

ALPES CONTRÔLES

Construction & Exploitation

Agence Environnement Auvergne Rhône-Alpes

3bis Impasse des Prairies

ANNECY LE VIEUX

74940 ANNECY

Tél : 04 76 91 37 92

environnement.a09@alpes-contrôles.fr

ENV-SSP R127 V6

Nos références : A09P2617 / MMN

Contrat N° : A09-P-2026-002F

Date d'édition : 09/06/2026

Nombre de pages : 32 (Hors annexes)

Client : JMLC 42

Objet : **A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols**

A270 : Interprétation des résultats des investigations

A200 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS

A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS

15 RUE ÉDOUARD MARTEL
42 000 SAINT ETIENNE

Diffusion : **M. Antonio CINIERI**

Modification éventuelle

Ce rapport annule et remplace le rapport du : sans objet

Objet de la modification : sans objet



Certificat n°35672-3

Le chef de projet,
Maxime MENARD

Superviseur
Valéry SOULIER

PREAMBULE

Ce dossier concerne la vente du site localisé **15 rue Edouard Martel à SAINT ETIENNE (42 000)**.

Ce rapport restitue les prélèvements de sols et l'interprétation des résultats dans le cadre de la vente du site.

Les missions codifiées A200 et A270 ont été menées selon les exigences des « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » définies dans la norme NF X31-620 (Parties 1 et 2). La mission comprend :

- A200 : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ;
- A270 : interprétation des résultats des investigations.

CLIENT

JMLC 42
8 allée de l'informatique
42 000 SAINT ETIENNE

SITE D'ETUDE

15 rue Edouard Martel
42 000 SAINT ETIENNE

INTERVENANTS CHEZ BUREAU ALPES CONTROLES

Superviseur : Valéry SOULIER
Chef de projet : Maxime MENARD

REFERENCE DE L'OFFRE DE CONTRAT BUREAU ALPES CONTROLES

Contrat n° A09-P-2026-002F daté du 07/05/2026.

LEXIQUE

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	HCT	Hydrocarbures Totaux
ALUR	Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (24 mars 2014)	ICPE	Installation Classées pour la Protection de l'Environnement
Anomalie - Contamination	Présence de substance non présente naturellement dans les sols	ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ARS	Agence Régionale de Santé	ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
CASIAS BASIAS	Cartographie / Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service	ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
Ex-BASOL	Ancienne base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif	LNE	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène	NATURA 2000	Ce réseau rassemble des aires protégées créées par les États membres de l'Union européenne sur la base d'une liste d'habitats et d'espèces menacés, définies par les deux directives européennes Oiseaux et Habitats, Faune, Flore
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	PCB	PolyChloroBiphényles
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable, fourni par les installations de stockage et de traitement	Piézomètre	Ouvrage permettant d'accéder à la nappe souterraine depuis la surface afin d'y réaliser des mesures et/ou des prélèvements.
CAV	Composés Aromatiques Volatils (comprends les BTEX)	Piézair (piézogaz)	Ouvrage permettant de réaliser des mesures et/ou des prélèvements des gaz du sol depuis la surface.
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils	Pollution	Présence de substance non présente naturellement dans les sols entraînant un risque inacceptable pour les cibles à protéger
DREAL	Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
EQRS	Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	SIS	Secteur d'Information des Sols
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux	SSP	Sites et Sols Pollués
INRA	Institut Nationale de la Recherche Agronomique	VRD	Voirie et Réseau Divers
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

SOMMAIRE

PREAMBULE	2
Client	2
Site D'étude	2
Intervenants chez Bureau Alpes Contrôles	2
Référence de l'offre de contrat Bureau Alpes Contrôles	2
LEXIQUE	3
RESUME NON – TECHNIQUE	6
RESUME TECHNIQUE	7
1. CONTEXTE	8
2. METHODOLOGIE ET REFERENTIEL	9
3. DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
4. SYNTHESE DES DONNEES DES ETUDES ANTERIEURES	13
5. PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE	15
6. SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE	16
7. A200 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES	19
7.1. Descriptions des investigations de terrain	19
7.2. Prélèvements de sol	21
7.3. Programme analytique	21
7.4. Difficultés et écarts	22
7.5. Nature des terrains et observations	22
8. A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS	24
8.1. Référentiels d'interprétation des métaux sur brut	24
8.2. Référentiels d'interprétation des paramètres hors métaux	24
8.3. Examen de la cohérence des résultats analytiques	26
8.4. Composés Organo-halogénés Volatils (COHV)	26
8.5. Benzène, toluène, ethylbenzène, xylènes (BTEX)	26
8.6. Hydrocarbures Totaux (HCT)	26
8.7. Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	27
8.8. Les métaux sur brut	27
8.9. Crésols et phénols	27
8.10. Analyse statistique des données	27
8.11. Cartographie des principales anomalies mesurées	28
8.12. Limites et incertitudes des investigations	28
9. SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR	29
10. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	32

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DU SITE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
TABLEAU 2 : ELEMENTS DU SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE.....	17
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET MESURE DE TERRAIN.....	23
TABLEAU 4 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES	25
TABLEAU 5 : EXAMEN DE LA COHERENCE DES RESULTATS ANALYTIQUES	26
TABLEAU 6 : LIMITES ET INCERTITUDES DE L'ETUDE.....	27
TABLEAU 7 : LIMITES ET INCERTITUDES DE L'ETUDE.....	28
TABLEAU 8 : ELEMENTS DU SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR	30

TABLES DES FIGURES ET PLANS

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE (CARTE IGN AU 1/25 000).....	11
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE SUR VUE AERIENNE (GEOPORTAIL).....	11
FIGURE 3 : SITUATION CADASTRALE DU SITE	12
FIGURE 4 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES A PRESOMPTION DE POLLUTION	14
FIGURE 5 : SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE	18
FIGURE 6 : PLAN DES INVESTIGATIONS DES SOLS REALISEES LE 27 MAI 2025.....	20
FIGURE 7 : SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR.....	31

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : CODIFICATION SELON LA NORME NFX31-620-2.....	33
ANNEXE 2 : FICHES DE PRELEVEMENTS	36
ANNEXE 3 : RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE	46

RESUME NON – TECHNIQUE

Ce rapport restitue la réalisation des prélèvements et l'interprétation des résultats sur le milieu sol dans le cadre de la vente du bâtiment localisé 15 rue Edouard Martel à SAINT ETIENNE (42).

La mission a consisté en la réalisation de prélèvements, mesures, observations et analyses sur les sols au droit de l'ensemble du bâtiment et de zones extérieures.

L'objectif étant, sur la base des éléments en notre possession, du plan d'échantillonnage et des analyses à réaliser, de vérifier les suspicions de pollution des sols.

Résultats et Conclusions de l'étude :

Suite aux investigations menées au droit des sources potentielles de pollution, aucun impact n'a été mis en évidence.

En conclusion, le site dans son état actuel est compatible avec l'usage futur, à savoir industriel.

En l'absence d'impacts, aucune recommandation n'est nécessaire.

RESUME TECHNIQUE

Description du site d'étude	
Localisation site d'étude	15 rue Edouard Martel 42 000 SAINT ETIENNE
Contexte de l'étude	Vente du site
Cadastre	Parcelle n°13 de la section MR
Surface	4 519 m ²
Zonages PLU, PPRI	<u>PLU</u> : Le site est localisé en zone UFc correspondant à une zone accueillant des activités économiques ou commerces de gros et activités de logistique de transport <u>PPRI</u> : Le site n'est pas concerné par un risque d'inondation

A200 : Prélèvements, mesures, observations, et/ou analyses sur les sols	
Sondages réalisés	Au total, 9 sondages à une profondeur maximum de 2 m ont été réalisés.
Paramètres analysés	HCT C10-C40 / HAP / BTEX / COHV / 8 métaux lourds : 11 échantillons Crésols et phénols : 2 échantillons Mise en réserve : 5 échantillons

A270 : Interprétation des résultats des investigations	
Synthèse des impacts	Absence d'impacts notables

Conclusions et recommandations de BUREAU ALPES CONTROLES	
Conclusions	L'étude n'a pas mis en évidence la présence d'impacts du site sur les sols du fait de l'activité passée et/ou actuelle menée sur le site d'étude.
Recommandations	Aucune recommandation

1. CONTEXTE

La société **JMLC42** souhaite vendre un site, localisé 15 rue Edouard Martel à SAINT ETIENNE (42 600) d'une superficie d'environ 4 519 m².

Le site est actuellement occupé par un bâtiment inoccupé.

D'après les recherches faites, le bâtiment dans lequel est localisé le site est référencé sur la CASIAS sous la référence SSP4059966. Néanmoins, l'adresse indiquée est le 13 rue Edouard Martel et non le 15.

Néanmoins, il est supposé l'existence probable d'un lien entre les deux sites.

D'après la fiche, une activité de travail mécanique des métaux était présente dans les années 80.

Dernièrement le site a été exploité pour une activité de négoce de textile, puis d'alcools.

C'est dans ce contexte que BUREAU ALPES CONTROLES a été missionné pour la réalisation d'un diagnostic de mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.

L'objectif de la présente étude est :

- D'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution,
- De caractériser un ou plusieurs vecteurs de transfert,
- De caractériser les milieux d'exposition d'une population,
- D'obtenir des éléments nécessaires à la réalisation d'un projet.

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, compte tenu du passif industriel du site, la réalisation d'une étude historique et documentaire, accompagnée d'une étude de vulnérabilité (INFOS/DIAG avec A100, A110, A120 et A130) était recommandée. Néanmoins, dans une volonté d'optimisation économique, le client a souhaité limiter cette étude à la réalisation des investigations de sols uniquement.

2. METHODOLOGIE ET REFERENTIEL

La méthodologie proposée par Alpes Contrôles est conforme à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués. Elle est basée sur les documents réglementaires et prendra en compte notamment les recommandations des documents normatifs et guides présentés au tableau suivant.

Document	Version	Contenu
Note ministérielle	19 avril 2017	« Sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 »
Norme NF X 31-620 – 1	Décembre 2021	« Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 1 : exigences générales »
Norme NF X 31-620 – 2	Décembre 2021	« Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle »
Les guides ministériels	Février 2007	Le guide version 0 : « La visite du site » Le guide version 0 : « Schéma conceptuel et mode de fonctionnement »
	Avril 2017	« Introduction à la méthodologie nationale de gestion des sites et sol pollués » « Méthodologie nationale de gestion des sites et sol pollués »
	Avril 2023	Le guide version 1 : « Diagnostics des sites et sols pollués »
Référentiel de certification LNE	Mai 2026	Référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués, Révision n°8

Les prestations réalisées dans le cadre de la présente étude répondent aux exigences définies selon la norme NF X 31-620-2, et sont codifiées comme présenté au de l'**Annexe 1**.

3. DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Les caractéristiques du site d'étude et de son environnement sont présentées dans le Tableau 1 suivant.

Tableau 1 : Caractéristiques du site d'étude et de son environnement

Localisation du site (Figure 1)	15 rue Edouard Martel – 42 000 SAINT ETIENNE
Description sommaire du site (Figure 2)	Le site est occupé par un bâtiment industriel reposant sur une dalle béton en bon état. Une voie ferrée est présente dans le bâtiment, ainsi que sur la zone extérieure Ouest.
Activité actuelle	Le site est inoccupé
Coordonnées et altitude du site	<u>Référentiel Lambert 93 (centre du site) :</u> - X = 807 855 m - Y = 6 480 698 m - Z = 587 m NGF
Référence cadastrale (Figure 3)	<u>Parcelles :</u> n°13 de la section MR <u>Surface du site d'étude :</u> 4 519 m ²
Situation administrative source : Géorisques	<u>ICPE :</u> Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
Environnement proche du site (Figure 2)	Le site est localisé dans une zone industrielle. Il est bordé par des activités industrielles.

Figure 1 : Localisation du site (carte IGN au 1/25 000)

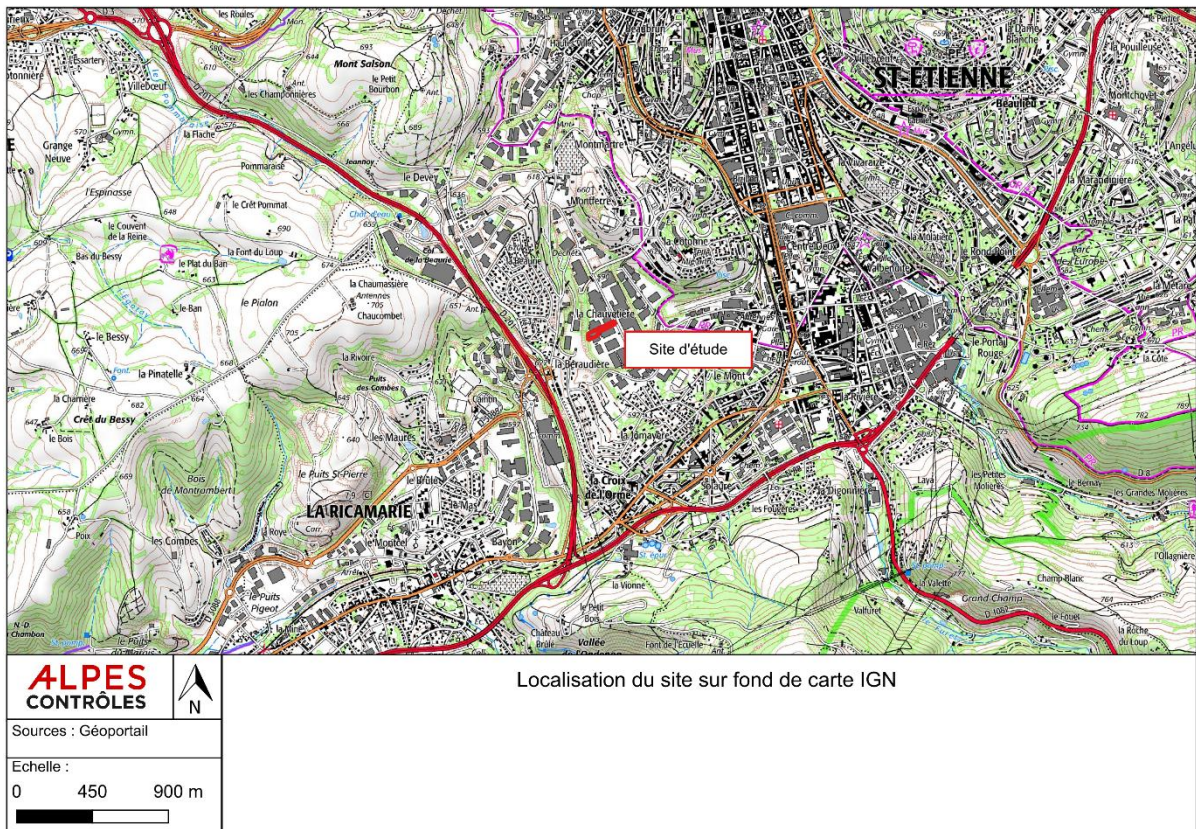


Figure 2 : Localisation du site sur vue aérienne (Géoportail)

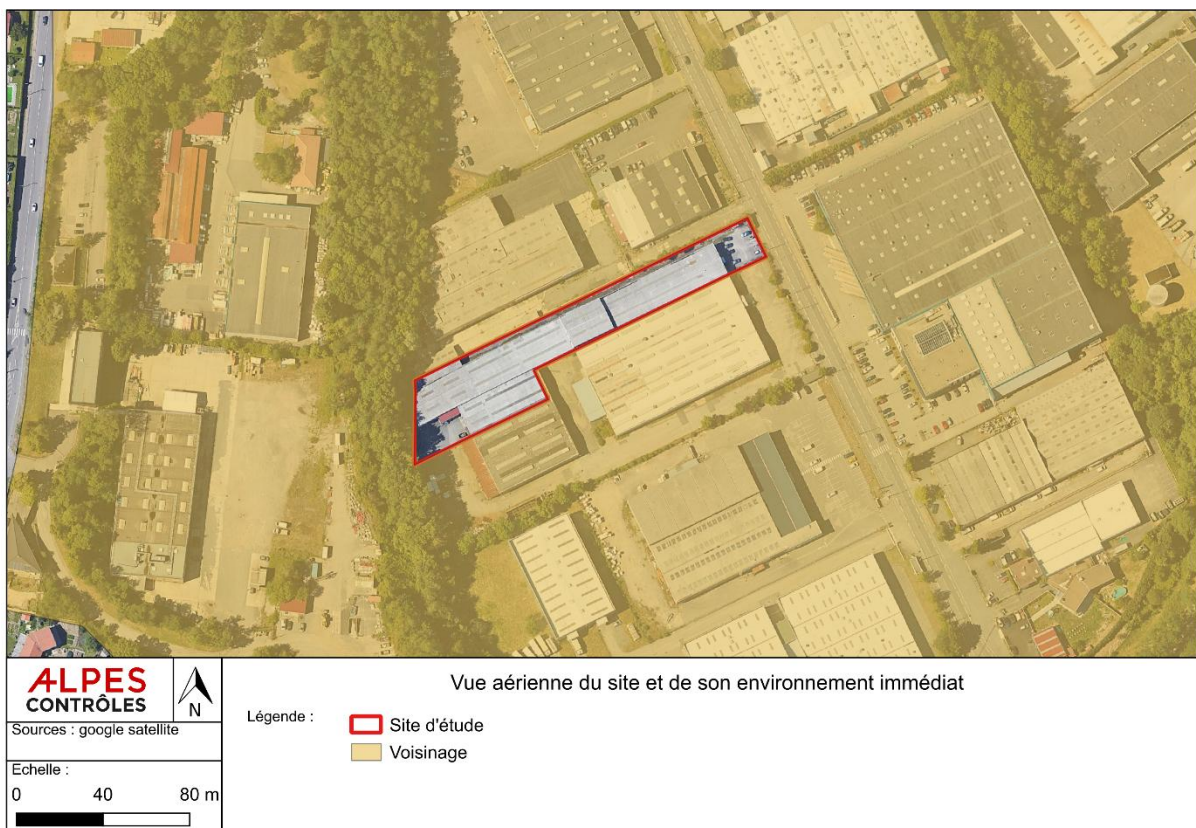


Figure 3 : Situation cadastrale du site



4. SYNTHÈSE DES DONNÉES DES ÉTUDES ANTERIEURES

Aucune étude n'a été réalisée sur site. Une visite de site commerciale a été réalisée le 30 avril 2026 par M. Maxime MENARD, chef de projet en sites et sols pollués, accompagné de M. CINIÉRI, actuel propriétaire.

La visite a permis de constater l'absence d'occupation du site par une activité. Le bâtiment est vide. Une dalle béton est présente. Elle ne présente pas d'imprégnations ou marques particulières. A l'Ouest, une ancienne voie ferrée est présente. Cette dernière était probablement utilisée dans le passé pour l'acheminement de matières premières ou produits finis.

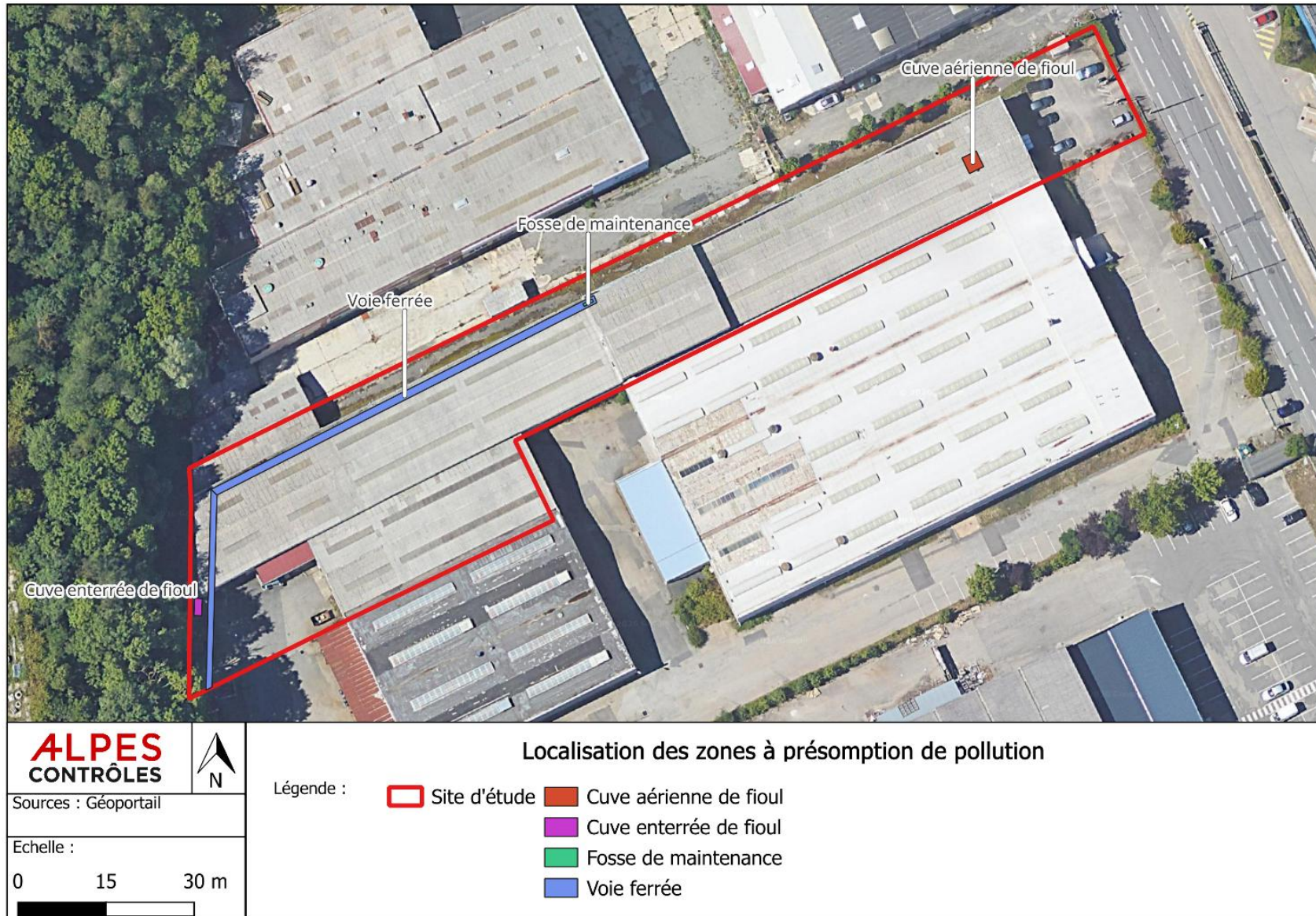
La zone administrative à l'Est est chauffée par l'intermédiaire d'une cuve aérienne de fioul d'un volume de 3 000 L. La cuve est posée dans une rétention béton. Aucune trace de fuite n'a été constatée.

Un pré-fabriqués est présent à l'intérieur du bâtiment sous lequel une fosse de maintenance est présente. Des tasseaux de bois caractéristiques d'une fosse ont été observés.

A l'Ouest du bâtiment, une jauge et une pompe caractéristique d'une ancienne cuve enterrée de fioul a été observée. Cependant, son emprise précise n'a pas été déterminée. Il est supposé un emplacement des tuyaux de pompage, à l'extérieur du bâtiment.

La figure suivante présente les différentes sources potentielles observées.

Figure 4 : Plan de localisation des zones à présomption de pollution



5. PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE

S'agissant d'une vente, aucun projet d'aménagement n'est déterminé. Néanmoins, compte tenu de la typologie du bâtiment et du secteur, l'usage sera industriel.

6. SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE

Le schéma conceptuel préliminaire consiste à établir, sur la base de l'étude réalisée, une synthèse qualitative de l'état environnemental des milieux.

D'après la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard de l'usage du site.

Le présent schéma conceptuel est réalisé sur l'hypothèse de l'usage futur envisagé du site correspondant à une utilisation industrielle. Il a pour objectifs de préciser :

- Les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- Les différentes **voies d'exposition** des cibles aux polluants,
- Les **cibles** situées au point d'exposition des usages constatés ou choisis selon le cas.

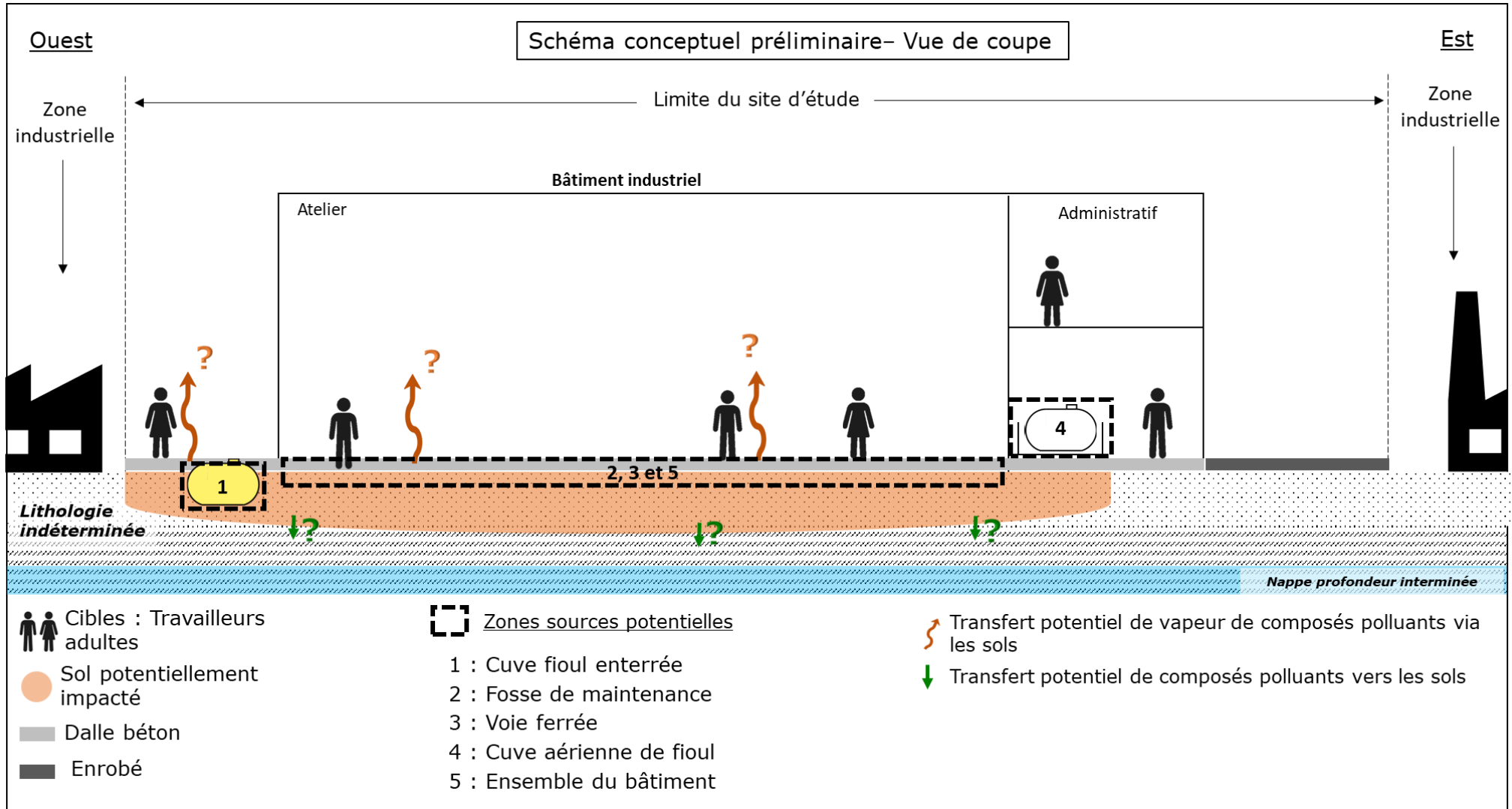
Le tableau suivant présente les éléments du schéma conceptuel et un schéma de synthèse est présenté en figure suivante.

15 rue Edouard Martel Saint Etienne (42)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A270 : interprétations des résultats des investigations
---	---

Tableau 2 : Eléments du schéma conceptuel préliminaire

	n°	Description	Retenu ? oui/non	Argumentation
Sources potentielles de pollution	1	Cuve de fioul enterrée de volume indéterminé	Oui	Qualité des sols indéterminée
	2	Fosse de maintenance	Oui	Qualité des sols indéterminée
	3	Voie ferrée	Oui	Qualité des sols indéterminée
	4	Cuve aérienne de fioul de 3 000 L, sur rétention	Oui	Qualité des sols indéterminée
	5	Ensemble du bâtiment	Oui	Anciennes activités industrielles Qualité des sols indéterminée
Milieux d'exposition	i	Air	Oui	Composés volatils suspectés dans les sols et/ou les eaux souterraines
	ii	Eaux souterraines / eaux de surface	Oui	Présence indéterminée d'une nappe d'eau souterraine
	iii	Sol	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
	iv	Eau potable	Non	Absence de sources de pollution au droit des réseaux d'eau potable
Voie(s) d'exposition / Vecteur(s) de transfert	A	Inhalation de substances volatiles émises par les nappes ou les sols pollués	Oui	Composés volatils suspectés dans les gaz du sol et l'air sous dalle
	B	Ingestion de terres (principalement par les enfants)	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
	C	Inhalation de poussières ou de particules	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
	D	Ingestion de légumes ou autres denrées alimentaires exposées aux polluants	Non	Absence de futurs jardins potagers hors-sol
	E	Consommation ou utilisation d'eau souterraine	Non	Pas de puits privés ou AEP sur ou aux alentours du site recensé
	F	Consommation d'eau du robinet susceptible d'avoir été polluée	Non	Absence de sources de pollution au droit des réseaux d'eau potable
	G	Contact cutané avec les milieux eaux ou sols pollués	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
Cibles	a	Population générale	Oui	Travailleurs adultes

Figure 5 : Schéma conceptuel préliminaire



7. A200 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES

7.1. DESCRIPTIONS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Pour rappel, le site, situé en zone industrielle, n'est pas en activité et est occupé par un bâtiment vide au moment des investigations. Ainsi, les investigations ont été réalisées en intérieur et extérieur des structures présentes.

La campagne d'investigations de terrain a été menée le 27 mai 2026. Au total, 9 sondages ont été réalisés jusque 2 m de profondeur.

Les sondages ont été réalisés par la société ATECH Environnement au carottier battu sur chenilles sous la supervision de M. Maxime MENARD, chef de projet SSP.

Un total de 16 échantillons a été envoyé au laboratoire dont 11 pour analyse et 5 pour mise en stockage.

La figure suivante présente l'implantation des sondages réalisés.

Figure 6 : Plan des investigations des sols réalisées le 27 mai 2025



7.2. PRELEVEMENTS DE SOL

Les prélèvements de sol ont été réalisés selon les normes NF ISO 18400-202, 18400-203 et 18400-104 (Avril 2019).

Les prélèvements et échantillonnages sont réalisés par un intervenant de BUREAU ALPES CONTROLES spécialisé en Sites et Sols Pollués selon le protocole suivant :

- De manière systématique en l'absence d'indice organoleptique, un échantillon de sol est prélevé par faciès lithologique, sur une hauteur maximale de 1 m ;
- En cas de présence d'indices organoleptiques de pollution, un échantillon est prélevé dans l'horizon concerné ainsi que dans les horizons sus et sous-jacents.

Une mesure des composés volatils a été réalisée sur l'ensemble des échantillons prélevés à l'aide d'un détecteur à photo-ionisation (PID). Ces mesures in-situ sont effectuées à titre « indicatif » afin de conforter les résultats d'analyses et prédire la présence de polluants volatils dans les sols.

Lors du prélèvement, un relevé lithologique et un recueil des indices organoleptiques de pollution est assuré. Les observations effectuées (lithologie, indices organoleptiques de pollution...) sont reportées sur les coupes des sondages de sols. Des photographies de chaque point de sondage sont réalisées et insérées dans les coupes.

Le flaconnage, l'emballage, le stockage, la conservation, l'enregistrement et le transport des échantillons ont été menés conformément aux recommandations des normes NF ISO 18400-105, 106 et 107 (Dernières versions en vigueur).

Les échantillons ont été placés en flaconnage en verre adapté (fourni par le laboratoire), étiquetés (un système de double étiquetage est reporté sur la fiche terrain) puis conservés au frais à l'aide de pains de glace et à l'obscurité. La totalité des échantillons a été acheminé auprès du laboratoire AGROLAB par transporteur express dans les 48h.

La remise en état a consisté en un rebouchage des sondages par la totalité des cuttings excédentaires (matériaux extraits) en respectant le sens de la lithologie. Ce rebouchage a été complété par une réfection des aires revêtues (dalle béton), réalisée par l'entreprise de forage.

Les autres déchets générés par le chantier (gants, papier ...) ont été récupérés puis gérés selon la réglementation en vigueur.

7.3. PROGRAMME ANALYTIQUE

La stratégie analytique est basée sur les données de la matrice Activités/Polluants du BRGM (version 4, Novembre 2024) qui croise les activités industrielles et de service avec les substances / groupes de substances polluantes les plus fréquemment rencontrées par type d'activités considérées ont été consultées.

Ainsi, le programme analytique proposé est la recherche des polluants les plus couramment trouvés sur les sites pollués de type « Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale. » :

- Les métaux (Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel, zinc),

- Les composés organohalogénés volatils (COHV),
- L'indice hydrocarbures totaux (HCT) fractions C10-C40,
- Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- Le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes (BTEX).

7.4. DIFFICULTES ET ECARTS

Les difficultés rencontrées sur chantier sont :

- Sur les 9 sondages réalisés, 4 d'entre eux ont fait l'objet de refus à cause de la présence du rocher à faible profondeur. Ainsi :
 - Le sondage S6 a été arrêté à 1,3 m au lieu de 2 m ;
 - Le sondage S7 a été arrêté à 1,3 m au lieu de 2 m ;
 - Le sondage S8 a été arrêté à 0,90 m au lieu de 4 m ;
 - Le sondage S9 a été arrêté à 0,90 m au lieu de 4 m.
- La présence éventuelle d'une cuve enterrée de fioul, à l'Ouest du bâtiment, a été mise en évidence au moment des investigations. Les sondages réalisés n'étaient, au moment de la proposition commerciale, pas prévus.

7.5. NATURE DES TERRAINS ET OBSERVATIONS

Les investigations des sols ont mis en évidence la présence de terrains principalement composés de remblais sur le premier mètre puis d'altérites sur le second mètre.

Aucun indice organoleptique (aspect, couleur, imprégnation) représentatif d'une pollution n'a été observé au cours des prélèvements.

Par ailleurs, aucune venue d'eau n'a été observée.

Le Tableau 3 suivant récapitule les observations et mesures faites lors des investigations.

Les fiches de prélèvement des sols, décrivant les lithologies rencontrées ainsi que les localisations précises des points, sont présentées en **Annexe 2**.

Tableau 3 : Synthèse des observations et mesure de terrain

Sondages	Profondeur atteinte	Nom de l'échantillon prélevé	Sources potentielles associées	Lithologie	Valeur PID Echantillon (ppm)	Observations terrains - Indices organoleptiques
S1	2 m	S1 (0,2-1 m)	Cuve aérienne de fioul	R+Alt	0,1	-
		S1 (1-2 m)	Cuve aérienne de fioul	Alt	0,1	-
S2	2 m	S2 (0,2-1 m)	Ensemble du bâtiment	R+Alt	0,1	-
		S2 (1-2 m)	Ensemble du bâtiment	Alt	0,1	-
S3	2 m	S3 (0,2-1 m)	Ensemble du bâtiment	R+Alt	0,1	-
		S3 (1-2 m)	Ensemble du bâtiment	Alt	0,1	-
S4	2 m	S4 (0,2-1 m)	Ensemble du bâtiment	R	0,1	-
		S4 (1-2 m)	Ensemble du bâtiment	R + A	0,1	-
S5	2 m	S5 (0,2-1 m)	Ensemble du bâtiment	R+Alt	0,1	-
		S5 (1-2 m)	Ensemble du bâtiment	Alt	0,1	-
S6	1,3 m	S6 (0,2-1 m)	Ensemble du bâtiment	R+Alt	0,1	-
		S6 (1-1,3 m)	Ensemble du bâtiment	Alt	0,1	-
S7	1,3 m	S7 (0-1 m)	Zone extérieure	R+Alt	0,1	-
		S7 (1-1,3 m)	Zone extérieure	Alt	0,1	-
S8	0,9 m	S8 (0-0,90 m)	Emplacement supposé cuve enterrée	R+Alt	0,1	-
S9	0,9 m	S9 (0-0,90 m)	Emplacement supposé cuve enterrée	R+Alt	0,1	-

8. A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS

La synthèse des résultats d'analyses est présentée en Tableau 4.

Le rapport d'analyses du laboratoire comportant les résultats détaillés des analyses de sols est disponible en **Annexe 3**.

Le recensement des écarts entre les investigations réalisées et le programme prévisionnel d'investigations est présenté dans le paragraphe relatif à la mission A200.

8.1. REFERENTIELS D'INTERPRETATION DES METAUX SUR BRUT

Pour apprécier les niveaux de pollution éventuellement présents dans les sols, les valeurs de concentration mesurées pour les métaux sur matière brute ont été comparées avec les gammes de valeurs nationales mises en évidence par l'INRA (programme ASPITET, teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997).

A l'échelle locale, le rapport du BRGM référencé RR-38397-FR fait la synthèse des investigations géochimiques réalisées dans le département de la Loire en 1995. Les valeurs retenues pour la comparaison sont les moyennes de chaque élément chimique.

Pour chaque élément, la borne supérieure de l'ensemble de ces valeurs a été considérée comme valeur de comparaison.

8.2. REFERENTIELS D'INTERPRETATION DES PARAMETRES HORS METAUX

Pour les HCT et les HAP, les teneurs seront comparées aux centiles 90 des valeurs FGU de la base de données BDSolU.

Pour les autres paramètres organiques (BTEX, COHV, crésols et phénols), la présence d'un impact dans les sols sera définie en fonction des limites de quantification.

Tableau 4 : Tableau de synthèse des résultats d'analyses

Paramètre	Unité	LQ	Rapport BRGM	Référentiel National	Echantillon	S1 (0,2-1 m)	S2 (0,2-1 m)	S3 (0,2-1 m)	S4 (0,2-1 m)	S4 (1-2 m)	S5 (0,2-1 m)	S6 (0,2-1 m)	S6 (1-1,3 m)	S7 (0-1 m)	S8 (0-0,90 m)	S9 (0-0,90 m)		
			RR-38397-FR			Sources de pollution	Cuve aérienne de fioul	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Zone extérieure	Emplacement supposé cuve enterrée	Emplacement supposé cuve enterrée	
			Teneurs moyennes observées dans les sols de la Loire (2)	Métaux lourds - Fond géochimique national (1) et (2) HAP, HCT et PCB - bruit de fond urbain (3)		Lithologie	R+Alt	R+Alt	R+Alt	R	R + A	R+Alt	R+Alt	R+Alt	Alt	R+Alt	R+Alt	R+Alt
						Mesure PID (ppmV)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
			Indices organoleptiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
matière sèche	% massique	<0,01	-	-		87,7	88,8	90,8	87,6	85,6	88,7	90,9	94	85,5	93,5	94,5		
METAUX																		
arsenic	mg/kg MS	<1	47,7	47,7		50	92	26	52	31	73	71	11	62	14	24		
cadmium	mg/kg MS	<1	1,2	1,2		0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,4	0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1		
chrome	mg/kg MS	<0,2	55,7	90		29	31	18	18	13	25	20	6,9	22	12	6,8		
cuivre	mg/kg MS	<0,2	22,4	22,4		38	39	17	20	13	31	16	4,7	24	21	7,4		
mercure	mg/kg MS	<0,05	-	0,1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
nickel	mg/kg MS	<0,5	62,7	62,7		36	30	22	17	12	25	17	7,2	21	10	5,8		
plomb	mg/kg MS	<0,5	25,5	50		27	31	20	25	35	41	14	17	32	17	27		
zinc	mg/kg MS	<1	111,5	111,5		82	86	63	64	41	170	36	23	66	60	24		
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																		
benzène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
toluène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
éthylbenzène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
para- et méta-xylène	mg/kg MS	<0,1	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
ortho-xylène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
xylènes	mg/kg MS	-	-	-		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
BTEX totaux	mg/kg MS	-	-	-		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
naphthalène	mg/kg MS	<0,1	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
naphthalène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,098	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
fluorène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,064	<0,050	<0,050		
phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	-	0,45		0,15	<0,050	0,066	0,16	0,3	0,14	0,14	<0,050	0,25	<0,050	0,088		
anthracène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	1,40		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,098	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050		
pyrène	mg/kg MS	<0,05	-	1,10		0,097	<0,050	<0,050	0,18	0,088	0,065	0,075	<0,050	0,33	<0,050	<0,050		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	-	0,78		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	<0,050	<0,050		
chrysène	mg/kg MS	<0,05	-	0,74		<0,050	<0,050	<0,050	0,063	0,068	0,059	0,094	0,073	0,15	<0,050	0,088		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	1,10		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,091	<0,050	<0,050		
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	0,43		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	-	0,86		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	<0,05	-	0,67		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	-	0,63		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	-	-	8,41		0,247	n.d.	0,066	0,403	0,652	0,264	0,309	0,073	1,09	n.d.	0,176		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																		
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,02	-	-		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,18		
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	<0,025	-	-		<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	0,0432		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,025	-	-		<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250	<0,0250		
HYDROCARBURES TOTAUX																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	<4	-	-		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0		
fraction C12-C16	mg/kg MS	<4	-	-		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	9,1	<4,0	<4,0	<4,0	7	<4,0	<4,0		
fraction C16-C20	mg/kg MS	<2	-	-		3,5	<2,0	2,8	4,7	8,9	5,1	3	3,2	12,4	7,9	10,5		
fraction C20-C24	mg/kg MS	<2	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	3,2	4,4	4,6	2,3	<2,0	11,3	3,2	17,1		
fraction C24-C28	mg/kg MS	<2	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	3,3	3	7,1	<2,0	<2,0	11	7,9	29,1		
fraction C28-C32	mg/kg MS	<2	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	3,5	3	11	<2,0	<2,0	11	13	33		
fraction C32-C36	mg/kg MS	<2	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	2,3	<2,0	14,2	<2,0	<2,0	7,6	15	31,5		
fraction C36-C40	mg/kg MS	<2	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	7,7	<2,0	<2,0	<2,0	4	8,4	16,1		
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20	-	60,00		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	33,4	53,4	<20,0	<20,0	65,5	56,4	140		
CRÉSOLS ET PHÉNOLS																		
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.		
2,4-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.		
2,5-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.		
2,6-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.		
3,4-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.		
Phénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.		
m-Ethylphénol	mg/kg MS	<0,05	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050					

8.3. EXAMEN DE LA COHERENCE DES RESULTATS ANALYTIQUES

En première approche, les résultats sont comparés, de manière brute aux observations de terrains (indices organoleptiques, PID ...).

Tableau 5 : Examen de la cohérence des résultats analytiques

Observation / anomalie terrain	Résultat laboratoire	Cohérence
Les concentrations au PID n'excèdent pas 0,1 ppm	Composés volatils proches de la limite de quantification	Oui

8.4. COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS (COHV)

3 échantillons présentent des teneurs supérieures à la limite de quantification (Trichloroéthylène avec 0,05 mg/kg MS et cis-1,2-dichloroéthène avec 0,250 mg/kg MS) Pour rappel, aucune valeur de référence n'existe pour les COHV.

Les teneurs sont les suivantes :

- S2 (0,2-1 m) avec 0,08 mg/kg MS en trichloroéthylène (TCE) ;
- S6 (0,2-1 m) avec 0,06 mg/kg MS en TCE ;
- S9 (0-0,90 m) avec 0,18 mg/kg MS en TCE et 0,0432 mg/kg MS en cis-1,2-dichloroéthène.

Sur la base de ces éléments, il est observé que les teneurs restent proches des limites de quantification. Ces teneurs sont probablement en lien avec la qualité des remblais.

Dans ce contexte et compte tenu du futur usage industriel du site, il est considéré l'absence d'impacts.

8.5. BENZENE, TOLUENE, ETHYLBENZENE, XYLENES (BTEX)

L'ensemble des teneurs en BTEX est inférieur aux limites de quantification du laboratoire.

8.6. HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)

Les hydrocarbures totaux sont détectés dans 5 des 11 échantillons analysés.

3 d'entre eux, avec des teneurs inférieures à la valeur de référence (60 mg/kg MS), sont compris entre 33,4 et 56,4 mg/kg MS.

Les 2 autres échantillons sont supérieurs à la valeur de référence :

- S7 (0-1 m) avec 65,5 mg/kg MS
- S9 (0-0,9 m) avec 140 mg/kg MS.

Ces teneurs restent néanmoins proches de la valeur de référence et ne sont pas considérées comme des impacts.

8.7. HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

9 des 11 échantillons présentent une teneur supérieure à la limite de quantification (0,050 mg/kg MS).

Les teneurs sont comprises entre 0,066 et 1,09 mg/kg MS et donc inférieures à la valeur de référence de 8,41 mg/kg MS.

8.8. LES METAUX SUR BRUT

Seuls 3 éléments métalliques dépassent les valeurs de référence :

- L'arsenic,
- Le cuivre,
- Le zinc.

Le tableau suivant présente les teneurs supérieures aux différentes valeurs de référence.

Tableau 6 : Limites et incertitudes de l'étude

Paramètre	Unité	LQ	Rapport BRGM RR-38397-FR	Référentiel National	S1 (0,2-1 m)	S2 (0,2-1 m)	S4 (0,2-1 m)	S5 (0,2-1 m)	S6 (0,2-1 m)	S7 (0-1 m)
			Teneurs moyennes observées dans les sols de la Loire (2)	Métaux lourds - Fond géochimique national (1) et (2) HAP, HCT et PCB - bruit de fond urbain (3)	Cuve aérienne de fioul	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Ensemble du bâtiment	Zone extérieure
METAUX										
arsenic	mg/kg MS	<1	47,7	47,7	50	92	52	73	71	62
cuivre	mg/kg MS	<0,2	22,4	22,4	38	39	20	31	16	24
zinc	mg/kg MS	<1	111,5	111,5	82	86	64	170	36	66

(1) Métaux lourds - Gamme de valeurs observées couramment dans les sols «ordinaires» de toute granulométrie (mg/kg de sol)

(3) HAP et HCT - Centiles 90 des valeurs FGU de la BDSolU

LEGENDE :

Gras	Teneurs supérieures à la LQ mais comprises dans le bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures au bruit de fond pris en référence

Ce tableau montre que, malgré les dépassements observés, les teneurs restent proches des valeurs de référence. Par ailleurs, la présence d'un revêtement sur l'intégralité du site permet de limiter l'envol de poussières.

Par conséquent, ces teneurs ne sont pas considérées comme des impacts mais comme des anomalies probablement liées à la qualité des remblais.

8.9. CRESOLS ET PHENOLS

L'ensemble des teneurs en crésols et phénols est inférieur aux limites de quantification du laboratoire.

8.10. ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES

En l'absence d'impacts notables, la réalisation d'une analyse statistique n'est pas pertinente.

8.11. CARTOGRAPHIE DES PRINCIPALES ANOMALIES MESUREES

En l'absence d'impacts, aucune cartographie n'est nécessaire.

8.12. LIMITES ET INCERTITUDES DES INVESTIGATIONS

Le Tableau 7 présente les incertitudes et limites des investigations menées ainsi que leurs éventuelles influences sur les résultats.

Tableau 7 : Limites et incertitudes de l'étude

Objet de l'incertitude ou de la limite	Description	Moyens de limiter les incertitudes
Implantation des sondages et réalisation des prélèvements	Représentativité des sondages et des prélèvements	Les sondages réalisés sont ponctuels et ne peuvent représenter la totalité des terrains, néanmoins, l'implantation de ceux-ci est réalisée soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations disponibles et des objectifs à atteindre. Les prélèvements ont été réalisés en fonction des normes existantes.
Echantillonnage	L'échantillonnage est susceptible de subir une volatilisation ou transformation des composés recherchés	L'échantillonnage est réalisé dans du flaconnage adapté conservé à basse température et dans l'obscurité. Les échantillons sont envoyés au laboratoire au plus vite (le jour même ou le lendemain de leur prélèvement)
Analyses	Les analyses présentent, de fait, une incertitude due à la manipulation ainsi qu'à la précision des appareils de laboratoire.	Bureau Alpes Contrôles travaille uniquement avec des laboratoires accrédités. Les prélèvements sont réalisés en fonction des limites de quantification recherchées.
Schéma conceptuel	Modification de l'usage du site ou du projet envisagé	Les conclusions et recommandations du rapport sont fonction de l'usage et du projet envisagé à la date de celui-ci. Tout changement pourra engendrer des modifications dans les conclusions et recommandations du rapport.

9. SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR

Le présent schéma conceptuel proposé est une mise à jour du schéma conceptuel préliminaire. Il permet de lever les suspicions ou non concernant la présence de polluant dans les milieux et leurs voies de transfert possible.

D'après la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard du projet d'aménagement.

Le présent schéma conceptuel est réalisé sur l'hypothèse de l'usage futur envisagé du site correspondant à un usage industriel. Il a pour objectifs de préciser :

- Les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- Les **milieux d'exposition** et les différentes **voies de transfert** des cibles aux polluants,
- Les **cibles** situées au point d'exposition des usages constatés ou choisis selon le cas.

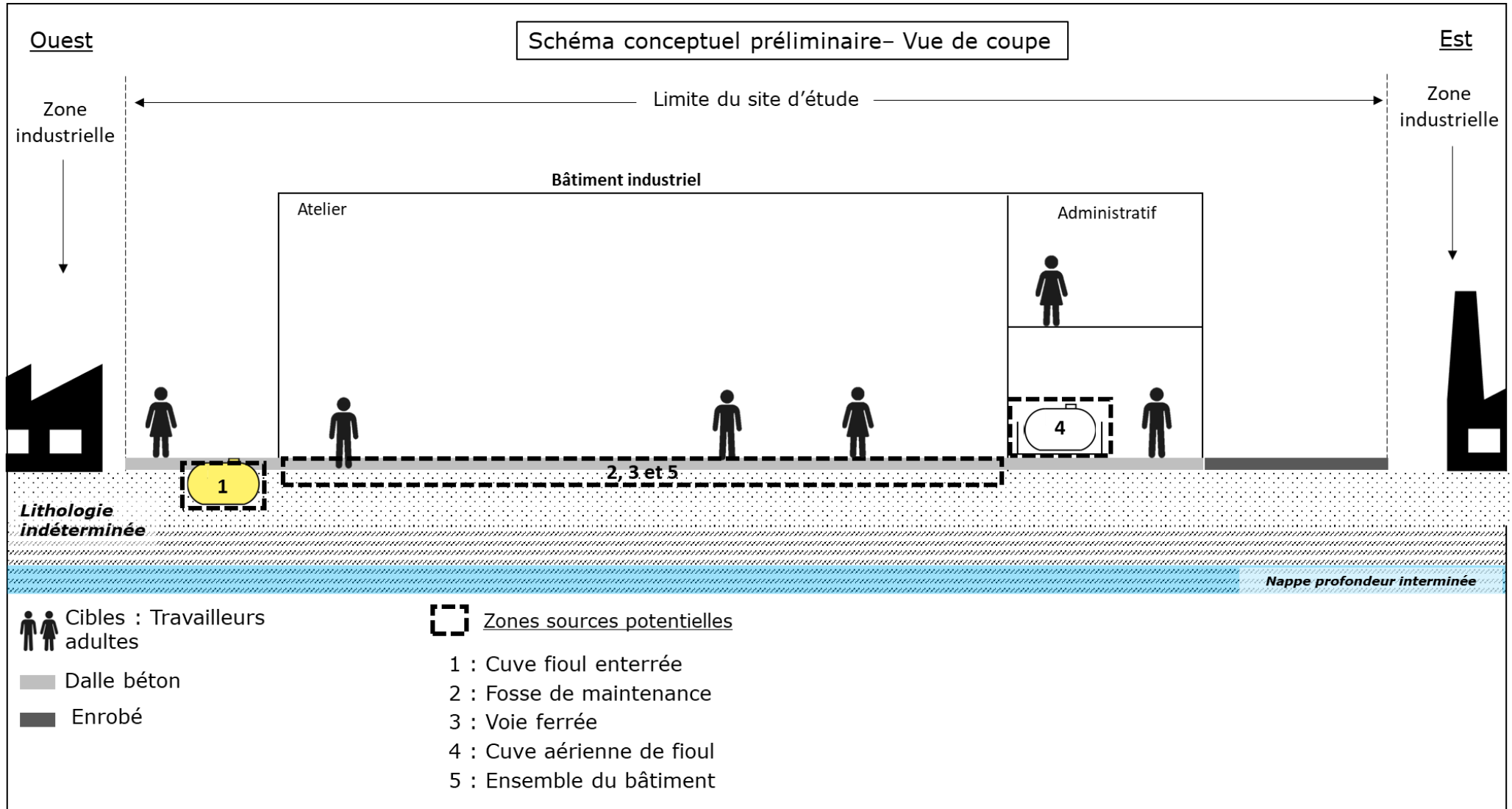
Le tableau suivant présente les éléments du schéma conceptuel, une représentation graphique est proposée en figure suivante.

15 rue Edouard Martel Saint Etienne (42)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A270 : interprétations des résultats des investigations
---	---

Tableau 8 : Eléments du schéma conceptuel mis à jour

	n°	Description	Retenu ? oui/non	Argumentation
Sources potentielles de pollution	1	Cuve de fioul enterrée de volume indéterminé	Non	Absence d'impacts notables observés
	2	Fosse de maintenance	Non	Absence d'impacts notables observés
	3	Voie ferrée	Non	Absence d'impacts notables observés
	4	Cuve aérienne de fioul de 3 000 L, sur rétention	Non	Absence d'impacts notables observés
	5	Ensemble du bâtiment	Non	Absence d'impacts notables observés
Milieux d'exposition	i	Air	Non	Absence d'impacts notables en composés volatils
	ii	Eaux souterraines / eaux de surface	Non	Absence de venue d'eau au moment des investigations
	iii	Sol	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
	iv	Eau potable	Non	Absence de sources de pollution au droit des réseaux d'eau potable
Voie(s) d'exposition / Vecteur(s) de transfert	A	Inhalation de substances volatiles émises par les nappes ou les sols pollués	Non	Absence d'impacts notables en composés volatils
	B	Ingestion de terres (principalement par les enfants)	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
	C	Inhalation de poussières ou de particules	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
	D	Ingestion de légumes ou autres denrées alimentaires exposées aux polluants	Non	Absence de futurs jardins potagers hors-sol
	E	Consommation ou utilisation d'eau souterraine	Non	Pas de puits privés ou AEP sur ou aux alentours du site recensé
	F	Consommation d'eau du robinet susceptible d'avoir été polluée	Non	Absence de sources de pollution au droit des réseaux d'eau potable
	G	Contact cutané avec les milieux eaux ou sols pollués	Non	Pas de contact direct avec les sols (revêtement imperméable sur tout le site)
Cibles	a	Population générale	Oui	Travailleurs adultes

Figure 7 : Schéma conceptuel mis à jour



10. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Conclusion de l'étude :

L'étude n'a pas mis en évidence des sources de pollution des sols du fait de l'activité / installation / stockage passés ou présentes exercés sur le site suite aux études menées.

Au regard de l'ensemble des études menées, aucune source potentielle de pollution liée à une activité historique menée sur le site d'étude n'a été mise en évidence. Les impacts en composés organiques et en métaux lourds semblent plus probablement associés à la qualité intrinsèque des terrains et notamment des remblais apportés sur le site.

Dans ce contexte, le site est compatible avec un usage industriel.

En l'absence d'impacts, aucune recommandation n'est nécessaire.

Note : Les conclusions et recommandations du présent rapport ne s'appliquent que dans le cadre du projet d'aménagement décrit dans le présent rapport. Un changement du projet d'aménagement notamment si l'usage est modifié pourra nécessiter des études complémentaires. Dans le cas d'un changement d'usage ultérieur, il conviendra au responsable de ce changement d'usage de vérifier la compatibilité entre ce dernier et l'état des sols. Ce changement d'usage devra être conforme au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Annexe 1 : Codification selon la norme NFX31-620-2

Codification des offres globales de prestations		Prestations réalisées
Code	Prestations globales	
AMO Etudes	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaire et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations	
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
SUIVI	Surveillance environnementale	
BQ	Bilan quadriennal	
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise	
Code	Offres de prestations élémentaires - Domaine A	
A100	Visite du site	
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	
A120	Étude de vulnérabilité des milieux	
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver	
A270	Interprétation des résultats des investigations	X
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	

A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
A320	Analyse des enjeux sanitaires	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	

Annexe 2 : Fiches de prélèvements

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S1
Date et heure du sondage	27/05/2026 10:20:10
Coordonnées GPS du sondage	45,6202659 ; 4,0483469
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Cuve aérienne de fioul
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2 m	Dalle béton	S1/0-0,2 m			/	/
0,2-1 m	Remblais + Altérites	S1/0,2-1 m	A80201108843	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-2 m	Altérites	S1/1-2 m	A80201108821	0,1	/	Mise en réserve

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires et bouchon ciment
Problèmes/incidents rencontrés	Sans objet
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S2
Date et heure du sondage	27/05/2026 10:47:45
Coordonnées GPS du sondage	45,620273 ; 4,0483527
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Ensemble du bâtiment
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2 m	Dalle béton	S2/0-0,2 m			/	/
0,2-1 m	Remblais +altérites	S2/0,2-1 m	A80201108819	0,2	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-2 m	Altérites	S2/1-2 m	A80201108836	0,2	/	Mise en réserve

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires et bouchon ciment
Problèmes/incidents rencontrés	Sans objet
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S3
Date et heure du sondage	27/05/2026 11:40:52
Coordonnées GPS du sondage	45,6202764 ; 4,0483462
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Ensemble du bâtiment
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2 m	Dalle béton	S3/0-0,2 m			/	/
0,2-1 m	Remblais + altérites	S3/0,2-1 m	A80201108841	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-2 m	Altérites	S3/1-2 m	A80201108822	0,1	/	Mise en réserve

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires et bouchon ciment
Problèmes/incidents rencontrés	Sans objet
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S4
Date et heure du sondage	27/05/2026 11:42:34
Coordonnées GPS du sondage	45,6202727 ; 4,0483503
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Ensemble du bâtiment
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2 m	Dalle béton	S4/0-0,2 m			/	/
0,2-1 m	Remblais	S4/0,2-1 m	A80201108495	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-2 m	Remblais argileux	S4/1-2 m	A80201108489	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires et bouchon ciment
Problèmes/incidents rencontrés	Sans objet
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S5
Date et heure du sondage	27/05/2026 11:50:29
Coordonnées GPS du sondage	45,6202711 ; 4,0483518
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Ensemble du bâtiment
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2 m	Dalle béton	S5/0-0,2 m			/	/
0,2-1 m	Remblais + altérites	S5/0,2-1 m	A80201108491	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-2 m	Altérites	S5/1-2 m	A80201108478	0,1	/	Mise en réserve

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires et bouchon ciment
Problèmes/incidents rencontrés	Sans objet
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S6
Date et heure du sondage	27/05/2026 12:09:44
Coordonnées GPS du sondage	45,6202716 ; 4,0483525
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Ensemble du bâtiment
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2 m	Dalle béton	S6/0-0,2 m			/	/
0,2-1 m	Remblais + altérites	S6/0,2-1 m	A80201108499	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-1,3 m	Altérites	S6/1-1,3 m	A80201108487	0	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires et bouchon ciment
Problèmes/incidents rencontrés	Refus à 1,3 m
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S7
Date et heure du sondage	27/05/2026 09:30:04
Coordonnées GPS du sondage	45,6202713 ; 4,0483517
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Espace extérieur
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1 m	Remblais	S7/0-1 m	A80201108838	0,4	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV
1-1,3 m	Roche altérée	S7/1-1,3 m	A80201108842	0	/	Mise en réserve

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires
Problèmes/incidents rencontrés	Refus à 1,3 m
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIEMI
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S8
Date et heure du sondage	27/05/2026 12:28:44
Coordonnées GPS du sondage	45,6202712 ; 4,0483495
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Emplacement supposée cuve enterrée
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,90 m	Remblais + altérites	S8/0-0,90 m	A80201108514	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires
Problèmes/incidents rencontrés	Refus à 0,90 m
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (PRESTATION A200)

Identification du site et de l'intervention

Numéro d'affaire	A09P2617
Client	M. CINIERY
Adresse du site	15 Rue Edouard Martel 42100 Saint-Étienne France
Activité du site	Sans activité
Chef de projet Alpes Contrôles	Maxime MENARD
Préleveur Alpes Contrôles	Maxime MENARD

Description de l'ouvrage

Référence du sondage	S9
Date et heure du sondage	27/05/2026 12:34:29
Coordonnées GPS du sondage	45,620273 ; 4,0483485
Altitude du sondage (m)	587
Description de l'environnement du sondage	Emplacement supposée cuve enterrée
Machine de forage utilisée	Carottier battu
Diamètre de l'outil (mm)	60
Teneur PID de l'air ambiant lors du sondage	0
Température lors du sondage(°C)	20
Intensité de pluie lors du sondage	Nulle
Référence de la sonde piézométrique	MAT001249
Référence du détecteur réseau	MAT002042
Référence du détecteur PID	MAT003264
Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Code barre	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,90 m	Remblais + altérites	S9/0-0,90 m	A80201108513	0,1	/	HCT C10C40+8ML +HAP +BTEX +COHV

Photographies de l'emplacement du sondage



Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB à Deventer (Pays-Bas)
Date d'envoi	27/05/2026 par transporteur express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel
Flaconnage utilisé	Pot en verre
Observations	Sans objet
Mode de gestion des cuttings / rebouchages	Rebouchage avec cuttings excédentaires
Problèmes/incidents rencontrés	Refus à 0,90 m
Justification du non-respect du mode opératoire	Sans objet

Annexe 3 : Rapport d'analyses du laboratoire

15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127770 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S1 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	87,7	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	50	1 +/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	38	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981) NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	36	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	82	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	0,15	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	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127770 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S1 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	0,097	0,05 +/- 26	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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,150	x)	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,247	x)	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	* mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	* mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	* mg/kg Ms	3,5	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

page 2 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127770 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S1 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	<2,0	2		ISO 16703

*1 Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
*2 Explication: dans la colonne de résultats <= signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICP, ISO, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

page 3 de 3



Nos références : A09P2617 – 01 / MMN
ENV-SSP R127 V6 – A200/A270

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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127771 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S2 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	88,8	0,01	+/- 10
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 15934

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	92	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	31	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	86	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

page 1 de 3



ALPES
CONTRÔLES
Construction & Exploitation

15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127771 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S2 (0,2-1 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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)peryène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
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

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 10	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
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

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

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

page 2 de 3



Nos références : A09P2617 – 01 / MMN
ENV-SSP R127 V6 – A200/A270



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127771 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S2 (0,2-1 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

*) Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

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

page 3 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127772 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S3 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	90,8	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	26	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	18	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981) NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	0,066	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	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127772 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S3 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0660	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0660	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	2,8	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

page 2 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127772 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S3 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	<2,0	2		ISO 16703

*1 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, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

page 3 de 3



Nos références : A09P2617 – 01 / MMN
ENV-SSP R127 V6 – A200/A270

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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127773 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S4 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	87,6	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	52	1 +/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	25	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	0,16	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	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

page 1 de 3



ALPES
CONTRÔLES
Construction & Exploitation

15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127773 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S4 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Pyrène	0,18	0,05	+/- 26	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(a)anthracène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Chrysène	0,063	0,05	+/- 12	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(b)fluoranthène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(k)fluoranthène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(a)pyrène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(g,h,i)perylène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (6 Borneff) - somme	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	0,223 *			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	0,403 *			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Composés aromatiques

Benzène	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	<0,10	0,1		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	<0,0250	0,025		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,0250	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	4,7	2	+/- 13	ISO 16703

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

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

page 2 de 3



Nos références : A09P2617 – 01 / MMN
ENV-SSP R127 V6 – A200/A270



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127773 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S4 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	3,2	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28	3,3	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	3,5	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	2,3	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C36-C40	<2,0	2		ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
para-Ethyl(2,3-/3,5-Diméthyl)phénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Méthode interne

* 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, IEC, ISO, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

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

page 3 de 3



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



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

BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127774 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S4 (1-2 m)

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127774 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S4 (1-2 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	85,6	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	31	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	13	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981) NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	35	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	41	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,098	0,05 +/- 34	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	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	0,098	0,05 +/- 20	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	0,088	0,05 +/- 26	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	0,068	0,05 +/- 12	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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0980	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,466	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,652	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	33,4	20 +/- 16	ISO 16703
Fraction C10-C12	* mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	* mg/kg Ms	9,1	4 +/- 13	ISO 16703
Fraction C16-C20	* mg/kg Ms	8,9	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

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



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



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127774 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S4 (1-2 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	4,4	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28	3,0	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	3,0	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	<2,0	2		ISO 16703

*1 Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
*2 Explication: dans la colonne de résultats <= signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

page 3 de 3



Nos références : A09P2617 – 01 / MMN
ENV-SSP R127 V6 – A200/A270

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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127775 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S5 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	88,7	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	73	1 +/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05 +/- 15	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	41	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	170	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	0,14	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	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

page 1 de 3



ALPES
CONTRÔLES
Construction & Exploitation

15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127775 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S5 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	0,065	0,05 +/- 26	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	0,059	0,05 +/- 12	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)peryène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,199	x)	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,264	x)	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	53,4	20 +/- 16	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	5,1	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

page 2 de 3



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127775 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S5 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4,6	2 +/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	7,1	2 +/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	11	2 +/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	14,2	2 +/- 13	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	7,7	2 +/- 13	ISO 16703

*1) Les résultats ne tiennent pas compte des seuils 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, IUPPA 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 (éd. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

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

page 3 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations



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



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

BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127776 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S6 (0,2-1 m)

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127776 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S6 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	90,9	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	71	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	20	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981) NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	36	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	0,14	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	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	0,075	0,05 +/- 26	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	0,094	0,05 +/- 12	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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,234	x)	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,309	x)	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,06	0,05 +/- 10	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	* mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	* mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	* mg/kg Ms	3,0	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

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



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



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127776 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S6 (0,2-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	2,3	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	<2,0	2		ISO 16703

*1 Les résultats ne tiennent pas compte des seuils 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, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

page 3 de 3



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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127777 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S6 (1-1,3 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	94,0	0,01	+/- 10
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 15934

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	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		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	6,9	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,7	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,2	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	23	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

page 1 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127777 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S6 (1-1,3 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	0,073	0,05 +/- 12	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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VR0M)	mg/kg Ms	0,0730	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0730	*	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,2	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

page 2 de 3



AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127777 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S6 (1-1,3 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	n.d.		Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
para-Ethyl(2,3-/3,5-Diméthyl)phénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	0,05	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, IEC, ISO, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

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

page 3 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

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



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

BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127778 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S7 (0-1 m)

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127778 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S7 (0-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	85,5	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	62	1 +/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981) NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	32	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	66	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluorène	mg/kg Ms	0,064	0,05 +/- 27	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,25	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	0,14	0,05 +/- 20	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	0,33	0,05 +/- 26	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,061	0,05 +/- 15	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Chrysène	mg/kg Ms	0,15	0,05 +/- 12	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,091	0,05 +/- 27	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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,231	x	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,601	x	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,09	x	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	65,5	20 +/- 16	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	7,0	4 +/- 13	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	12,4	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

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

page 1 de 3



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

page 2 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127778 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S7 (0-1 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24 *) mg/kg Ms	11,3	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28 *) mg/kg Ms	11,0	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32 *) mg/kg Ms	11	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36 *) mg/kg Ms	7,6	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C36-C40 *) mg/kg Ms	4,0	2	+/- 13	ISO 16703

*) 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, UICPA 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

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

page 3 de 3



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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127779 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S8 (0-0,90 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	93,5	0,01	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179

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		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16774)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127779 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S8 (0-0,90 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques					
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
COHV					
<i>Chlorure de Vinyle</i>	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
<i>Dichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>Trichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>Tétrachlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>Trichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>Tétrachloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>1,1,1-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>1,1,2-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>1,2-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,0250	0,025		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,0250	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	56,4	20	+/- 16	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	7,9	2	+/- 13	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seul les paramètres non accrédités et/ou non réalisés sont marqués du symbole "n.d.". * * *

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

page 2 de 3



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127779 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S8 (0-0,90 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	7,9	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	13	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	15,0	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	8,4	2	+/- 13	ISO 16703

* * * Explication: dans la colonne de résultats "<*" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, IUPAC, IUPAP 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.

Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 04.06.2026

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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seul les paramètres non accrédités et/ou non réalisés sont marqués du symbole "n.d.". * * *

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

page 3 de 3



15 rue Edouard Martel
Saint Etienne (42)

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

A270 : interprétations des résultats des investigations

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



BUREAU ALPES CONTROLES (42)
Monsieur Maxime MENARD
22 rue des aciéries
42000 SAINT ETIENNE
FRANCE

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127780 Solide / Eluat
Date de validation 29.05.2026
Prélèvement 27.05.2026 14:02
Spécification des échantillons S9 (0-0,90 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires	*			méthode interne
Matière sèche	%	94,5	0,01 +/- 10	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon	*			Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale	*			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	24	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	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	6,8	0,2 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,4	0,2 +/- 18	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6981) NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à ISO 16774
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,8	0,5 +/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Piomb (Pb)	mg/kg Ms	27	0,5 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	24	1 +/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Acénaphthène	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	0,088	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	<0,050	0,05	NEN-EN 15527/NEN-EN 17503

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

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

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

Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127780 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S9 (0-0,90 m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	0,088	0,05 +/- 12	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)perylène	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
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,176 ^{x)}		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,176 ^{x)}		NEN-EN 15527/NEN-EN 17503
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
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
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02	ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,18	0,05 +/- 10	ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05	ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1	ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,0432	0,025 +/- 10	ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,0250	0,025	ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	0,043 ^{x)}		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	140	20 +/- 16	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	10,5	2 +/- 13	ISO 16703

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

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

page 2 de 3



AL-West B.V.

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



Date 05.06.2026
N° Client 35009728

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1714337 A09P2617 / 15 RUE EDOUARD MARTEL - ST ETIENNE / MMN
N° échant. 127780 Solide / Eluat
Spécification des échantillons S9 (0-0,90 m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	17,1	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	29,1	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	33	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	31,5	2	+/- 13	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	16,1	2	+/- 13	ISO 16703

* *) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<C" 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, IUPAC, 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.
Date de prise en charge: 29.05.2026
Fin des analyses: 05.06.2026
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 1, Carine De Brito, Tel. +33/356870243
E-Mail serviceteam1.france@agrolab.fr**

DOC: 15-2702026-FR-P33

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

