâtiment ainsi que la désimperméabilisation et la végétalisation de la cour.

Les investigations réalisées en juillet 2026 ont montré :

- Dans les sols au droit de l'emprise de la future extension :
 - des anomalies modérées en cuivre et mercure dans les remblais superficiels ;
 - le caractère inerte de ces remblais superficiels, pouvant faire l'objet d'une élimination en filière de type ISDI, sans surcoût de gestion.
- Dans les gaz de sols :
 - la détection d'hydrocarbures aliphatiques C8-C10 et/ou C10-C16 dans le local « Chimie » et le local chaufferie et détection de benzène (teneur supérieure aux valeurs de référence) exclusivement dans le local « Chimie » ;
 - après application du facteur d'atténuation, toutes les concentrations se révèlent inférieures aux valeurs de référence.

7.2 Recommandations

► Aspect sanitaire

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

Néanmoins, une seconde campagne de contrôle des gaz de sols est recommandée afin de prendre en compte la variabilité saisonnière de ce milieu et ainsi conforter/valider les conclusions de ce diagnostic.

Par ailleurs, concernant la cour désimperméabilisée et végétalisée, la terre apportée pour les futurs espaces verts devra :

- être séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ou d'un géotextile ;
- présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP dans la gamme du bruit de fond local et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C₁₀-C₄₀, BTEX, COHV et PCB). Des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer la compatibilité de ces terres d'apport avant leur mise en place sur le site.

► Gestion des terres excavées

- Dans une logique de réduction du déchet à la source, privilégier le réemploi sur site des futurs déblais, sous réserve d'une qualité géotechnique adaptée ;
- En cas d'évacuation hors site, élimination en filière adaptée de type ISDI, sans surcoût de gestion.

8. 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. Fiche BASIAS détaillée

Cette annexe contient 2 pages.

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : RHA
Date de création de la fiche : 29/04/2013
(*)

Nom(s) usuel(s) : Radioéléments artificiel en sources scellées et non scellées

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts)	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
3 Quai Chauveau, Lyon	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
3	bis	quai	Chauveau

Localisation : 3 Quai Chauveau (en 1987)
Code INSEE : 69123
Commune principale : LYON (69123)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	792,583	792,583	840,864	
Y (m)	2,088,358	2,088,357	6,520,354	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse 2	1/200	1983	Oui	AD69_2337W20-15 (RD15566)
Plan de masse 1	1/500	1983	Oui	AD69_2337W20-15 (RD15566)

4 - Propriété du site

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
LYON	01/10/2007			69389CE74	74

Commentaire : COMGL_xy; d'après plan du dossier, position de la zone d'utilisation des radioéléments.

5 - Activités du site

Date de première activité : (*) 24/04/1987
Origine de la date : RD=Récépissé de déclaration
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
	Utilisation de sources radioactives								

1	et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)	C24.47Z	24/04/1987		Déclaration	3ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD69_2337W20-15 (RD15566)	Utilisation de sources radioactives
----------	--	---------	------------	--	-------------	--------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------------

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts)	24/04/1987	

Commentaire(s) : Le RD n°15566 correspond à un RD de création.

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD69_2337W20-15 (RD15566)

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- 01/01/1111,
 - 01/01/1112,
 - 01/01/1113,
 - ou sans date indiquée,
- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Annexe 2.

Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 6 pages.

LÉGENDE Volatilité :					LÉGENDE 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

METAUX 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
Mercuré (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
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D

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

LÉGENDE Volatilité :					LÉGENDE Solubilité :		
++ : $P_v > 1000 \text{ Pa}$ (COV)		- : $10 > P_v > 10^{-2} \text{ Pa}$ (non COV)			++ : $S > 100 \text{ mg/l}$		- : $1 > S > 0.01 \text{ mg/l}$
+ : $1000 > P_v > 10 \text{ Pa}$ (COV)		-- : $10^{-2} > P_v > 10^{-5} \text{ Pa}$ (non COV)			+ : $100 > S > 1 \text{ mg/l}$		-- : $S < 0.01 \text{ mg/l}$
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	-
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

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

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

- SGH01 : 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 3. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 3 pages.

AGROLAB Flaconnage

						
Nom Hollandais	Aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen	Waterdampvluchtige fenolen	Cyanide	Methaan/ethaan/ethen CKW-afbraak	pH/Ec	Blanco
Equivalence Française	BTEX, COHV	Indice phénols	Cyanures	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu	pH/Conductivité	Blanc
Contenance	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL	500 mL
Conservateur	HNO3	H3PO4/CuSO4	NaOH	HNO3	sans	sans
Analyses	HCT méthode interne - 100 mL BTEX et COHV - 100 mL Chlorobenzènes volatils - 80 mL GC-MS volatils - 100 mL Hydrocarbures volatils C6-C10 - 80 mL Solvants bromés - 80 mL	Indice phénols - 40 mL	Cyanures libres - 40 mL Cyanures totaux - 40 mL	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu - 100 mL	Chrome VI - 100 mL Conductivité - 50 mL Fluorures - 20 mL Métaux lourds avec filtration au labo - 100 mL Nitrate - 40 mL Nitrite - 40 mL pH - 40 mL Sulfate - 60 mL	Alcools et solvants polaires - 100 mL AOX - 500 mL Biphényl et biphényléthers - x 2 bouteilles Bromures - 60 mL Chlorobenzènes non volatils - x 2 bouteilles Chlorures - 40 mL Couleur - 100 mL DBO5 - x 2 bouteilles Dioxines - x 2 bouteilles GC-MS non volatils - x 2 bouteilles HAP Interne - 100 mL HAP ISO - x 2 bouteilles Huiles et graisses - x 2 bouteilles Matières inhibitrices - x 2 bouteilles MES - 500 mL Organoétains - 500 mL Orthophosphates - 60 mL PCB - 100 mL Pesticides organo-N et P - x 2 bouteilles Pesticides organochlorés - 100 mL Sulfures - 400 mL
Quantité						
						
Nom Hollandais	stikstof ammonium /stikstof Kjeldahl/CZV	Zware metalen	TPH	chlor - en alkylfenolen		
Equivalence Française	DCO /azote ammoniacal/azote Kjeldahl/phosphore total	Métaux lourds	EOX HCT ISO HCT 10 µg/L	Phénols et chlorophénols		
Contenance	250 mL	100 mL	500 mL	500 mL		
Conservateur	H2SO4	HNO3	HNO3	H3PO4		
Code étiquette	41-8-250 / LV2490	2-39-8 / LV2265	945-5 / LV2634	23-55-5 / LV2600		
Analyses	Ammonium NH4+ - 50 mL Azote Kjeldahl - 100 mL COT - 200 mL CIT - 200 mL DCO - 80 mL Phosphore total - 60 mL	Métaux lourds - 100 mL	EOX - x 2 bouteilles HCT ISO - x 2 bouteilles HCT seuil 10 µg/l - x 2 bouteilles TPH-MADEP - x 2 bouteilles	Phénols et chlorophénols - x 2 bouteilles		

Matrice sols

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUIE	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-Dichloroéthylène, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthylène, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, 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-Dichloroéthylène, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthylène, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthylène, Pentachloroéthylène, Hexachloroéthylène, 1,1,1,2-Tétrachloroéthylène, 1,1,2,2-Tétrachloroéthylène	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, Dibromoéthane, Tribromométhane (Bromofome)	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, Acénaphène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, 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, Acénaphène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, 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, Chloropyrophos-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

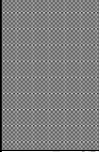
Matrice air

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUII EP	Unités
Composés aromatiques BTEXN (6 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : benzène, toluène, éthyl-benzène, m+p-xylène, o-xylène, Naphtalène sur tube en charbon actif (désorption incluse) (2 zones)	0,1-0,5	µg/tube (100 mg)
Composés aromatiques , paquet étendu (13 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrene, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène - sur tube en charbon actif	0,1-5	µg/tube (100 mg)
Hydrocarbures volatils (C6-C12) - sur tube charbon actif résultat : Somme + C6-C8, >C8-C10 et >C10-C12	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : C6-C8, >C8-C10, >C10-C12 + somme des hydrocarbures volatils C6 - C12 (désorption incluse) (2 zones)	10	µg/tube (100 mg)
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite C5 - C12) (US-EPA Criteria Working Group - version adaptée) - sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : 4 fractions aliphatiques, 4 fractions aromatiques (Cf Annexe 1) (désorption incluse) (2 zones)	2 /fraction	µg/tube (100 mg)
Chlorobenzènes volatils (7 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : Monochlorobenzène, 1,2-Dichlorobenzène, 1,3-Dichlorobenzène, 1,4-Dichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,5-Trichlorobenzène - sur tube en charbon actif (désorption incluse) (2 zones)	0,05	µg/tube (100 mg)
Alcools (9 composés - hors méthanol) sur tube CA	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Analyse -méthode interne par CPG/SM : n-Butanol, iso-Butanol, sec-Butanol, tert-Butanol, Ethanol, iso-Propanol, n-pentanol, Cyclohexanol, 4-Méthyl-2-Pentanol (désorption incluse) (sur 2 zones)	5	µg/tube (100 mg)
HAP (16 EPA)	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Dosage par GC/MS - Méthode interne : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, 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 (désorption incluse) (sur 2 zones)	0,1	µg/tube
Phénols et Crésols	Autres/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Dosage par GC/MS - Méthode interne : Phénol, o-crésol, m-crésol, p-crésol, 2,3-diméthylphénol; 2,4-diméthylphénol; 2,5-diméthylphénol; 2,6-diméthylphénol; 3,4-diméthylphénol; 3,5-diméthylphénol/p-éthylphénol, o-éthylphénol, m-éthylphénol (désorption incluse) (sur 2 zones)	0,1	µg/tube
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite C5 - C16) (US-EPA Criteria Working Group - version adaptée) - sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : 4 fractions aliphatiques, 4 fractions aromatiques (Cf Annexe 1) (désorption incluse) (2 zones)	2 /fraction	µg/tube (100 mg)

Annexe 4.

Fiches d'échantillonnage des sols

Cette annexe contient 1 pages.

		/ /				
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS				CEL1.Q0175		
Sondage n° : S1 Intervenant BURGEAP : HME Date : 08/07/2026 Heure : 10:00 Condition météorologique : Soleil		<u>Sous-traitant</u> : ATECH ENVIRONNEMENT Technique de forage : Carottier battu Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) et gaine :		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 ponctuel Sous échantillons :		
<u>Localisation du sondage</u> X : 840840.935 Y : 6520362.154 Projection : RGF93 Z (sol) - m NGF :		<u>Analyses de terrain</u> : PID Réf. Matériel : PID5 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon :		
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : NS (m/sol) :		Doublons :		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre		
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> :		<u>Laboratoire</u> : AGROLAB		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)		
<u>Remarques</u> :		Date d'envoi au laboratoire : 09/07/2026		Conservation des échantillons : glacière		
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		Enrobé				
0.05						
0.10		Limons graveleux faiblement sableux		Traces de briques	0,4 ppm	S1(0.1-1 m)
0.15						
0.20						
0.25						
0.30						
0.35						
0.40						
0.45						
0.50						
0.55						
0.60						
0.65						
0.70						
0.75						
0.80						
0.85						
0.90						
0.95						

Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 5 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 Benjamin PESCHEUX
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 17.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734820 CEL1.Q.0434-S / CEL1.Q0175 / SOLS / BENP-HME
N° échant. 233063 Solide / Eluat
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons S1 (0,1-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,72	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	86,6	0,01	+/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	6,7	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		9,0	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg Ms	4400	1000	+/- 10	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	37	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 15	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	23	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	56	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	75	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

page 1 sur 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 17.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734820 CEL1.Q.0434-S / CEL1.Q0175 / SOLS / BENP-HME

N° échant.

233063 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S1 (0,1-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 13	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (6 Borneff)	mg/kg Ms	0,130 x)			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (10 VROM)	mg/kg Ms	0,212 x)			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (16 EPA)	mg/kg Ms	0,212 x)			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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
Somme BTEX	*) 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
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) 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)".

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 17.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734820 CEL1.Q.0434-S / CEL1.Q0175 / SOLS / BENP-HME

N° échant.

233063 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S1 (0,1-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	0,09	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 - 100	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	0 - 1	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
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	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	0,02	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	72,5	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	<0,1	0,1		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
Carbone Organique Total (COT)	mg/l	<10	10		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 (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN 12846)

page 3 sur 4

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



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 17.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734820 CEL1.Q.0434-S / CEL1.Q0175 / SOLS / BENP-HME

N° échant.

233063 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S1 (0,1-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Molybdène (Mo)	µg/l	7,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	3,0	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	2,4	2	+/- 13	Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	8,7	5	+/- 10	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).

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: 11.07.2026

Fin des analyses: 17.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244
E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 4 sur 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.

Annexe de N° commande 1734820

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Toluène	233063
Benzène	233063
Naphtalène	233063
m,p-Xylène	233063
o-Xylène	233063
Somme Xylènes	233063
Ethylbenzène	233063

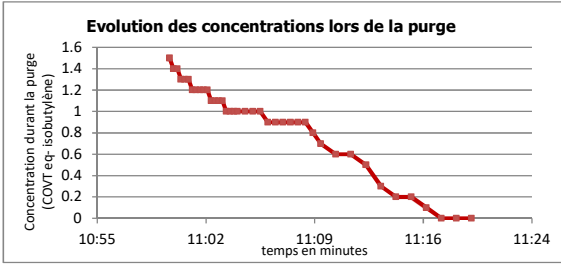
Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

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

Annexe 6.

Fiches d'échantillonnage des gaz des sols

Cette annexe contient 4 pages.

Informations générales											
Nom du site : CNSMD		Adresse du site : 3 bis quai Chauveau - Lyon 9		Date : 08/07/2026		Opérateur : HME					
Nom ouvrage : ASD Local chimie		Affaire/Site :		Système géographique :		Lambert 93 (RFG93)					
Type d'ouvrage : sous-dalle		Contrat/Projet : CEL1.Q0175		X : 840 849.63		Y : 6 520 371.94					
Description des conditions environnementales											
Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) :				-		Ensoleillement : Soleil		Date des dernières pluies : 01/07/2026			
Nature du revêtement de sol : dalle béton				Température de l'air (°C)		t0 : 30.3		tfin : 33.6			
Etat du revêtement : non fissuré				Pression atmosphérique (hPa)		t0 : 1018		tfin : 1017			
Humidité des sols en surface : absence d'humidité				Vent durant la mesure (m/s)		t0 : faible		tfin : faible			
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :				Pluie durant la mesure		t0 : aucune		tfin : aucune			
Nom du piézomètre :				Humidité de l'air (% HR)		t0 : 28		tfin : 25			
Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement											
si piézair			si sous-dalle			si canne -gaz					
Bouchon étanche avant prélèvement :			oui / non			Epaisseur de la dalle (m) :		0.2		Profondeur (m) :	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :						Profondeur de foration (m) :		0.3		Prof. crépine (m) :	
Diamètre du tubage interne (mm) :						Diamètre de foration (mm) :		18		Diamètre (mm) :	
Volume de l'ouvrage (litres) :			0.00			Volume de vide créé (litres) :		0.08		Volume (litres) :	
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :			oui / non			Présence d'un vide sous la dalle ?		oui			
Mise en place du prélèvement											
Méthode de prélèvement : adsorption sur support						Analyses à réaliser : HCT, BTEX, COHV, Naphtalène					
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :											
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement : PBD5						Nature et référence/étiquette des supports :					
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :											
Mise en place d'une bache de couverture :						non		(m²) :			
Filtre antihumidité mis en place :						non		Réf. :			
Filtre antipoussière mis en place :						non		Réf. :			
Purge préalable au prélèvement											
Référence PID utilisé pour la purge :				PID5							
Heure, minutes du début de la purge :				11:00 hh:mm							
Débit de purge :				0.478 l/min							
Durée de la purge :				0:20 hh:mm							
Volume de la purge :				9.56 litres							
Concentration PID stabilisée en fin de purge :				0 ppm							
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :				Pa							
Prélèvement											
		hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)				
t0 *		11:33	0.2	non			0				
tfin *		14:03	0.204	non			0				
* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //											
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant											
						Durée du prélèvement (hh:min) :		2:30			
						Volume prélevé (litres) :		30.30			
Flaconnage, conservation et transport					Visualisation du point de prélèvement						
Identification de l'échantillon (étiquetage) :		ASD Local chimie									
Méthode de stockage :											
Nom du laboratoire :		Agrolab									
Date d'envoi au laboratoire :		09/07/2026									
Identification du blanc de terrain/ transport :		ASD BLC									
Si Doublet, n° d'identification (étiquetage) :											
Remarques :											

Nom ouvrage : ASD Local chimie	Contrat/Projet : CEL1.Q0175	Date : 08/07/2026	Opérateur : HME
--------------------------------	-----------------------------	-------------------	-----------------

Vérification de l'étanchéité

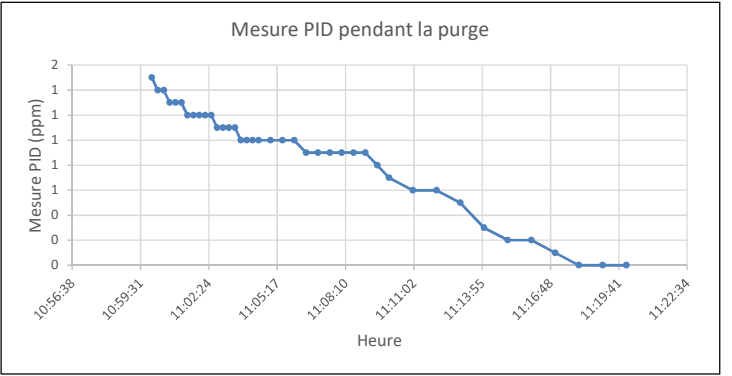
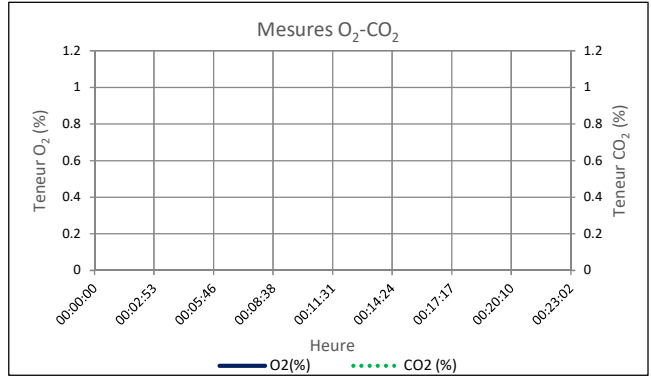
Appareil de mesure :	
Débit appareil (l/min) :	
Heure de début de test :	

Temps (hh:mm:ss)	Volume pompé (l)	O2(%)	CO2(ppm)	CO2 (%)
00:00:00	0			
00:00:15				
00:00:30				
00:00:45				
00:01:00				
00:01:15				
00:01:30				
00:01:45				
00:02:00				
00:02:15				
00:02:30				
00:02:45				
00:03:00				
00:03:15				
00:03:30				
00:03:45				
00:04:00				
00:04:15				
00:04:30				
00:05:00				
00:05:30				
00:06:00				
00:06:30				
00:07:00				
00:07:30				
00:08:00				
00:08:30				
00:09:00				
00:09:30				
00:10:00				
00:11:00				
00:12:00				
00:13:00				
00:14:00				
00:15:00				
00:16:00				
00:17:00				
00:18:00				
00:19:00				
00:20:00				

Enregistrement de la purge

Appareil de mesure :	PID5
Heure de début de purge :	11:00
Unité de mesure :	

Temps (hh:mm:ss)	Mesure PID (ppm)
11:00:00	1.5
11:00:15	1.4
11:00:30	1.4
11:00:45	1.3
11:01:00	1.3
11:01:15	1.3
11:01:30	1.2
11:01:45	1.2
11:02:00	1.2
11:02:15	1.2
11:02:30	1.2
11:02:45	1.1
11:03:00	1.1
11:03:15	1.1
11:03:30	1.1
11:03:45	1
11:04:00	1
11:04:15	1
11:04:30	1
11:05:00	1
11:05:30	1
11:06:00	1
11:06:30	0.9
11:07:00	0.9
11:07:30	0.9
11:08:00	0.9
11:08:30	0.9
11:09:00	0.9
11:09:30	0.8
11:10:00	0.7
11:11:00	0.6
11:12:00	0.6
11:13:00	0.5
11:14:00	0.3
11:15:00	0.2
11:16:00	0.2
11:17:00	0.1
11:18:00	0
11:19:00	0
11:20:00	0



Informations générales									
Nom du site : CNSMD		Adresse du site : 3 bis quai Chauveau - Lyon 9		Date : 08/07/2026		Opérateur : HME			
Nom ouvrage : ASD Local chimie		Affaire/Site :		Système géographique :		Lambert 93 (RFG93)			
Type d'ouvrage : sous-dalle		Contrat/Projet : CEL1.Q0175		X : 840 870.73		Y : 6 520 357.78			
Description des conditions environnementales									
Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) :				-		Ensoleillement : Soleil		Date des dernières pluies : 01/07/2026	
Nature du revêtement de sol : dalle béton				Température de l'air (°C)		t0 : 32.3		tfin : 33.7	
Etat du revêtement : non fissuré				Pression atmosphérique (hPa)		t0 : 1017		tfin : 1016	
Humidité des sols en surface : absence d'humidité				Vent durant la mesure (m/s)		t0 : faible		tfin : faible	
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :				Pluie durant la mesure		t0 : aucune		tfin : aucune	
Nom du piézomètre :				Humidité de l'air (% HR)		t0 : 24		tfin : 24	
Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement									
si piézair			si sous-dalle			si canne -gaz			
Bouchon étanche avant prélèvement :		oui / non	Epaisseur de la dalle (m) :		0.15	Profondeur (m) :			
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :			Profondeur de foration (m) :		0.25	Prof. crépine (m) :			
Diamètre du tubage interne (mm) :			Diamètre de foration (mm) :		18	Diamètre (mm) :			
Volume de l'ouvrage (litres) :		0.00	Volume de vide créé (litres) :		0.06	Volume (litres) :		0.00	
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :		oui / non	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui				
Mise en place du prélèvement									
Méthode de prélèvement : adsorption sur support					Analyses à réaliser : HCT, BTEX, COHV, Naphtalène				
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :					Nature et référence/étiquette des supports :				
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement : PBD3									
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :									
Mise en place d'une bache de couverture :									
Filtre antihumidité mis en place :					Réf. :				
Filtre antipoussière mis en place :					Réf. :				
Purge préalable au prélèvement									
Référence PID utilisé pour la purge :		PID5							
Heure, minutes du début de la purge :		11:40 hh:mm							
Débit de purge :		0.478 l/min							
Durée de la purge :		0:20 hh:mm							
Volume de la purge :		9.56 litres							
Concentration PID stabilisée en fin de purge :		1.2 ppm							
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :				Pa					
Prélèvement									
		hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)		
t0 *		11:59	0.2	non			1.2		
tfin *		14:29	0.216	non			0.3		
* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //									
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant									
					Durée du prélèvement (hh:min) :		2:30		
					Volume prélevé (litres) :		31.20		
Flaconnage, conservation et transport					Visualisation du point de prélèvement				
Identification de l'échantillon (étiquetage) :		ASD chaufferie							
Méthode de stockage :									
Nom du laboratoire :		Agrolab							
Date d'envoi au laboratoire :		09/07/2026							
Identification du blanc de terrain/ transport :		ASD BLC							
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :									
Remarques :									

Nom ouvrage : ASD Local chimie	Contrat/Projet : CEL1.Q0175	Date : 08/07/2026	Opérateur : HME
--------------------------------	-----------------------------	-------------------	-----------------

Vérification de l'étanchéité

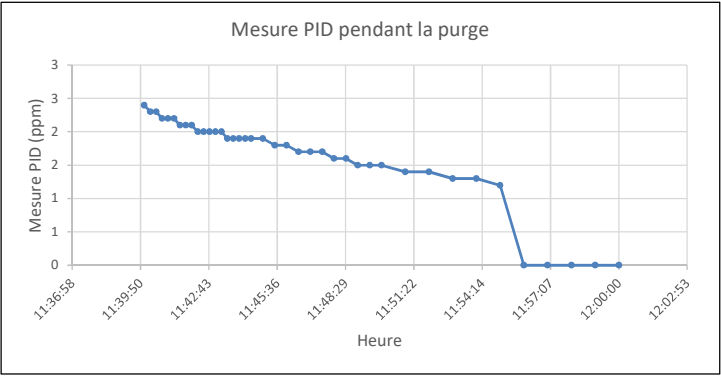
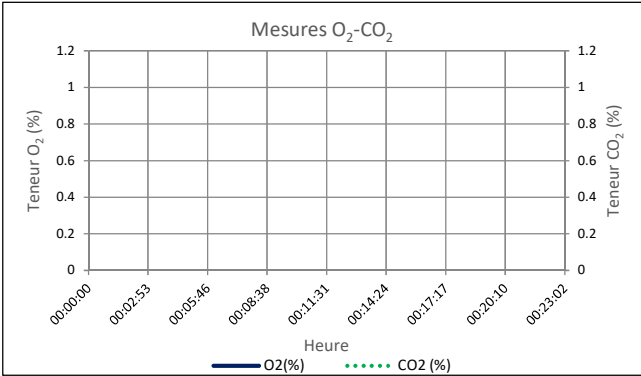
Appareil de mesure :	
Débit appareil (l/min) :	
Heure de début de test :	

Temps (hh:mm:ss)	Volume pompé (l)	O2(%)	CO2(ppm)	CO2 (%)
00:00:00	0			
00:00:15				
00:00:30				
00:00:45				
00:01:00				
00:01:15				
00:01:30				
00:01:45				
00:02:00				
00:02:15				
00:02:30				
00:02:45				
00:03:00				
00:03:15				
00:03:30				
00:03:45				
00:04:00				
00:04:15				
00:04:30				
00:05:00				
00:05:30				
00:06:00				
00:06:30				
00:07:00				
00:07:30				
00:08:00				
00:08:30				
00:09:00				
00:09:30				
00:10:00				
00:11:00				
00:12:00				
00:13:00				
00:14:00				
00:15:00				
00:16:00				
00:17:00				
00:18:00				
00:19:00				
00:20:00				

Enregistrement de la purge

Appareil de mesure :	PID5
Heure de début de purge :	11:40
Unité de mesure :	

Temps (hh:mm:ss)	Mesure PID (ppm)
11:40:00	2.4
11:40:15	2.3
11:40:30	2.3
11:40:45	2.2
11:41:00	2.2
11:41:15	2.2
11:41:30	2.1
11:41:45	2.1
11:42:00	2.1
11:42:15	2
11:42:30	2
11:42:45	2
11:43:00	2
11:43:15	2
11:43:30	1.9
11:43:45	1.9
11:44:00	1.9
11:44:15	1.9
11:44:30	1.9
11:45:00	1.9
11:45:30	1.8
11:46:00	1.8
11:46:30	1.7
11:47:00	1.7
11:47:30	1.7
11:48:00	1.6
11:48:30	1.6
11:49:00	1.5
11:49:30	1.5
11:50:00	1.5
11:51:00	1.4
11:52:00	1.4
11:53:00	1.3
11:54:00	1.3
11:55:00	1.2
11:56:00	-
11:57:00	-
11:58:00	-
11:59:00	-
12:00:00	-



Annexe 7.

Bordereaux d'analyse des gaz des sols

Cette annexe contient 12 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 Hugo MENNESSIER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 15.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME
N° échant. 233064 Air
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons ASD Chaufferie ZM

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

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	0,19	0,1	+/- 22		Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	0,15	0,1	+/- 23		Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	0,34				Méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	n.d.				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25			Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	20 x)		+/- 30		Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	2,2	2	+/- 10		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	18	2	+/- 10		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05			Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne

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 Dr. Paul Wimmer
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

page 1 sur 2



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 15.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME

N° échant.

233064 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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).

Date de prise en charge: 11.07.2026

Fin des analyses: 14.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244

E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 2 sur 2



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 Hugo MENNESSIER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 15.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME
N° échant. 233065 Air
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons ASD Chaufferie ZC

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.				Méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	n.d.				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25			Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	n.d.				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	n.d.				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05			Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne

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 Dr. Paul Wimmer
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

page 1 sur 2



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 15.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME

N° échant.

233065 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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

Date de prise en charge: 11.07.2026

Fin des analyses: 15.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244
E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 2 sur 2



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

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

Date 15.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME
N° échant. 233066 Air
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons ASD Local chimie ZM

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

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	0,07	0,05	+/- 13		Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	0,12	0,1	+/- 19		Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.				Méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	n.d.				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25			Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			Méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	8,8 x)		+/- 30		Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	0,2 x)		+/- 30		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	8,8	2	+/- 10		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	0,071	0,05	+/- 10		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	0,12	0,1	+/- 10		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2			Méthode interne

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)".

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 15.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME

N° échant.

233066 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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).

Date de prise en charge: 11.07.2026

Fin des analyses: 14.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244

E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 2 sur 2



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 Hugo MENNESSIER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 15.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME
N° échant. 233067 Air
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons ASD Local chimie ZC

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

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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 Dr. Paul Wimmer
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

page 1 sur 2



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 15.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME

N° échant.

233067 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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

Date de prise en charge: 11.07.2026

Fin des analyses: 15.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244
E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 2 sur 2



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 Hugo MENNESSIER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 15.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME
N° échant. 233068 Air
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons ASD BLC ZM

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

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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 Dr. Paul Wimmer
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

page 1 sur 2



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 15.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME

N° échant.

233068 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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

Date de prise en charge: 11.07.2026

Fin des analyses: 14.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244

E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 2 sur 2



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 Hugo MENNESSIER
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 15.07.2026
N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME
N° échant. 233069 Air
Date de réception 11.07.2026
Prélèvement 08.07.2026
Spécification des échantillons ASD BLC ZC

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

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		Méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

page 1 sur 2

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



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".

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 15.07.2026

N° Client 35004351

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1734821 CEL1.Q.0435-S / CEL1.Q0175 / GDS / BENP-HME

N° échant. 233069 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*) µg/tube	<2,0	2		Méthode interne

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

Date de prise en charge: 11.07.2026

Fin des analyses: 15.07.2026

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'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.

AL-West B.V. Serviceteam France 2, Delphine Colin, Tel. +33/356870244
E-Mail serviceteam2.france@agrolab.fr

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

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

page 2 sur 2



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.