SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

3F NOTRE LOGIS

221 rue de la Lys

CS60126 59433 HALLUIN CEDEX

3F Notre Logis
Groupe ActionLogement

ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

INFOS – DIAG



216 rue Winoc Chocqueel

TOURCOING (59)

Rapport n° 240529_v1_Piéce n°1 du 18 novembre 2024

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

FICHE SIGNALETIQUE

DONNEUR D'ORDRE

3F NOTRE LOGIS 221 rue de la Lys CS60126 59433 HALLUIN CEDEX

CONTACT

M. RAULT	Tél : 07 60 97 60 44	Mail : francois-xavier.rault@groupe3f.fr

SITE A l'ETUDE

216 rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)

PRESTATIONS

Prestations globales : INFOS / DIAG
Prestations élémentaires : A100 - A110 - A120 - A130 / A200 – A230 – A260 – A270

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Référence	Date	Commentaire
1	240529_v1_Pièce n°1	18/11/2024	Rapport initial

ÉQUIPE DE PROJET / VISA

Ingénieur d'études / Rédacteur	Chef de projet / Vérificateur	Superviseur / Approbateur
Abdenour BOUCEDRA	Clément LE MILLIER	Maxime ROSIAU
		

CERTIFICATIONS

Certification LNE SSP www.lne.fr		

TABLE DES MATIÈRES

FICHE SIGNALETIQUE 2
TABLE DES MATIÈRES 3
TABLE DES ILLUSTRATIONS 6
TABLE DES ANNEXES 7
LEXIQUE 8
SYNTHÈSE NON TECHNIQUE 9
SYNTHÈSE TECHNIQUE 12
INTRODUCTION 16
1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION 16
2. CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE DE LA MISSION 17
2.1. MÉTHODOLOGIE ET RÉFÉRENCES NORMATIVES 17
2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION 17
3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET 18
3.1. LOCALISATION DU PROJET 18
3.2. DESCRIPTION DU PROJET 18
PRESTATION INFOS 19
4. VISITE DE SITE (CODE A100) 19
4.1. MILIEUX ET USAGES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE 19
4.1.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques 21
4.1.2. Mise en sécurité du site 21
4.1.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance 21
4.1.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance 21
5. ÉTUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES et MÉMORIELLES (CODE A110) 22
5.1. SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES 22
5.2. HISTORIQUE ET ACTIVITÉS AU DROIT ET A PROXIMITÉ DU SITE 22
5.2.1. Informations issues des photographies aériennes 22
5.2.2. Informations issues de la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS) 29
5.2.3. Informations issues de la base de données des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) et base de données des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) 31
5.2.4. Informations issues de la consultation de la préfecture du Nord 32
5.2.5. Informations issues de la consultation des archives départementales du Nord 32
5.2.6. Informations issues du registre français des émissions polluantes (IREP) 33
5.2.7. Informations issues du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) 34

5.2.8. Informations issues des études antérieures....34
5.3. INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE....35
5.4. RESTRICTION D'USAGE....35
6. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (CODE A120)....36
6.1. SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES....36
6.2. CARACTÉRISTIQUES INTRINSÈQUES DES MILIEUX....36
6.2.1. Contexte géologique....36
6.2.2. Contexte hydrogéologique....37
6.2.3. Contexte hydrologique....40
6.2.4. Espaces réglementaires protégés....40
6.2.5. Contexte météorologique....41
6.3. TRANSFERT ET COMPORTEMENT DES POLLUANTS....42
6.4. SYNTHÈSE SUR LA VULNÉRABILITÉ ET LA SENSIBILITÉ DES MILIEUX....43
6.5. SYNTHÈSE DES VOIES D'EXPOSITION RETENUES EN FONCTION DES MILIEUX ET LEURS USAGES....44
7. ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)....45
7.1. OUVRAGES PRÉSENTS DANS LA ZONE D'ÉTUDE....45
7.2. CONDITIONS D'INTERVENTION....45
7.3. STRATÉGIE D'INVESTIGATIONS....45
PRESTATION DIAG....47
8. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS ET SUR LES TERRES EXCAVEES OU A EXCAVER (CODES A200 ET A260)....47
8.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS....47
8.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol....47
8.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol....47
8.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ET MESURES DE TERRAIN....48
9. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES GAZ DE SOL (CODE A230)....49
9.1. REALISATION DES OUVRAGES ET DES PRELEVEMENTS....49
9.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de gaz de sol....49
9.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de gaz de sol....49
9.2. SYNTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE GAZ DE SOL....50
9.3. MODALITES DE REBOUCHAGE DU PIEZAIR....50
9.4. GESTION DES DECHETS....51
10. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)....55
10.1. RÉSULTATS ANALYTIQUES....55

10.1.1. Référentiels pour l'interprétation des données 55
10.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire 56
10.2. CONCLUSIONS 59
10.3. RECOMMANDATIONS 62
10.4. LIMITES 65

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait de la carte IGN et du cadastre) 18

Figure 2 : Usages au voisinage du site dans un rayon de 100 m 20

Figure 3 : Localisation des sites CASIAS dans un rayon de 100 m autour de la zone d'étude (source : Infoterre) 31

Figure 4 : Localisation des sites SIS dans un rayon de 600 m autour de la zone d'étude (source : Géorisques) 32

Figure 5 : Localisation des sites IREP dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (source : GEORISQUES) 34

Figure 6 : Extrait de la carte géologique de LILLE-HALLUIN au 1/50 000ème du BRGM (source : Infoterre) 37

Figure 7 : Extrait de la carte des remontées de nappe (source : BRGM) 38

Figure 8 : Localisation de la station météorologique de référence du département (source : Météo France). 41

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des informations obtenues par les photographies aériennes de 1933 à 2023 28

Tableau 2 : Sites référencés dans la base de données CASIAS dans un rayon de 100 m autour de la zone d'étude 30

Tableau 3 : Inventaire des produits utilisés au droit de la zone d'étude 35

Tableau 4 : Ouvrages référencés dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (source BSS) 39

Tableau 5 : Données climatologiques de la station de Lille (Nord, 59) en moyennes mensuelles entre 1981 et 2010 et comparaison aux données 2016 42

Tableau 6 : Tableau de synthèse de vulnérabilité et sensibilité des milieux 43

Tableau 7 : Identification des voies d'exposition retenues au droit et à proximité du site 44

Tableau 8 : Synthèse des investigations au droit de la zone d'étude 54

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des volumes et coûts par filière 64

TABLE DES ANNEXES

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

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 4 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

ANNEXE 5 : PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET COMPORTEMENT DES POLLUANTS

ANNEXE 6 : DOCUMENTS ISSUS DE LA CONSULTATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU NORD

ANNEXE 7 : FICHES BASIAS

ANNEXE 8 : REPONSE DE L'ARS

ANNEXE 9 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION INFOS

ANNEXE 10 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

ANNEXE 11-1 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOLS

ANNEXE 11-2 : FICHES DE PRELEVEMENTS – GAZ DE SOLS

ANNEXE 12-1 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – SOLS

ANNEXE 12-2 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – GAZ DE SOLS

ANNEXE 13-1 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES – SOLS

ANNEXE 13-2 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES – GAZ DE SOLS

ANNEXE 14 : INCERTITUDES

ANNEXE 15 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS MESUREES

ANNEXE 16 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION DIAG

ANNEXE 17 : CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

LEXIQUE

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

SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de réhabilitation de bâtiments d'activités en logements et commerces, de construction de bâtiments de logements avec et sans niveau de sous-sol et d'un parking en silo et de création d'espaces extérieurs, sis 216 avenue Winoc Chocqueel à TOURCOING (59), sur un site occupé par des bâtiments de bureaux/activités (exploités précédemment par la société VERTBAUDET (vente de produits pour jeunes enfants)) et des espaces extérieurs, la société 3F NOTRE LOGIS a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

Les photographies aériennes ont montré que le site était occupé depuis 1933 par des bâtiments d'activités potentiellement industrielles. Des stockages divers (épaves de voitures / ferrailles…) ont été identifiés au droit du site entre 1962 et 1965. Ensuite, à partir de 1999, le site a connu des changements avec la démolition/construction d'une partie des bâtiments. Depuis 2015, le site n'a pas connu de changement notable et est dans sa configuration actuelle.

Deux sites CASIAS (carte des anciens sites industriels et activités de service) sont répertoriés au droit du site, à savoir SSP3972595 (société SCENI (S.N VANHOENACKER) pour des activités de traitement et revêtement des métaux et mécanique industrielle) et SSP3961000 (société Générale d'importation (H. SAELENS) pour des activités de casse automobile et dépôt de liquides inflammables).

Un dossier ICPE concernant la société Générale d'importation (H. SAELENS)) a été consulté aux archives départementales du Nord. Des informations relatives à la présence de cuves enterrées d'essence et de gasoil ont été retrouvées lors de cette consultation ainsi que des plans permettant de localiser une partie de ces réservoirs souterrains. Aucune information concernant l'activité S.N VANHOENACKER n'a été retrouvée via les consultations réalisées.

Lors de la visite de site, des sources potentielles de pollution ont été identifiées au droit de la zone d'étude, à savoir, deux transformateurs électriques fonctionnant possiblement au pyralène, situés au droit des parties centrales et nord de la zone d'étude.

Les résultats d'analyses sur les sols ont montré la présence d'anomalies en métaux lourds dont des impacts significatifs entre autres en cadmium, cuivre, plomb et zinc au droit du sondage T6, principalement sur les terrains superficiels du site, vraisemblablement en lien avec les anciennes activités exercées au droit du site (récupération de métaux / épaves de voitures / stockages divers de ferrailles…). Ainsi, d'un point de vue sanitaire, au regard du projet d'aménagement, les recommandations de recouvrement des zones de pleine terre ont été données au droit des espaces extérieurs projetés.

Des impacts sur les sols en hydrocarbures ont été identifiés au droit du sondage T8 (16 000 mg/kg entre 0,1 et 0,5 m et 880 mg/kg entre 0,5 et 1,5 m). Ces fortes teneurs sont possiblement liés à un déversement accidentel d'essence au droit de cette zone et/ou à une source potentielle de pollution non identifiée à ce stade de l'étude. Pour ce qui est des autres impacts en HCT, identifiés au droit des

sondages T11, T14 et T27, ceux-ci sont vraisemblablement liés aux remblais de mauvaise qualité présents sur site et/ou aux anciennes activités exercées.

De légères concentrations en TPH aromatiques et BTEX ont été identifiées dans les gaz de sol, concernées uniquement par le piézair PG2, au droit du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol ainsi que des teneurs en substances volatiles (naphtalène et HCT volatils) et semi-volatiles (HCT semi-volatils) dans les sols, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et des bâtiments à réhabiliter, présentant un risque potentiel en cas d'inhalation de gaz du sol. Tout ou partie de ces terres restant en place selon le futur projet d'aménagement, il sera réalisé une interprétation quantitative des risques sanitaires liés à l'usage futur du site, par l'intermédiaire d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) en utilisant les résultats de la campagne de prélèvement des sols et gaz de sol.

Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation du niveau de sous-sol et des plateformes des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et du parking en silo, des indices organoleptiques suspects (couleur noirâtre) et des dépassements en HCT sur matière brute, antimoine lixiviable, fluorures, sulfates et fraction soluble sur éluats ont été détectés sur la zone d'étude, impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

Nous attirons l'attention sur le fait que certaines concentrations mesurées peuvent être considérées comme des pollutions concentrées au titre de la méthodologie des sites et sols pollués (cas des terres fortement impactées en HCT au droit des sondages T8 (entre 0,5 et 1,5 m de profondeur) et T27 (entre 0 et 1 m)). Il convient de rappeler que la priorité consiste d'abord à extraire les pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, dans l'objectif de garantir une maîtrise de la source (les impacts significatifs en métaux lourds et HCT identifiés sur les échantillons T6 (0,1 – 1 m), T8 (0,1 – 0,5 m) et T11 (0 – 0,5 m) seront évacués dans le cadre du projet d'aménagement).

Des cuves enterrées à essence/gasoil ont été identifiées au droit de la zone d'étude lors de la consultation des archives départementales du Nord mais non retrouvées lors de notre visite de site. Afin de confirmer ou d'infirmer la présence de ces cuves enterrées, nous recommandons la réalisation d'une campagne au géoradar et d'investigations complémentaires au droit de ces cuves.

Dans le cas où ces cuves sont identifiées, elles devront faire l'objet d'un nettoyage et d'un dégazage avant d'être enlevées dans le cas d'éventuels travaux de terrassements sur ces zones, liées aux nouveaux aménagements, le cas échéant d'un inertage. A l'issue de cette opération l'entreprise devra fournir les certificats de dégazage et enlèvement des cuves, éventuellement inertage.

Nous recommandons dans le cadre de l'évacuation des cuves, le suivi des travaux en vue de :

- vérifier la bonne application des règles d'hygiène et sécurité,
- réaliser le constat de fond de fouille avec un éventuel prélèvement de sol en cas de découverte d'impact.

A ce jour, le site semble faire toujours l'objet d'un classement réglementaire au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) pour les activités citées précédemment n'ayant

pas fait l'objet d'une cessation d'activité. Il conviendra de s'assurer que les anciens exploitants et/ou l'actuel propriétaire du site déclarent une cessation d'activité auprès de la Préfecture.

Le site ayant accueilli des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), une ATTES-ALUR devra être jointe au dossier d'instruction dans le cadre du dépôt de permis de construire ou d'aménager, conformément à l'article L.556-1 du code de l'environnement. Le maitre d'ouvrage à l'origine du changement d'usage doit faire établir, par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, une attestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement affectant un site.

SYNTHÈSE TECHNIQUE

Client	3F NOTRE LOGIS
Informations sur la zone d'étude	**Adresse** : 216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59) **Superficie de la zone d'étude :** environ 19 630 m² **Parcelle cadastrale** : BD9, BD39, BD357, BD436, BD481 à BD484 **Occupation actuelle** : bâtiments de bureaux/activités (exploités précédemment par la société VERTBAUDET (vente de produits pour jeunes enfants)) et espaces extérieurs **Statut Réglementaire ICPE** : oui (au regard des sources d'informations consultées (GEORISQUES))
Contexte de l'étude	Diagnostic de pollution des sols et gaz de sol dans le cadre de la réhabilitation/construction de logements/commerces.
Projet d'aménagement	Le projet d'aménagement (plan de projet transmis non daté) prévoit la réhabilitation du bâtiment C en logements/commerces, la construction de bâtiments de logements avec et sans niveau de sous-sol (bâtiments A et B), la construction d'un parking en silo et la création d'espaces extérieurs (voiries / parkings / espaces paysagers). Aucun plan de sous-sol ne nous a été transmis à ce stade de l'étude, cependant, d'après une information communiquée par le maître d'ouvrage, le futur niveau de sous-sol devrait se situer uniquement au droit de la moitié nord du bâtiment B.
Sources potentielles de pollution – Visite de site	▪ Des sources potentielles de pollution ont été identifiées au droit de la zone d'étude, à savoir, deux transformateurs électriques fonctionnant possiblement au pyralène, situés au droit des parties centrales et nord de la zone d'étude.
Contexte historique	▪ les photographies aériennes ont montré que le site était occupé depuis 1933 par des bâtiments d'activités. Des stockages divers (épaves de voitures / ferrailles…) ont été identifiés au droit du site entre 1962 et 1965. Ensuite, à partir de 1999, le site a connu des changements avec la démolition/construction d'une partie des bâtiments. Depuis 2015, le site n'a pas connu de changement notable et est dans sa configuration actuelle, ▪ deux sites CASIAS (carte des anciens sites industriels et activités de service) sont répertoriés au droit du site, à savoir : <u>SSP3972595 (société : SCENI (S.N VANHOENACKER)) pour les activités suivantes :</u> o traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures), o mécanique industrielle. <u>SSP3961000 (société Générale d'importation (H. SAELENS)) pour les activités suivantes :</u> o démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...), o dépôt de liquides inflammables (D.L.I.).

	▪ un dossier ICPE concernant la société Générale d'importation (H. SAELENS)) a été consulté aux archives départementales du Nord. Des plans ont été retrouvés permettant de localiser deux réservoirs souterrains d'essence/gasoil de 3 000 litres chacun. Un autre réservoir d'essence de 1 100 litres a été identifié sur un plan daté de 1937 et n'a pas pu être localisé au droit de la zone d'étude au regard de l'antériorité du plan, ▪ la présence d'éventuels remblais sur site, issus de la construction/démolition des bâtiments au droit et à proximité du site.
Contexte environnemental	▪ présence de remblais limono-sableux sur des limons argileux, jusqu'à 4 m de profondeur, ▪ le site se trouve à environ 1,2 km à l'est du canal de Tourcoing. Aucun rejet extérieur ou direct en provenance de la zone d'étude n'a été identifié, ▪ présence au droit du site de la nappe de la Craie qui s'écoule du sud-ouest vers le nord-est.
Investigations de terrain	▪ les investigations de terrain ont compris la réalisation de 28 sondages de sol descendus entre 1 et 4 m de profondeur maximum et de 4 piézairs descendus entre 1,5 et 4 m de profondeur à proximité immédiate des bâtiments à réhabiliter et au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol, des espaces extérieurs projetés, des activités potentiellement polluantes et des sources potentielles de pollution identifiées, ▪ 39 échantillons de sol et 10 échantillons de gaz de sol (dont deux blancs de transport) ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire pour analyses, ▪ au regard de la fermeture des archives départementales du Nord durant le mois de juillet et de la mutualisation des investigations avec la géotechnique, la consultation du dossier ICPE a été réalisée après réalisation des investigations. Aucun sondage n'a été positionné au droit des anciens réservoirs souterrains de gasoil/essence de 3 000 litres chacun identifiés lors de la consultation du dossier ICPE.
Résultats analytiques / Interprétation	Les résultats mettent en évidence : ▪ la présence dans les sols d'anomalies en métaux lourds, concernées par les sondages T1, T2, T4, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T17, T22, T23, T24, T25, T26, T27 et T28, à différentes hauteurs entre 0 et 1,5 m de profondeur, identifiées au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol, des bâtiments à réhabiliter et des espaces extérieurs projetés (ces anomalies sont retenues uniquement au droit des espaces extérieurs projetés), ▪ la présence dans les sols de teneurs en substances volatiles (naphtalène et HCT volatils) et semi-volatiles (HCT semi-volatils), dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol (concernés par le sondage T8), des bâtiments à réhabiliter (concernés par le sondage T13) et des espaces extérieurs projetés (concernés par les sondages T7, T13, T23 et T25) (les teneurs en substances volatiles et semi-volatiles identifiées ne sont cependant pas retenues pour les futurs espaces extérieurs au regard des aménagements projetés),

	▪ la présence de teneurs élevées en HCT dans les terrains restant en place, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol (sondage T8 entre 0,5 et 1,5 m de profondeur), des bâtiments à réhabiliter et des espaces extérieurs projetés (sondage T27 entre 0 et 1 m de profondeur), pouvant être considérées comme des pollutions concentrées conformément à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols polluées (les impacts significatifs en métaux lourds et HCT identifiés sur les échantillons T6 (0,1 – 1 m), T8 (0,1 – 0,5 m) et T11 (0 – 0,5 m) seront évacués dans le cadre du projet d'aménagement), ▪ la présence de légères concentrations en TPH et BTEX dans les gaz de sol, concernées par le piézair PG2, au droit du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol, ▪ concernant la gestion des déblais, des indices organoleptiques suspects (couleur noirâtre) et des dépassements en HCT sur matière brute, antimoine lixiviable, fluorures, sulfates et fraction soluble sur éluats ont été détectés sur les sondages T1, T3, T5, T6, T8, T10, T11, T12, T14, T23, T25 et T27, à différentes hauteurs entre 0 et 3 m de profondeur.
Schéma conceptuel	Les sources identifiées sont caractérisées par la présence d'impacts en métaux lourds, naphtalène, HCT (dont les volatils et semi-volatils) dans les sols et TPH et BTEX dans les gaz de sol. Le risque d'exposition des usagers futurs est lié à : ▪ l'ingestion de sol, le contact cutané et l'inhalation de poussières de sol au droit des futurs espaces extérieurs, ▪ l'inhalation de vapeurs provenant des sols à l'intérieur des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol et des bâtiments à réhabiliter. Les populations concernées sont les futurs adultes travailleurs, adultes et enfants résidents.
Recommandations	Au regard des résultats, il est recommandé : ▪ concernant les risques sanitaires, la création d'un recouvrement des zones de pleine terre (par de la terre végétale ou remblais d'apport sains sur une épaisseur minimale de 30 cm au droit des espaces paysagers et/ou enrobé au droit des voiries) avec filet avertisseur à la base, ▪ la réalisation d'un plan de gestion ayant pour objectif de définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué (comprenant une EQRS – rapport-pièce n°2), ▪ la gestion des pollutions concentrées en HCT identifiées au droit des sondages T8 (entre 0,5 et 1,5 m de profondeur) et T27 (entre 0 et 1 m), ▪ concernant les excavations et évacuations de terres liées à la création du niveau de sous-sol et des plateformes, des indices organoleptiques suspects (couleur noirâtre) et des dépassements en HCT sur matière brute, antimoine lixiviable, fluorures, sulfates et fraction soluble sur éluats ont été détectés sur la zone d'étude, impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

	▪ à ce jour, le site semble faire toujours l'objet d'un classement réglementaire au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) pour les activités citées précédemment n'ayant pas fait l'objet d'une cessation d'activité. Il conviendra de s'assurer que les anciens exploitants et/ou l'actuel propriétaire du site déclarent une cessation d'activité auprès de la Préfecture, ▪ le site ayant accueilli des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), une ATTES-ALUR devra être jointe au dossier d'instruction dans le cadre du dépôt de permis de construire ou d'aménager, conformément à l'article L.556-1 du code de l'environnement. Le maitre d'ouvrage à l'origine du changement d'usage doit faire établir, par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, une attestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement affectant un site, ▪ des cuves enterrées à essence/gasoil ont été identifiées au droit de la zone d'étude lors de la consultation des archives départementales du Nord mais non retrouvées lors de notre visite de site. Afin de confirmer ou d'infirmer la présence de ces cuves enterrées, nous recommandons la réalisation d'une campagne au géoradar et la réalisation d'investigations complémentaires à proximité de ces cuves, ▪ dans le cas où ces cuves sont identifiées, elles devront faire l'objet d'un nettoyage et d'un dégazage avant d'être enlevées dans le cas d'éventuels travaux de terrassements sur ces zones, liées aux nouveaux aménagements, le cas échéant d'un inertage. A l'issue de cette opération l'entreprise devra fournir les certificats de dégazage et enlèvement des cuves, éventuellement inertage. Nous recommandons dans le cadre de l'évacuation des cuves, le suivi des travaux en vue de : o vérifier la bonne application des règles d'hygiène et sécurité, o réaliser le constat de fond de fouille avec un éventuel prélèvement de sol en cas de découverte d'impact.

INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre d'un projet de réhabilitation de bâtiments d'activités en logements et commerces, de construction de bâtiments de logements avec et sans niveau de sous-sol et d'un parking en silo et de création d'espaces extérieurs, sis 216 avenue Winoc Chocqueel à TOURCOING (59), sur un site occupé par des bâtiments de bureaux/activités (exploités précédemment par la société VERTBAUDET (vente de produits pour jeunes enfants)) et des espaces extérieurs, la société 3F NOTRE LOGIS a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

Cette étude a pour objectif d'identifier, quantifier et hiérarchiser les éventuels impacts environnementaux sur les milieux sol et gaz de sol, traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes au droit ou à proximité du site. Elle permet de définir les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des activités et des usages actuels ou futurs au droit ou à proximité du site.

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

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

2. CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE DE LA MISSION

2.1. MÉTHODOLOGIE ET RÉFÉRENCES NORMATIVES

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

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

Notre méthodologie adopte les exigences des normes suivantes :

- *Les normes NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2021, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,*
- *Les normes NF ISO 18400-100 à 107 de mai 2017 à avril 2019, relatives aux prélèvements de sol pour analyses,*
- *La norme NF ISO 18400-204 de juillet 2017, relatives aux prélèvements de gaz de sol pour analyses.*

2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021, cette étude s'inscrit dans les offres globales de prestations codifiées INFOS et DIAG.

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

INFOS

- *La visite de site (mission codifiée A100),*
- *Les études historiques, documentaires et mémorielles (mission codifiée A110),*
- *L'étude de vulnérabilité des milieux (mission codifiée A120),*
- *L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (mission codifiée A130),*

DIAG

- *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission codifiée A200),*
- *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz de sol (mission codifiée A230),*
- *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (mission codifiée A260),*
- *L'interprétation des résultats des investigations (mission codifiée A270).*

3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET

3.1. LOCALISATION DU PROJET

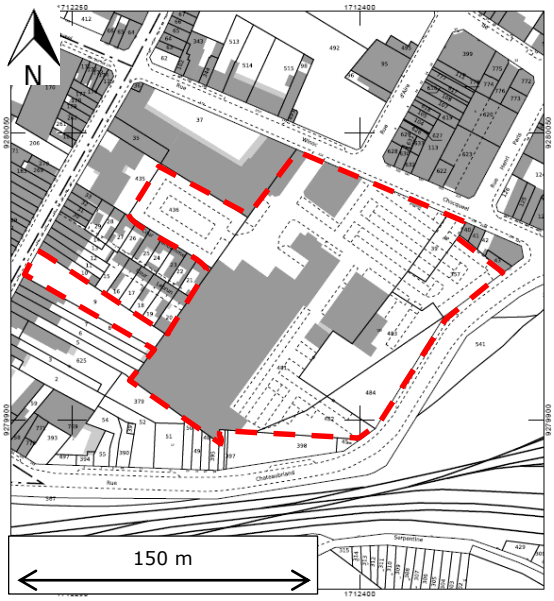
Le site se trouve à l'est de la commune de TOURCOING (59), entre la rue du Levant, la rue Winoc Chocqueel, la rue Châteaubriand et la rue de l'Epine.

Le site objet de l'étude, présente une superficie d'environ 19 630 m² (parcelles cadastrées BD9, BD39, BD357, BD436, BD481 à BD484). Il est actuellement occupé par des bâtiments de bureaux/activités (exploités précédemment par la société VERTBAUDET (vente de produits pour jeunes enfants)) et des espaces extérieurs (parkings et espaces paysagers non recouverts).

D'après la carte IGN, la côte altimétrique moyenne du site est de +37 NGF.

La localisation du site en coordonnées Lambert II est X : 659 345 m et Y : 2 636 407 m.





Localisation du site	Limite de la zone d'étude

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait de la carte IGN et du cadastre)

3.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'aménagement (plan de projet transmis non daté) prévoit la réhabilitation du bâtiment C en logements/commerces, la construction de bâtiments de logements avec et sans niveau de sous-sol (bâtiments A et B), la construction d'un parking en silo et la création d'espaces extérieurs (voiries / parkings / espaces paysagers). Aucun plan de sous-sol ne nous a été transmis à ce stade. Cependant, d'après le maître d'ouvrage, le futur sous-sol devrait se situer uniquement au droit de la partie nord du bâtiment B.

Les plans de l'existant et projet sont présentés en annexe 1.

4. VISITE DE SITE (CODE A100)

La visite du site a été réalisée le 9 juillet 2024 par monsieur A. FRADET (technicien spécialisé sites et sols pollués SOLPOL).

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

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

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

Une sélection des photographies présentant l'occupation générale de la zone d'étude, issue de la visite du site est présentée en annexe 3.

La synthèse des observations et l'emplacement des sources potentielles de pollution au droit du site sont présentés en annexe 1.

USAGE DES SOLS

Le site est actuellement occupé par des bâtiments d'activités anciennement exploités par la société VERtBAUDET GROUP (vente de produits pour les jeunes enfants), sur la base des informations issues du site societe.com, il apparait que l'établissement VERTBAUDET référencé au 216 Rue Winoc Chocqueel à TOURCOING (59) a exercé son activité sur ce site (administration et direction effective de l'entreprise) de 2003 jusqu'à août 2023. Le site est composé de bâtiments de bureaux à l'entrée du site au nord, de bâtiments à usage de stockage et de bureaux au droit des parties centrales et sud du site et un bâtiment à usage de salle d'exposition pour les vêtements à l'est du site.

Le reste du site est occupé par des zones de voiries/parkings recouvertes par de l'enrobé bitumineux présentant des trous et des fissurations ainsi que des espaces paysagers non recouverts.

Des sources potentielles de pollution ont été identifiées au droit de la zone d'étude, à savoir, deux transformateurs électriques fonctionnant possiblement au pyralène (ancienne appellation courante des polychlorobiphényles ou PCB), situés au droit des parties centrales et nord de la zone d'étude.

L'occupation autour du site se caractérise par :

- des logements collectifs/individuels et des commerces au nord,
- des bâtiments techniques de la SNCF à l'est,
- un bâtiment d'activité au nord-ouest,
- des logements collectifs/individuels à l'ouest et au sud-ouest,
- une friche enherbée puis des voies ferrées de la SNCF au sud.

Une activité potentiellement polluante a été identifiée à proximité du site, à savoir, les bâtiments techniques de la SNCF situés à l'est, permettant de juger d'une éventuelle contribution à une contamination du secteur.

Les populations présentes au droit et à proximité du site sont les personnes amenées à fréquenter les aménagements actuels (adultes travailleurs, adultes et enfants résidents). Elles sont potentiellement exposées à une contamination du site.



Figure 2 : Usages au voisinage du site dans un rayon de 100 m

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

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

USAGE DES EAUX DE SURFACE

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

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

USAGE DE L'AIR

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

4.1.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques

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

4.1.2. Mise en sécurité du site

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

4.1.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance

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

4.1.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance

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

5. ÉTUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET MÉMORIELLES (CODE A110)

Aucun témoignage particulier n'a été recueilli lors des études historiques, documentaires et mémorielles.

5.1. SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES

Afin de connaitre l'historique du site, les organismes suivants ont été consultés :

- Préfecture et archives du Nord,
- Institut Géographique National (IGN),
- Bases de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) - Géorisques,
- Base de données des secteurs d'informations des sols (SIS),
- Base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS),
- Base de données des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL),
- Base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI).

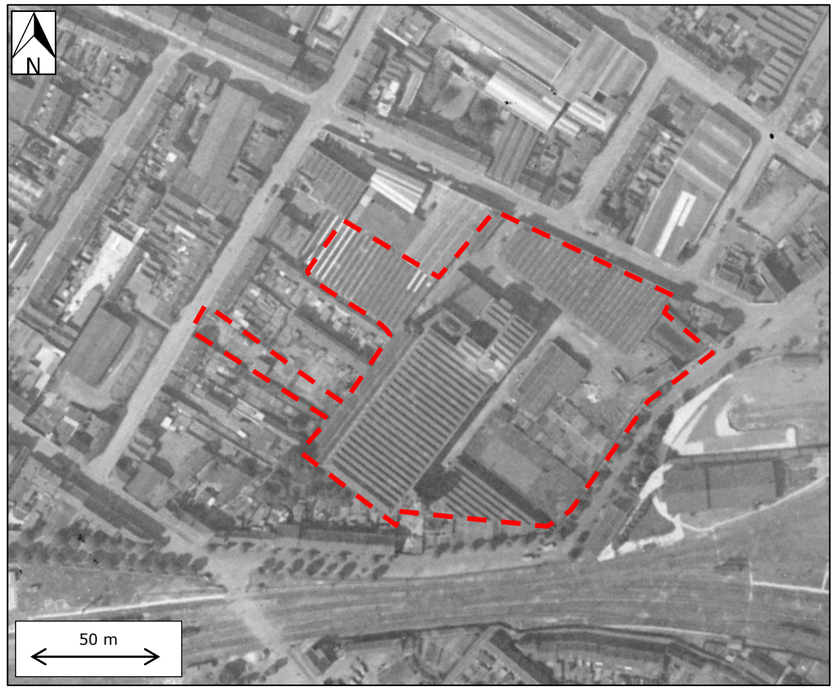
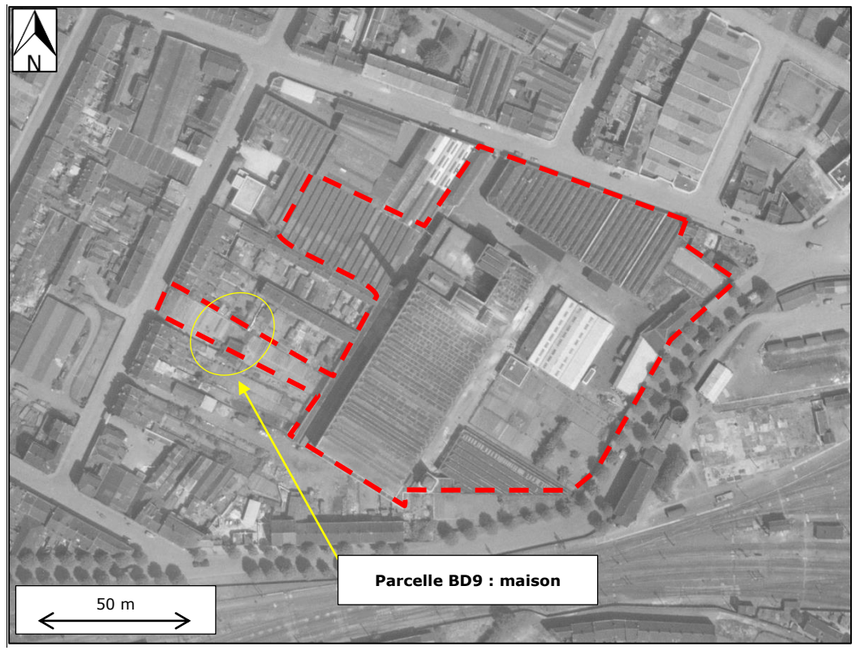
5.2. HISTORIQUE ET ACTIVITÉS AU DROIT ET A PROXIMITÉ DU SITE

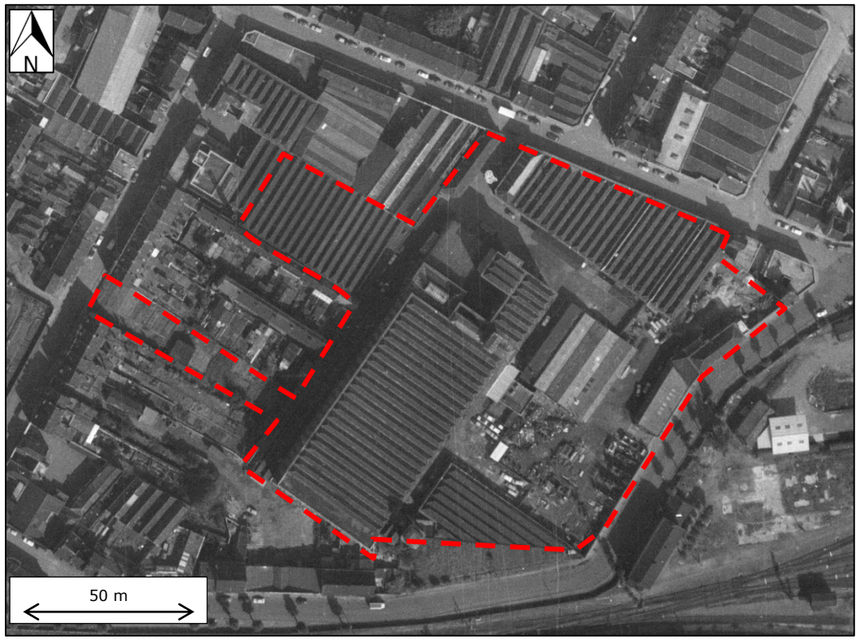
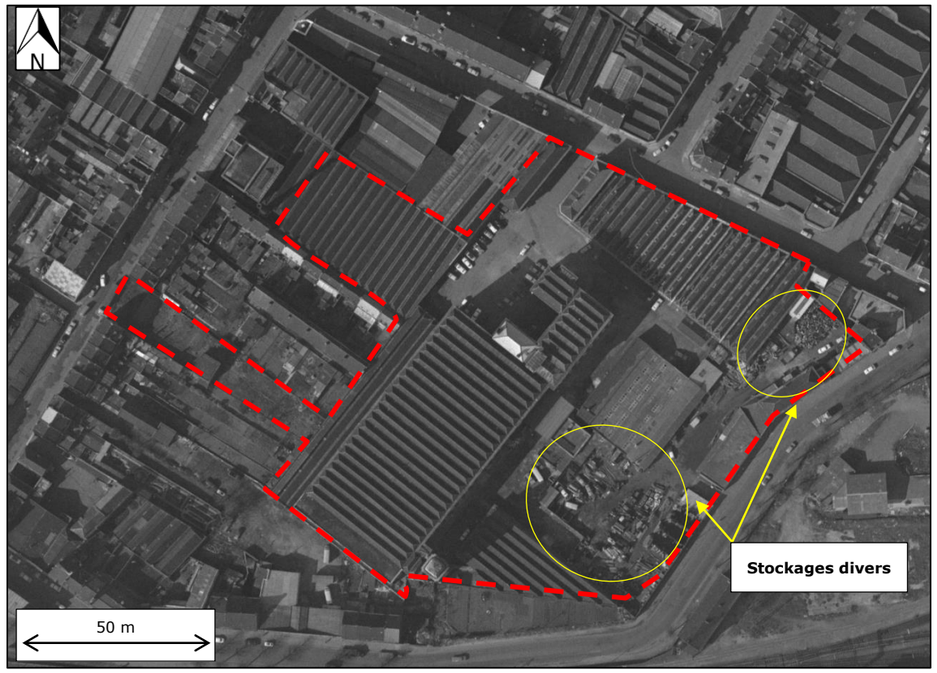
5.2.1. Informations issues des photographies aériennes

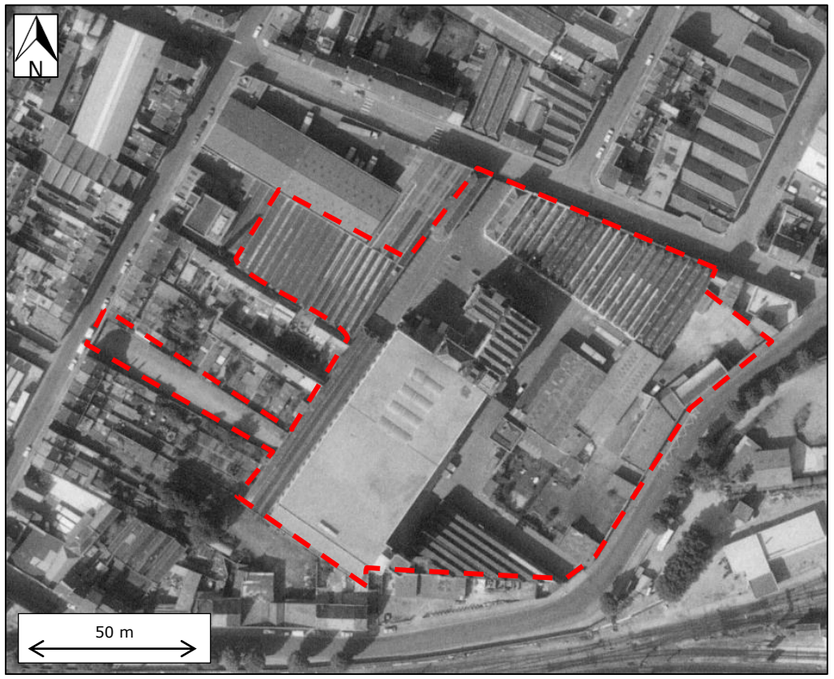
Les missions de photographies aériennes suivantes ont été recueillies sur le portail des territoires et des citoyens (Géoportail : source IGN), ainsi que sur Google Earth.

Parmi les clichés consultés, 12 ont été sélectionnés et ont permis de retracer les éléments importants de l'historique au droit et à proximité du site sur la période allant de 1933 à 2023.

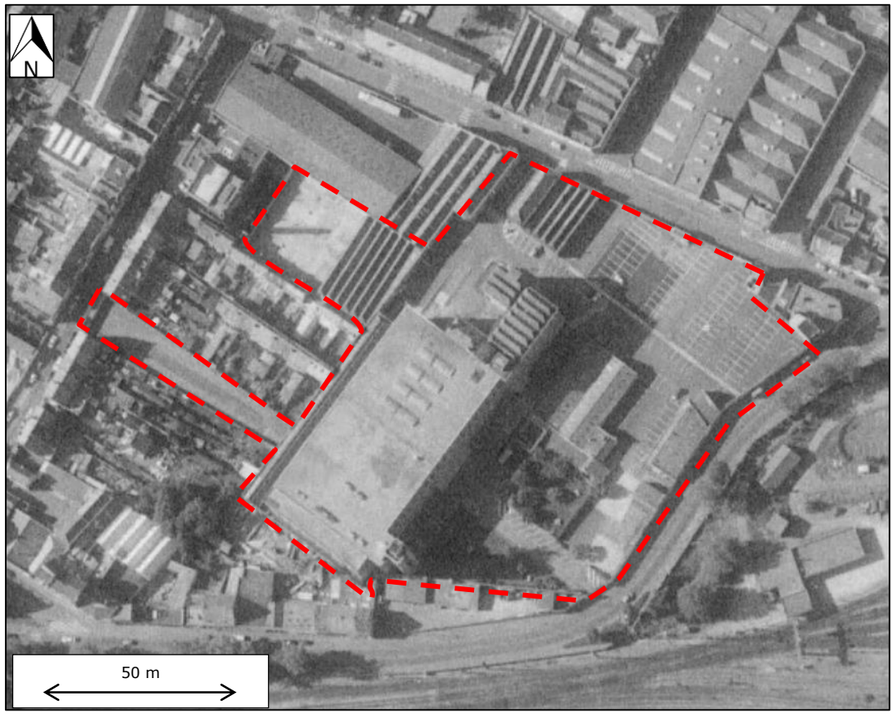
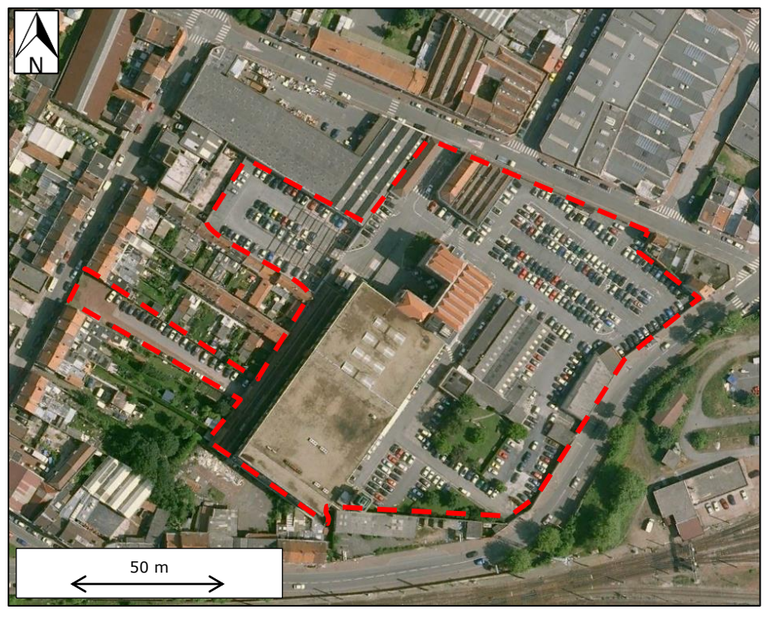
La synthèse des différentes occupations au droit et à proximité du site est présentée dans le tableau suivant :

Années	Photographie aérienne	Occupation au droit du site	Environnement du site
De 1933 à 1951	 1933 - mission CF0H-2841 cliché n°25  1951 - mission 2504-0481 cliché n°273	La zone d'étude est occupée par des bâtiments d'activités potentiellement industriels hormis au droit de la parcelle BD9, qui semble être occupée par une maison avec jardins (photographies de 1933 et 1951).	Entre 1933 et 1951, l'environnement de la zone d'étude est très urbanisé et se caractérise par des bâtiments d'activités au nord, des bâtiments d'activités et des bâtiments de logements au sud, des bâtiments techniques de la SNCF et des voies ferrées à l'est et au sud (photographies de 1933 et 1951).

Années	Photographie aérienne	Occupation au droit du site	Environnement du site
De 1962 à 1965	 1962 - mission 2504-0261 cliché n°2657  1965 - mission 2504-0351 cliché n°4740	Entre 1962 et 1965, on note la présence de stockages divers (épaves de voitures / ferrailles) au droit des parties nord-est et sud-est de la zone d'étude (photographies de 1962 et 1965).	Pas de changement au niveau de l'environnement du site par rapport aux photographies précédentes de 1933 et 1951.

Années	Photographie aérienne	Occupation au droit du site	Environnement du site
De 1975 à 1981	 1975 - mission 1020-0321 cliché n°5484  1981 - mission 2504-0021 cliché n°270	En 1975, un parking extérieur est visible au droit de la parcelle BD9 (photographie de 1975). Pas de changements notable visible au droit de la zone d'étude jusqu'en 1981.	En 1975, on note la construction d'un nouveau bâtiment d'activité au nord-est (photographie de 1975).

Années	Photographie aérienne	Occupation au droit du site	Environnement du site
De 1992 à 1995	 1992 - mission 92SAA0691 cliché n°52  1995 - mission 94SAA1362 cliché n°2204	En 1992, on note qu'un des bâtiments situés au nord a été démoli puis remplacé par un bâtiment à usage d'activité. On note également la démolition du bâtiment situé au droit de la partie sud-est de la zone d'étude (photographie de 1992).	Pas de changement notable au niveau de l'environnement du site par rapport aux photographies précédentes de 1975 et 1981.

Années	Photographie aérienne	Occupation au droit du site	Environnement du site
De 1999 à 2006	 1999 - mission A00S00761 cliché n°696  2006 (source : Google Earth)	En 1999, les bâtiments situés au nord et au nord-ouest ont été démolis puis remplacés par un parking extérieur (photographie de 1999). Pas de changement notable jusqu'en 2006 (photographie de 2006).	Pas de changement notable.

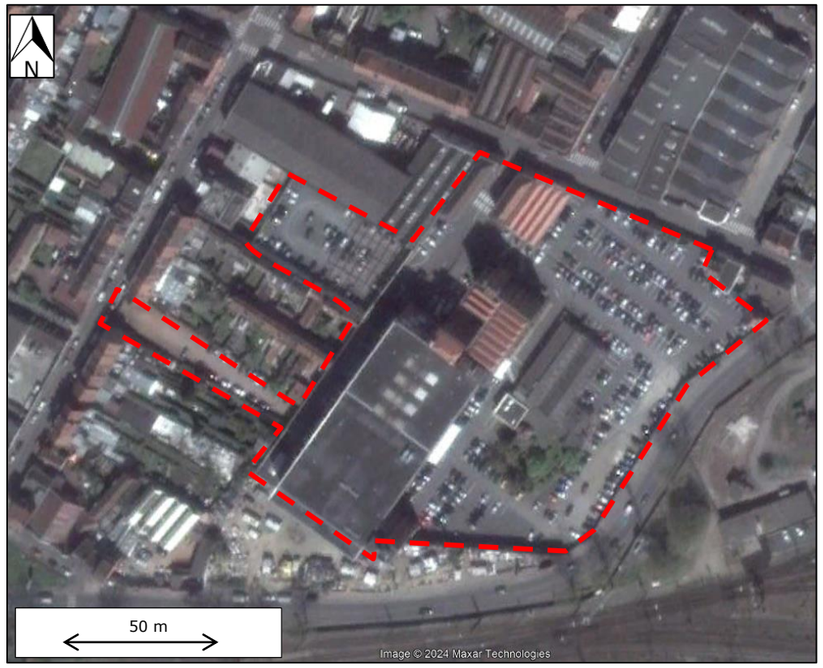
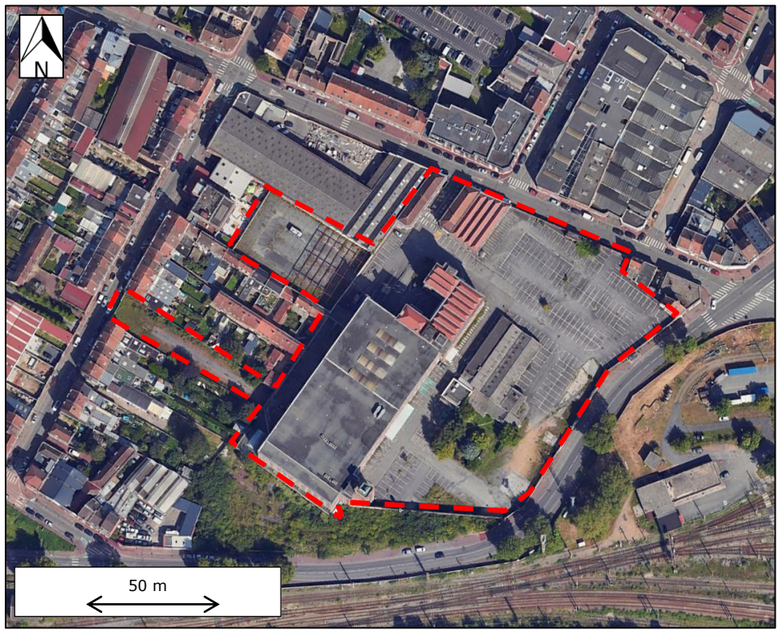
Années	Photographie aérienne	Occupation au droit du site	Environnement du site
Entre 2015 et 2023	 2015 (source : Google Earth)  2023 (source : Google Earth)	En 2015, démolition des bâtiments situés à l'est (photographie de 2015). Pas de changement notable. Le site est dans sa configuration actuelle (photographie de 2023).	Pas de changement notable au niveau de l'environnement du site par rapport aux photographies précédentes de 1999 et 2006. L'environnement du site est dans sa configuration actuelle (photographie de 2023).

Tableau 1 : Synthèse des informations obtenues par les photographies aériennes de 1933 à 2023

Suite à la consultation des photographies aériennes, des activités potentiellement polluantes ont été identifiées au droit du site, à savoir des bâtiments d'activités potentiellement industrielles ainsi que des stockages divers (épaves de voitures / ferrailles…) à partir de 1933. De plus, le site a pu faire l'objet d'éventuels apports de remblais extérieurs suite à la démolition/ construction des bâtiments au droit et à proximité du site.

5.2.2. Informations issues de la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS)

Deux sites CASIAS (carte des anciens sites industriels et activités de service) sont répertoriés au droit du site, à savoir :

SSP3972595 (société : SCENI (S.N VANHOENACKER)) pour les activités suivantes :

- traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures),
- mécanique industrielle.

Selon les informations issues de la base de données CASIAS, cette activité est terminée. Cependant, la période d'exercice de cette dernière n'est pas connue (aucune date de commencement et de fin).

SSP3961000 (société Générale d'importation (H. SAELENS)) pour les activités suivantes :

- démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...),
- dépôt de liquides inflammables (D.L.I.).

Selon les informations issues de la base de données CASIAS, cette activité a débuté en 1937 et était toujours d'actualité lors de la bancarisation des données en 1999.

Concernant le site SSP3961000, ces informations semblent cohérentes vis-à-vis des éléments mis en évidence lors de l'analyse des photographies aériennes anciennes, à savoir la présence de stockages divers (épaves de voitures / ferrailles) au droit des parties nord-est et sud-est de la zone d'étude entre 1962 et 1965.

Les fiches BASIAS NPC5901328 et NPC5952167 (ancienne dénomination de CASIAS) de ces sites sont présentées en annexe 7 du présent rapport.

En complément, les sites référencés dans la base de données CASIAS à moins de 100 m de la zone d'étude sont détaillés dans le tableau 2 et sur l'extrait de carte du BRGM (figure 3) ci-après (source : Infoterre) :

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Activité(s)	État d'occupation du site	Date début / fin d'exploitation	Distance (m)	Orientation vis-à-vis du site	Position hydraulique par rapport au site
SSP3963305	SA Ugine Kuhlmann	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.), fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	Activité terminée	-	30	Nord	Latéral
SSP3972222	S.A. Electro Nickel	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres, traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	Activité terminée	1990 / -	44	Sud-ouest	Amont
SSP3962815	SARL Joseph Dujardin & Fils	Préparation de fibres textiles et filature, peignage, pelotonnage, dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	-	50	Nord	Latéral
SSP3972219	SARL ALPI	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Ne sait pas	1995 / -	60	Est	Aval
SSP3971791	Compagnie MAZINTER	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Ne sait pas	1987 / -	85	Est	Aval
SSP3971192	SA Callens – Lesage	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	- / 1987	95	Nord	Latéral

* Position hydraulique selon un sens d'écoulement théorique de la nappe du sud-ouest vers le nord-est.
* _ = Donnée non renseignée

Tableau 2 : Sites référencés dans la base de données CASIAS dans un rayon de 100 m autour de la zone d'étude



Figure 3 : Localisation des sites CASIAS dans un rayon de 100 m autour de la zone d'étude (source : Infoterre)

On note la présence de 6 sites CASIAS localisés dans un rayon de 100 m autour de la zone d'étude. Le site SSP3972222 « S.A. Electro Nickel », du fait de ses activités et de sa position en amont hydraulique de la zone d'étude, est susceptible de contribuer à une éventuelle une contamination des milieux au droit du site à l'étude.

5.2.3. Informations issues de la base de données des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) et base de données des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

La zone d'étude ne fait pas partie de la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) ni du Secteur d'Information sur les Sols (SIS).

Cependant, un site SIS / BASOL est répertorié à environ 500 m de la zone d'étude au sud-est. Il concerne la société BRENNTAG (SSP0001313). Il s'agit d'un ancien site de stockage de produits chimiques. L'activité a cessé à la fin de 1994 et des cuves ont été enlevées et dégazées courant 1995. Des études sur les sols et les nappes souterraines ont été menées sur ce site entre 1996 et 1998. Celles-ci ont mis en évidence la présence de pollutions aux solvants organochlorés dans la nappe alluviale et dans les sols. Une surveillance des eaux souterraines avait été imposée à l'exploitant.

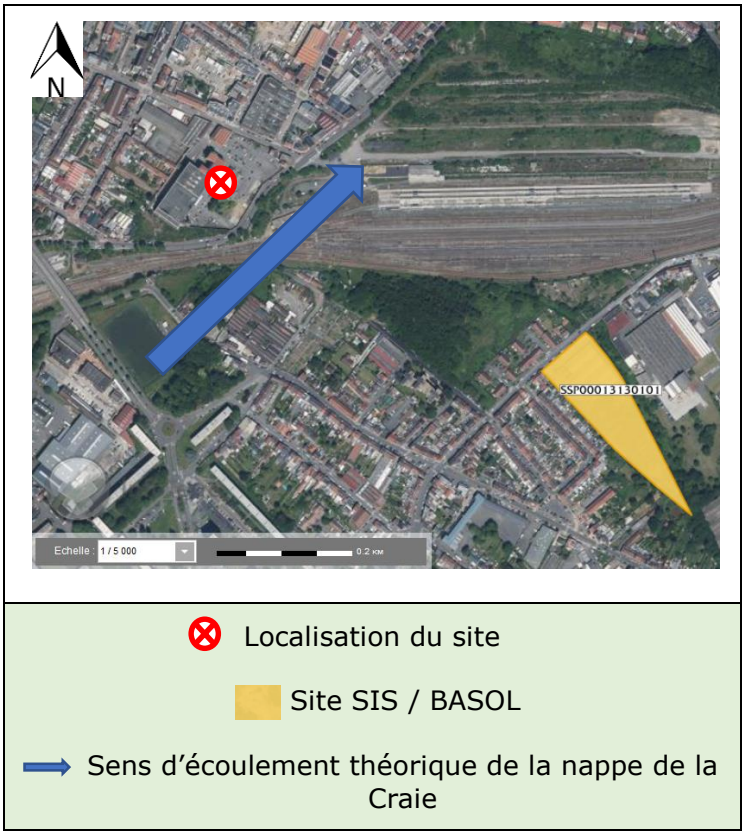


Figure 4 : Localisation des sites SIS dans un rayon de 600 m autour de la zone d'étude (source : Géorisques)

Ce site étant localisé en latéral hydraulique de la zone d'étude, il sera donc non retenu pour une éventuelle contribution à une contamination au droit du site à l'étude.

5.2.4. Informations issues de la consultation de la préfecture du Nord

Suite à la consultation de la préfecture du Nord, réalisée par courrier électronique le 1er juillet 2024, aucune réponse ne nous a été adressée à la date de rédaction du rapport concernant la présence d'une potentielle Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au droit du site.

5.2.5. Informations issues de la consultation des archives départementales du Nord

Des références de dossiers ICPE ont été identifiées sur la fiche CASIAS SSP3961000 (société Générale d'importation puis H. SAELENS), à savoir AD59 : M417 16 842, W90 015 et W 152 814. Sur la base de ces éléments, une consultation des archives départementales a été réalisée le 24 juillet 2024.

Les informations suivantes ont pu être obtenues via cette consultation :

- le 19 juillet 1937, un courrier a été émis par la société Générale d'importation (ancien propriétaire du site) au préfet du Nord pour l'installation d'un **réservoir souterrain de 1 100 litres** de liquides inflammables de troisième catégorie (essence). Le plan de localisation du dépôt souterrain est présenté en annexe 6,

- le 13 mars 1958, un courrier a été émis par le nouveau propriétaire du site (Henri Saelens : activité de commerce de métaux en gros) au préfet du Nord et informant ce dernier de la reprise de deux réservoirs (un de 3 000 litres d'essence et un autre de 3 000 litres de gasoil) à l'occasion de l'acquisition de la parcelle le 27 décembre 1954 . Une réponse a été faite par la préfecture en date du 19 mars 1958, lui demandant de préciser les conditions de stockage ainsi que des plans de localisation de ces deux réservoirs,
- le 23 mars 1959, M. SAELENS avait transmis le plan de localisation des deux réservoirs souterrains d'essence et de gasoil. Le plan de localisation du dépôt souterrain est présenté en annexe 6,
- le 4 juillet 1966, un courrier a été émis par M. SAELENS au préfet du Nord, pour demander l'autorisation d'un dépôt de ferrailles.

Les différents documents consultés sont fournis en annexe 6.

Au regard de l'antériorité du plan daté de 1937 présentant la localisation du dépôt souterrain de 1 100 litres, celui-ci n'a pas pu être superposé sur le plan de l'existant.

Aucun document de cessation d'activité n'a été retrouvé à l'issue de cette consultation.

Au regard de la fermeture des archives départementales du Nord durant le mois de juillet et de la mutualisation des investigations avec la géotechnique, la consultation du dossier ICPE a été réalisée après réalisation des investigations. Aucun sondage n'a été positionné au droit des anciens réservoirs souterrains de gasoil/essence de 3 000 litres chacun identifiés lors de la consultation du dossier ICPE.

5.2.6. Informations issues du registre français des émissions polluantes (IREP)

La zone d'étude ne fait pas partie du Registre français des Emissions Polluantes (IREP).

Un site IREP est répertorié dans un rayon de 1 km autour du site, il concerne :

- VERQUIN CONFISEUR : situé à environ 650 m au sud-ouest de la zone d'étude et dont l'activité comprend la fabrication de cacao, chocolat et de produits de confiserie.

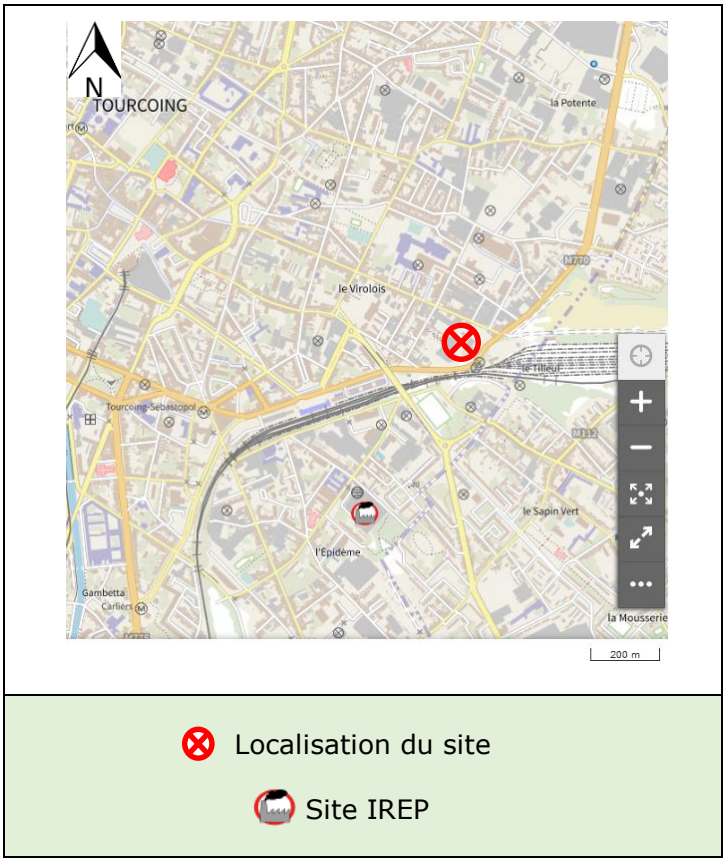


Figure 5 : Localisation des sites IREP dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (source : GEORISQUES)

Compte tenu des informations concernant cette activité et de sa localisation vis-à-vis de la zone d'étude, la contribution de celle-ci pour une éventuelle contamination au droit du site à l'étude est considérée comme relativement faible.

5.2.7. Informations issues du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI)

D'après la base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI), la commune de TOURCOING (59) a fait l'objet de 47 accidents et incendies majeurs avec des conséquences environnementales entre 1982 et 2019.

Cependant, aucun accident ni incendie ne semble avoir été localisé au droit de la zone d'étude.

5.2.8. Informations issues des études antérieures

Aucune étude environnementale existante n'a été identifiée ou ne nous a été fournie concernant le site à l'étude.

5.3. INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE

Au regard des informations obtenues, les produits utilisés au droit du site et les polluants associés sont présentés dans le tableau suivant :

Activité(s)	Produit(s)	Polluant(s) associé(s)	Comportement dans les milieux	Milieu(x) potentiellement impacté(s)
Ancienne cuves à gasoil/essence (sources : études historiques et documentaires)	Essence/gasoil	HCT / HAP / BTEX	Volatil ou semi-volatil Flottant ou plongeant dans la nappe selon la longueur des chaînes carbonées Solubilité faible Difficilement biodégradable	Sols superficiels Sols profonds Nappe superficielle Nappe profonde Air
Transformateurs électriques (source : visite de site)	Huiles	PCB	Flottant ou plongeant dans la nappe selon la longueur des chaînes carbonées Solubilité faible Difficilement biodégradable	Sols superficiels Sols profonds Nappe superficielle Nappe profonde Air
Récupération de métaux / épaves de voitures (source : visite de site / études historiques et documentaires)	Ferrailles	Métaux lourds	Peu volatil Peu mobile Difficilement biodégradable	Sols superficiels Nappe superficielle
	Essence/gasoil	HCT / HAP / BTEX	Volatil ou semi-volatil Flottant ou plongeant dans la nappe selon la longueur des chaînes carbonées Solubilité faible Difficilement biodégradable	Sols superficiels Sols profonds Nappe superficielle Nappe profonde Air

Tableau 3 : Inventaire des produits utilisés au droit de la zone d'étude

5.4. RESTRICTION D'USAGE

Aucune servitude d'utilité publique, projet d'intérêt général ou autre mécanisme de restriction d'usage n'a été identifié ou porté à notre connaissance au droit du site à l'étude.

6. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (CODE A120)

L'étude de vulnérabilité des milieux vise à identifier les possibilités de transfert (par la nappe, l'air, les végétaux, …) des pollutions et les usages (habitations, écoles, zones agricoles, …) réels des milieux concernés.

6.1. SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES

Afin d'étudier la vulnérabilité des milieux, les organismes suivants ont été consultés :

- Bases de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – Infoterre - Géorisques,
- Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES),
- Agence Régionale de Santé du Nord (ARS),
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN),
- Météo France.

6.2. CARACTÉRISTIQUES INTRINSÈQUES DES MILIEUX

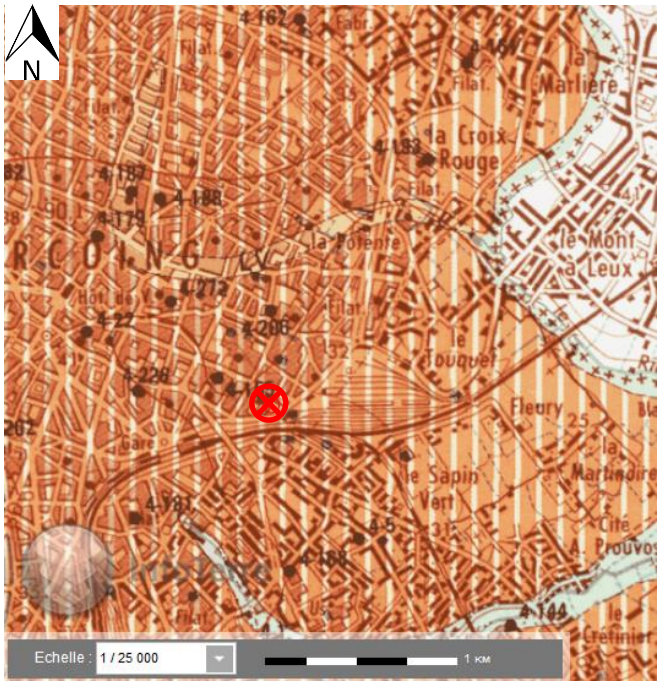
6.2.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de LILLE-HALLUIN du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) au 1/50 000e et sa notice, le site repose sur les formations géologiques suivantes à partir de la surface et sous une éventuelle couche de remblais :

- **Limons des plateaux sur argile de Roncq, de Roubaix, d'Orchies de l'Yprésien (LP/e3-4) :** limons sur des argiles plastiques bleu noir, devenant un peu plus sableuses au sommet.

Les limons sont des sols qui peuvent être relativement perméables, pouvant contribuer à une infiltration des éléments et/ou substances en cas de contamination au droit de la zone d'étude. Cependant, les argiles imperméables en profondeur sont susceptibles de limiter la propagation d'une éventuelle pollution.

Un extrait de la carte géologique de LILLE-HALLUIN au 1/50 000e est fourni ci-après :



Légende

Localisation du site

LP/ e3-4 Limons de plateaux sur argile de Roncq, de Roubaix, d'Orchies de l'Yprésien (faciès argileux)

Figure 6 : Extrait de la carte géologique de LILLE-HALLUIN au 1/50 000ème du BRGM (source : Infoterre)

6.2.2. Contexte hydrogéologique

DESCRIPTION DES AQUIFERES

D'après les informations recueillies sur le site (https://bdlisa.eaufrance.fr), l'unité hydrogéologique (aquifère) susceptible d'être retrouvée au droit de la zone d'étude est l'unité des Sables du Thanétien du Bassin Parisien (bassin Artois-Picardie et nord du bassin Seine-Normandie).

D'après les informations recueillies sur le site du BRGM (http://www.infoterre.fr), un point d'eau référencé « BSS000AZNK » localisé proche du site, donne un niveau d'eau à 2,7 m de profondeur (pouvant correspondre à ces circulations superficielles sur les argiles).

D'après les informations recueillies sur les sites du BRGM (https://sigesnpc.brgm.fr/), la nappe de la Craie, montrent un sens d'écoulement théorique du sud-ouest vers le nord-est.

D'après les informations recueillies sur le site du BRGM (http://www.infoterre.fr), le projet est situé dans une entité hydrogéologique imperméable à l'affleurement, ce qui confirme les données issues de l'analyse de la carte géologique. La figure 7 ci-dessous présente un extrait de la carte des inondations par remontées de nappes au droit du site :

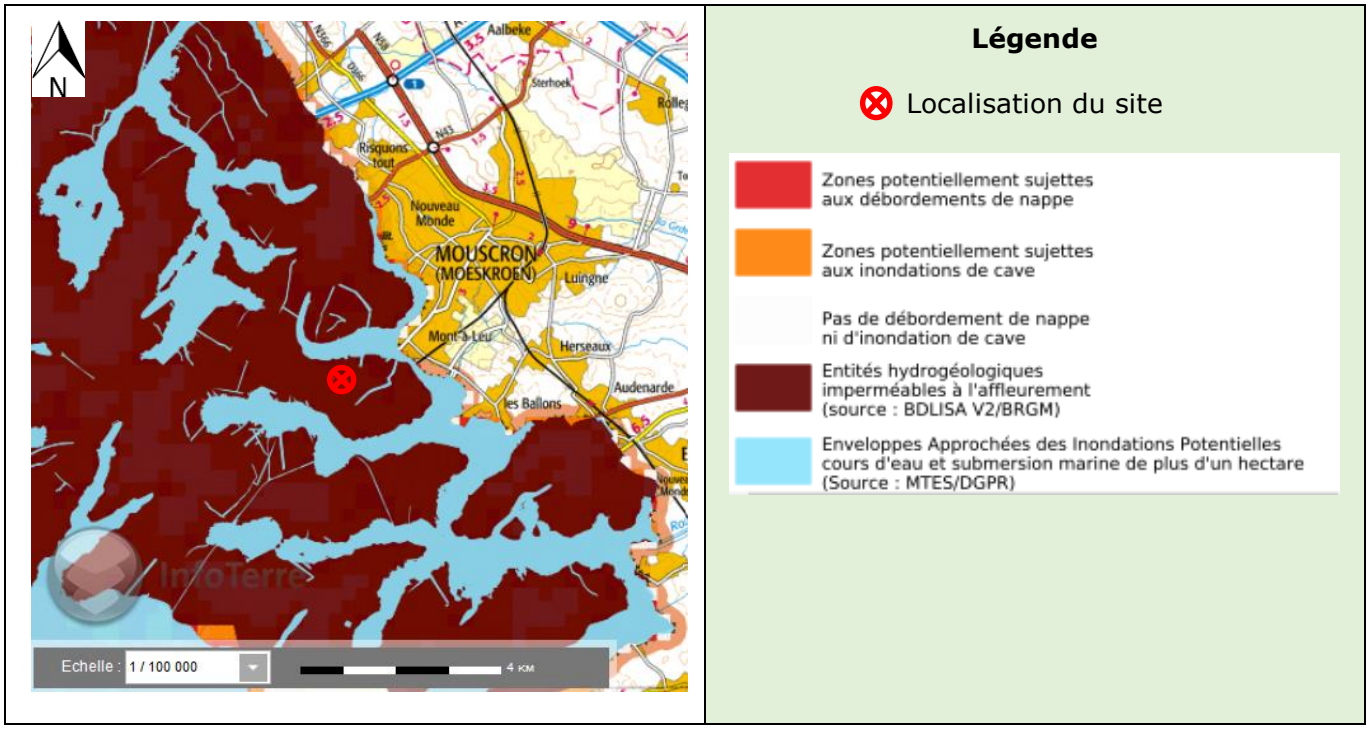


Figure 7 : Extrait de la carte des remontées de nappe (source : BRGM)

USAGE DE LA NAPPE

Suite à une demande de renseignement effectuée auprès de l'ARS (Agence Régionale de Santé) du Nord (59), celle-ci nous a indiqué que la rue Winoc Chocqueel à Tourcoing n'est pas concernée par les périmètres de protection associés aux captages présents sur les communes de Tourcoing et de Roubaix.

La réponse de l'ARS est présentée en annexe 8

Un inventaire des forages et/ou puits répertoriés au droit et à proximité du site a également été réalisé suite à la consultation de la Base de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM :

Indice	Nature	Altitude de l'ouvrage (NGF)	Profondeur (m)	État de l'ouvrage	Date de réalisation	Utilisation	Niveau d'eau relevé	Distance (m)	Orientation vis-à-vis du site	Position hydraulique par rapport au site
BSS000AZNR	FORAGE	37	133	prélèvement, ACCES, EXPLOITE, MESURE, POMPE.	01/01/1926	EAU-INDUSTRIELLE.	78	275	Nord-Ouest	Latéral
BSS000AZQC	FORAGE	32	75	ACCES, NON-EXPLOITE, NON-MESURE, REMBLAI-PARTIEL.	01/01/1926	EAU-INDUSTRIELLE.	-	434	Nord	Aval
BSS000AZQB	FORAGE	32	92	ACCES, NON-EXPLOITE, NON-MESURE, REMBLAI-PARTIEL.	01/05/1912	EAU-INDUSTRIELLE.	34	443	Nord	Aval
BSS003QMQO	FORAGE	31	90	CIMENTATION-TROU.	19/10/2010	SONDE-GEOTHERMIQUE	-	574	Nord	Aval
BSS000AZQG	FORAGE	34	-	ACCES, NON-EXPLOITE, NON-MESURE, POMPE.	01/01/1925	EAU-INDUSTRIELLE.	-	722	Sud-Est	Latéral

* Position hydraulique selon un sens d'écoulement théorique de la nappe du sud-ouest vers le nord-est.
* _ = Donnée non renseignée

Tableau 4 : Ouvrages référencés dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (source BSS)

Au total, 5 ouvrages sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site, dont 4 pour un usage d'eau-industrielle localisés à plus de 275 m du site et un pour un usage de sonde-géothermique localisé à plus de 574 m du site. Aucun ouvrage de surveillance n'est recensé au droit et à proximité du site.

Les niveaux d'eau relevés varient de 34 à 78 m de profondeur en fonction de la nappe ciblée.

Sur la base de ces informations (absence de captage AEP, couches imperméables et pas de puisage sensible), la ressource en eau apparait donc comme peu sensible.

De plus, une contamination des eaux souterraines vis-à-vis d'une éventuelle pollution des milieux au droit de la zone d'étude apparait comme limitée.

Enfin, une éventuelle contamination des milieux au droit de la zone d'étude de la part des sites industriels recensés à proximité apparait comme relativement faible.

Il n'est pas prévu dans le projet d'aménagement la réalisation de forages et/ou puits pour une utilisation au droit du site.

6.2.3. Contexte hydrologique

Le vecteur hydraulique le plus proche du site est le canal de Tourcoing qui s'écoule à environ 1,2 km à l'ouest. Compte tenu de son éloignement, ce dernier apparait donc comme peu sensible vis-à-vis d'une éventuelle pollution des milieux au droit de la zone d'étude.

D'après le site internet GÉORISQUES (http://www.georisques.gouv.fr) du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, la commune de TOURCOING (59) est soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN) inondation. Cependant, le site est localisé hors emprise du zonage réglementaire.

6.2.4. Espaces réglementaires protégés

ZNIEFF

D'après la consultation de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I (Secteur de grand intérêt biologique et écologique) n'est répertoriée dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.

D'après la même source d'informations, aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II (Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) n'est répertoriée dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.

ZONE NATURA 2000

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des **Zones de Protection Spéciales** (ZPS), visant à la conservation d'espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zone de relais à des oiseaux migrateurs,
- Des **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) visant à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

D'après la consultation de l'INPN, aucun site Natura 2000 n'est répertorié dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.

6.2.5. Contexte météorologique

Le département du Nord bénéficie d'un climat océanique. Ce climat se caractérise par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (source : *météofrance.com*). Le bilan météorologique est réalisé avec les données de la **station de Lille.**

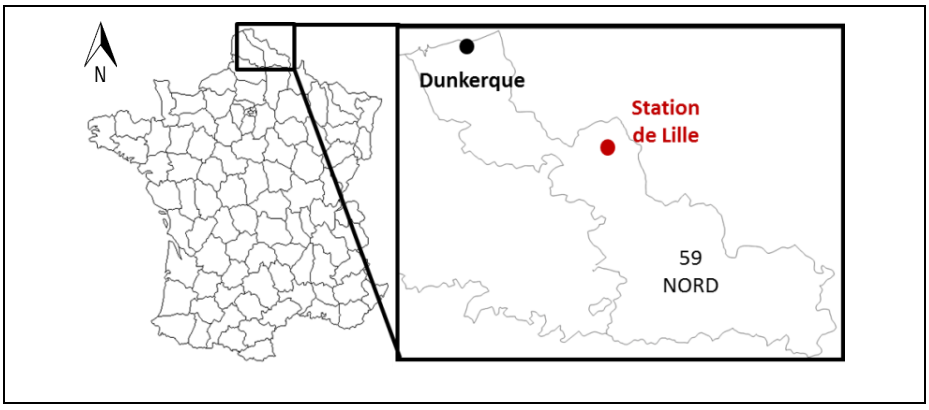


Figure 8 : Localisation de la station météorologique de référence du département (source : Météo France).

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre météorologique (températures minimales et maximales, précipitations et ensoleillement), les moyennes mensuelles et annuelles de 1981 à 2010. À titre comparatif, les données de l'année 2016 sont également présentées. Les données minimales et maximales pour chaque paramètre sont mises en couleur pour mettre en évidence les mois les plus chauds, froids, secs, humides et ensoleillés.

Valeur Min / Valeur Max	Température moyenne min. (°C)	Température moyenne max. (°C)	Précipitations moyennes mensuelles (mm)	Ensoleillement (h)
Janvier	1.2	6	60.5	65.5
Février	1.3	6.9	47.4	70.7
Mars	3.6	10.6	58.3	121.1
Avril	5.4	14.1	50.7	172.2
Mai	8.9	17.9	64	193.9
Juin	11.7	20.6	64.6	206
Juillet	13.8	23.3	68.5	211.3
Août	13.6	23.3	62.8	199.5
Septembre	11.2	19.7	61.6	151.9
Octobre	8.1	15.2	66.2	114.4
Novembre	4.4	9.8	70.1	61.4
Décembre	1.9	6.4	67.8	49.6
Moyenne annuelle 1981-2010	7.1	14.5	61.9	134.8
Moyenne annuelle 2016	7.7	15.2	69.7	137.6

Tableau 5 : Données climatologiques de la station de Lille (Nord, 59) en moyennes mensuelles entre 1981 et 2010 et comparaison aux données 2016

Les **précipitations** atteignent un cumul annuel de 836,0 mm pour 2016, légèrement supérieur au cumul des normales de 1981 à 2010 qui est de 742,5 mm. Il pleut en moyenne 127,4 jours par an (moyenne calculée sur la période 1981-2010).

L'**ensoleillement** représente 1617,5 heures par an, soit en moyenne 134,8 heures par mois (moyennes calculées sur la période 1981-2010).

Les vents dominants venant du Sud-Ouest sont principalement orientés vers le Nord-Est de septembre à février. Des vents légèrement plus faibles durant la période estivale soufflent en direction de l'Ouest vers l'Est et du Nord-Est vers le Sud-Ouest (*source : windfinder.com*).

6.3. TRANSFERT ET COMPORTEMENT DES POLLUANTS

Dans l'objectif de faire la synthèse des différents facteurs influant sur le comportement des polluants dans les sols et notamment ceux qui contrôlent le transfert des polluants vers les ressources en eau souterraine, les paramètres physico-chimiques des produits utilisés au droit du site, qui ont une influence sur le transfert et le comportement des polluants sont présentés en annexe 5.

Il en résulte des comportements types dont la synthèse est reprise dans le tableau 3 (paragraphe 5.3).

6.4. SYNTHÈSE SUR LA VULNÉRABILITÉ ET LA SENSIBILITÉ DES MILIEUX

Milieu	Vulnérabilité	Justification	Sensibilité	Justification	Retenu
Sol	Forte	Site partiellement recouvert (présence d'enrobés bitumineux sur une partie du site) / Géologie (limons reposant sur des argiles) / présence au droit du site d'activités potentiellement polluantes (activité de récupération de métaux / épaves de voitures / ferrailles) et des sources potentielles de pollution (anciennes cuves à essence/gasoil enterrées et transformateurs électriques)	Forte	Futurs adultes travailleurs, adultes et enfants résidents susceptibles de fréquenter les futurs aménagements au droit du site / Présence d'adultes travailleurs, adultes et enfants résidents à proximité du site.	**Oui**
Eau souterraine	Moyenne	Site partiellement recouvert (présence d'enrobés bitumineux sur une partie du site) / Géologie (limons reposant sur des argiles) / Contexte hydrogéologique (possible circulations superficielles) / présence au droit du site d'activités potentiellement polluantes (activité de récupération de métaux / épaves de voitures / ferrailles) et des sources potentielles de pollution (anciennes cuves à essence/gasoil enterrées et transformateurs électriques)	Faible à moyenne	Absence d'ouvrage de pompage de la nappe (AEP) au droit et à proximité du site	Non
Eau superficielle	Faible	Absence de vecteurs hydrauliques identifiés à proximité immédiate de la zone d'étude / présence au droit du site d'activités potentiellement polluantes (activité de récupération de métaux / épaves de voitures / ferrailles) et des sources potentielles de pollution (anciennes cuves à essence/gasoil enterrées et transformateurs électriques)	Faible	Absence de rejets/déversements identifiés au droit ou à proximité immédiate de la zone d'étude	Non
Air	Moyenne	Absence d'émission atmosphérique au droit et à proximité du site / présence au droit du site d'activités potentiellement polluantes (activité de récupération de métaux / épaves de voitures / ferrailles) et des sources potentielles de pollution (anciennes cuves à essence/gasoil enterrées et transformateurs électriques)	Forte	Futurs adultes travailleurs, adultes et enfants résidents susceptibles de fréquenter les futurs aménagements au droit du site / Présence d'adultes travailleurs, adultes et enfants résidents à proximité du site.	**Oui**

Tableau 6 : Tableau de synthèse de vulnérabilité et sensibilité des milieux

6.5. SYNTHÈSE DES VOIES D'EXPOSITION RETENUES EN FONCTION DES MILIEUX ET LEURS USAGES

Dans le cadre de l'état actuel du site et de ses environs, du projet d'aménagement et en considérant les cibles actuelles et/ou futures au droit et à proximité de la zone d'étude, le tableau ci-dessous permet d'identifier les voies d'exposition à retenir en fonctions des différents milieux sélectionnés. Ainsi, le schéma du tableau présente les principaux axes à prendre en compte pour cette étude, à savoir : les sources (milieu), les transferts (voie d'exposition) et les cibles (personnes fréquentant le site ou sa proximité).

Milieu retenu	Voie d'exposition	Retenue	Cible considérée	Justification
Sol	Ingestion de sol et de poussières	**Oui**	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en l'absence de recouvrement sur les espaces extérieurs
	Contact cutané	**Oui**	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en l'absence de recouvrement sur les espaces extérieurs
	Ingestion de végétaux contaminés (autoproduits)	Non	-	Usage non existant au droit et à proximité du site
	Ingestion d'aliments contaminés d'origine animale (élevage)	Non	-	Usage non existant au droit et à proximité du site
Eau souterraine	Ingestion d'eau de nappe	Non	-	Aucun usage de la nappe n'est existant et/ou prévu au droit et à proximité du site
	Contact cutané	Non	-	Aucun usage de la nappe n'est existant et/ou prévu au droit et à proximité du site
Air	Inhalation d'air intérieur ou extérieur	**Oui**	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en cas de présence de substances volatiles dans les sols et/ou la nappe souterraine
	Inhalation de poussières de sol	**Oui**	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en l'absence de recouvrement sur les espaces extérieurs

* Adultes travailleurs, adultes et enfants résidents au droit et à proximité du site

Tableau 7 : Identification des voies d'exposition retenues au droit et à proximité du site

Le schéma conceptuel réalisé à l'issue de la visite du site, des études historiques, documentaires et de vulnérabilité est présenté en annexe 9

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

Cette prestation permet de définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel et découlant des prestations A100 et/ou A110 et/ou A120.

7.1. OUVRAGES PRÉSENTS DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Aucun ouvrage (piézomètre, piézair) n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

7.2. CONDITIONS D'INTERVENTION

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

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

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

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

7.3. STRATÉGIE D'INVESTIGATIONS

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

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

Au total, il est envisagé la réalisation de 28 sondages à la tarière hélicoïdale descendus entre 1 et 4 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols et les terres excavées ou à excaver (codes A200 et A260), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet et/ou des activités potentiellement polluantes / sources potentielles de pollution identifiées lors de la phase INFOS.

Il est prévu également la réalisation de 4 piézairs entre 1,5 et 4 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz de sols (A230) afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains située à minima à 1 m sous la côte finale du projet, au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol et des bâtiments à réhabiliter (la justification de l'emplacement et de la profondeur de chaque sondage/ouvrage est présentée dans le tableau 8).

Nous rappelons qu'au regard de la fermeture des archives départementales du Nord durant le mois de juillet et de la mutualisation des investigations avec la géotechnique, la consultation du dossier ICPE a été réalisée après réalisation des investigations. De ce fait, aucun sondage n'a été positionné au droit des anciens réservoirs souterrains de gasoil et d'essence de 3 000 litres chacun identifiés lors de la consultation du dossier ICPE.

La justification de l'emplacement et de la profondeur de chaque sondage/ouvrage est présentée dans le tableau 8.

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

PRESTATION DIAG

La prestation DIAG comporte les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (codes A200 et A260), gaz de sol (A230) et d'interprétation des résultats des investigations (code A270).

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

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

8.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS

L'intervention sur site s'est déroulée le 16 juillet 2024 pour le prélèvement d'échantillons remaniés au droit de chacun des points de sondages.

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

8.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol

Les investigations de terrain ont compris la réalisation de l'ensemble des 28 sondages de sol prévus au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert.

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

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

La géolocalisation de chaque point de sondage et la photographie du point de prélèvement et de son environnement sont présentés dans les fiches de terrain en annexe 8.1.

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

Les sondages ont été descendus entre 1 et 4 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet et/ou des activités potentiellement polluantes / sources potentielles de pollution identifiées lors de la phase INFOS.

Aucun écart par rapport aux profondeurs prévisionnelles (Cf. tableau 8) n'a été observé.

Au total, 44 échantillons de sol (1 à 3 par sondage) ont ainsi été prélevés par le technicien spécialisé en fonction des observations sur site, des différentes lithologies rencontrées et des éventuels indices organoleptiques suspects.

Des mesures *in situ* pour les composés volatils, à l'aide d'un détecteur 4 gaz / PID, ont été réalisées au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations, sur chaque échantillon prélevé (permettant la mesure de la concentration globale en composés organiques photo-ionisables).

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés le 16 juillet 2024 au laboratoire (réceptionnés le 17 juillet 2024) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h…) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements et prévues au programme (Cf. tableau 8) ont été réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage et des objectifs de l'étude.

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été observé. L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 11.1.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie) nécessaires à leur réalisation. Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 12.1.

8.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ET MESURES DE TERRAIN

Les sondages de sol ont mis en évidence la lithologie suivante, sous une couche d'enrobé bitumineux d'environ 10 à 20 cm d'épaisseur :

- des remblais limono-sableux parfois argileux, de teinte marron à noirâtre, plus ou moins graveleux, pouvant contenir des cailloutis divers et des morceaux de briquettes, jusqu'à 1,5 m de profondeur,
- des limons argileux, de teinte marron clair, jusqu'au pied des sondages descendus à 4 m de profondeur maximum.

Des indices organoleptiques suspects ont été relevés sur les sondages T3 (couleur noirâtre entre 0,1 et 1 m de profondeur), T23 (couleur noirâtre entre 0,1 et 1 m de profondeur) et T25 (couleur noirâtre entre 0,1 et 1 m de profondeur). Un échantillon ponctuel distinct a été confectionné pour chacune des strates concernées.

La synthèse des observations et mesures de terrain est présentée dans les fiches de prélèvements des sols en annexe 11.1.

D'une manière générale, les mesures de terrain réalisées sur le milieu sol ont montré, pour la mesure des composés volatils au détecteur 4 gaz / PID, l'absence de concentrations en composés volatils, sur l'ensemble des échantillons analysés, prélevés jusqu'à 4 m de profondeur maximum.

9. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES GAZ DE SOL (CODE A230)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur le milieu gaz de sol (code A230) selon les règles de l'art et/ou documents normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de gaz de sol vers le site de réalisation des analyses.

9.1. REALISATION DES OUVRAGES ET DES PRELEVEMENTS

L'intervention sur site s'est déroulée le 15 juillet 2024 pour l'installation des piézairs (PG1 à PG4).

Les prélèvements ont été réalisés par monsieur A. FRADET (technicien spécialisé sites et sols pollués) le 23 juillet 2024, dans le respect de la norme NF ISO 18400-204 de juillet 2017, relative aux prélèvements de gaz de sol pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude.

9.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de gaz de sol

Les investigations de terrain ont compris la réalisation des 4 piézairs prévus au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert.

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

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

La géolocalisation des piézairs et les photographies des points de prélèvements et de son environnement sont présentés dans la fiche de terrain en annexe 11.2.

9.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de gaz de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les piézairs ont été descendus entre 1,5 et 4 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains située à minima à 1 m sous la côte finale du projet (la justification de l'emplacement et des profondeurs des piézairs est présentée dans le tableau 8).

Aucun écart par rapport aux profondeurs prévisionnelles (Cf. tableau 8) n'a été observé.

Préalablement à la purge et au prélèvement de gaz de sol, le technicien spécialisé a procédé à la mesure de la concentration globale en composés organiques photo-ionisables (résultats semi-

quantitatifs pour l'ensemble des COV ionisables dans les gaz du sol), afin d'obtenir une première appréciation immédiate de la situation et ainsi pouvoir définir le temps de prélèvements au droit de chaque piézair pour chaque échantillon prélevé, conformément au protocole interne à SOLPOL.

Au total, 10 prélèvements de gaz de sol (dont 2 blancs de transport) ont ainsi été réalisés par le technicien spécialisé lors de la campagne de prélèvement menée sur les gaz du sol. Pour chaque prélèvement la couche de mesure et la couche de contrôle ont été analysées.

Les échantillons de gaz de sol ont été conditionnés sur des supports de charbon actif et hopcalite, adaptés au milieu prélevé et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire.

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

Les échantillons ont été placés dans un caisson réfrigéré et envoyés le 24 juillet 2024 au laboratoire (réceptionnés le 25 juillet 2024) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h …) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements et prévues au programme ont été respectées dans le cadre des objectifs de l'étude.

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

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 11.2.

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

Le certificat d'analyses du laboratoire pour les gaz de sol est fourni en annexe 13.2.

9.2. SYNTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE GAZ DE SOL

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

9.3. MODALITES DE REBOUCHAGE DU PIEZAIR

Les ouvrages seront conservés jusqu'à réalisation des travaux/terrassements sur site.

9.4. GESTION DES DECHETS

Les déblais résiduels et autres déchets ont été collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Des déblais excédentaires ont été générés suite à la réalisation du piézair, ils ont été pris en charge dans des conteneurs étanches et éliminés vers les filières appropriées.

Les déchets plastiques (gants de prélèvements) ont été collectés et éliminés vers la filière appropriée.

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

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

Milieu retenu	Localisation ancienne/ actuelle	Source au droit du site	Polluant associé	Contrainte / Observations	Mesure associée	Projet	Sondage	Profondeur effective	Echantillons prélevés	Paramètres recherchés	Objectif
Sol	Bâtiments d'activités / espaces extérieurs	-	-	-	-	Bâtiment sans niveau de sous-sol / espaces extérieurs	T1	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	Prélèvement de sol au droit du projet, des activités potentiellement polluantes et des sources potentielles de pollution identifiées **Pack ISDI + cyanures** : caractérisation des terres évacuées dans le cadre du projet d'aménagement **8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV** : caractérisation des terres restant en place dans le cadre du projet d'aménagement
									0,5 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T2	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									0,5 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T8	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									0,5 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
	Anciens bâtiments d'activités / espaces extérieurs	Transformateur électrique	PCB	-	-	Bâtiment sur un niveau de sous-sol / espaces extérieurs	T3	3 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures	
									1 – 3 m	Pack ISDI + Cyanures	
							T4	4 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									1 – 3 m	-	
									3 – 4 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T5	3 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures	
									1 – 3 m	Pack ISDI + Cyanures	
							T6	4 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									1 – 3 m	Pack ISDI + Cyanures	
									3 – 4 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
	Anciens bâtiments d'activités / espaces extérieurs	-	-	-	-	Bâtiment sans niveau de sous-sol / espaces extérieurs	T10	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									0,5 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T11	1,5 m	0 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									0,5 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T12	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									0,5 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	

Milieu retenu	Localisation ancienne/ actuelle	Source au droit du site	Polluant associé	Contrainte / Observations	Mesure associée	Projet	Sondage	Profondeur effective	Echantillons prélevés	Paramètres recherchés	Objectif
Sol	Bâtiments d'activités / espaces extérieurs	-	-	-	-	Bâtiments à réhabiliter sans niveau de sous-sol / espaces extérieurs	T13	1,5 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	Prélèvement de sol au droit du projet, des activités potentiellement polluantes et des sources potentielles de pollution identifiées **Pack ISDI + cyanures** : caractérisation des terres évacuées dans le cadre du projet d'aménagement **8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV** : caractérisation des terres restant en place dans le cadre du projet d'aménagement
									0,5 – 1,5 m	-	
							T14	1,5 m	0,1 – 1,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
							T18	1,5 m	0,1 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T19	1,5 m	0,1 – 1,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
		Transformateur électrique	PCB	-	-		T22	1,5 m	0,1 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
		-	-	-	-		T26	1,5 m	0,1 – 1,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
							T28	1,5 m	0,1 – 1,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
	Anciens bâtiments d'activités / parking	-	-	-	-	Parking en silo	T15	1 m	0,1 – 0,5 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
									0,5 – 1 m	-	
							T16	1 m	0,1 – 1 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T17	1 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
	Anciens bâtiments d'activités / espaces extérieurs	-	-	-	-	Espaces extérieurs	T7	1 m	0,1 – 0,5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
									0,5 – 1 m	-	
							T9	1 m	0,1 – 0,5 m	-	
									0,5 – 1 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T20	1 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
							T21	1 m	0 – 1 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T23	1 m	0,1 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	
							T24	1 m	0 – 1 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T25	1 m	0 – 1 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	
							T27	1 m	0 – 1 m	Pack ISDI + Cyanures + 8 métaux lourds	

Milieu retenu	Localisation ancienne/ actuelle	Source au droit du site	Polluant associé	Contrainte / Observations	Mesure associée	Projet	Sondage	Profondeur effective	Echantillons prélevés	Paramètres recherchés	Objectif
AIR	Bâtiments d'activités / espaces extérieurs	-	-	-	-	Bâtiments sans niveaux de sous-sol / espaces paysagers	PG1 et PG3	1,5 m	-	TPH / BTEXN / COHV / mercure	Prélèvement de gaz de sol au droit du projet pour caractérisation de la qualité du milieu air
		-	-	-	-	Bâtiments à réhabiliter sans niveau de sous-sol	PG4	1,5 m	-	TPH / BTEXN / COHV / mercure	
		-	-	-	-	Bâtiments sur un niveau de sous-sol	PG2	4 m	-	TPH / BTEXN / COHV / mercure	
EAU SOUTERRAINE	Milieu non investigué à ce stade de l'étude										

T : Sondage à la tarière hélicoïdale / PG : piézair

Tableau 8 : Synthèse des investigations au droit de la zone d'étude

10. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)

10.1. RÉSULTATS ANALYTIQUES

10.1.1. Référentiels pour l'interprétation des données

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

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

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

Les résultats d'analyse sur le milieu gaz du sol ont été comparés aux limites de quantification du laboratoire.

10.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire

Le tableau synthétique des résultats d'analyses dans les sols est présenté en annexe 13.1.

Le tableau synthétique des résultats d'analyses dans les gaz du sol est présenté en annexe 13.2.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 12.1.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les gaz du sol sont fournis en annexe 12.2.

Les limites de quantification requises et méthode analytiques sont présentées en annexe 10

Les incertitudes sont présentées en annexe 11.

VIS-A-VIS DES ENJEUX SANITAIRES

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

- la présence d'anomalies diffuses en métaux lourds, sur 19 des 34 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 1,5 m de profondeur sur les sondages T1, T2, T4, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T17, T22, T23, T24, T25, T26, T27 et T28, avec des teneurs supérieures aux gammes de valeurs définies par la base ASPITET de l'INRA,
- la présence d'impacts significatifs en cadmium (3,2 mg/kg), cuivre (17 000 mg/kg), plomb (3 500 mg/kg) et zinc (8 700 mg/kg) sur le sondage T6 entre 0,1 et 1 m de profondeur,
- la présence de teneurs notables en plomb, respectivement 680 et 3 500 mg/kg, sur les sondages T11 et T6, entre 0 et 1 m de profondeur, supérieures au seuil de dépistage du risque de saturnisme infantile défini à 300 mg/kg de poussière extérieure ou de sol, par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) (Rapport du 1er février 2021),
- la présence d'une légère teneur en BTEX (toluène à 0,074 mg/kg), sur le sondage T4, entre 0,1 et 1,5 m de profondeur, avec une teneur légèrement supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg),
- la présence de teneurs légères à modérées en HAP volatils, sur les sondages T4, T5, T7, T11, T13, T23 et T25, à différentes hauteurs entre 0 et 1,5 m de profondeur, avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- la présence d'une teneur notable en HCT volatils (21,5 mg/kg), uniquement sur le sondage T8, entre 0,5 et 1,5 m de profondeur, avec une teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire (4 mg/kg),
- la présence de teneurs légères à fortes en HCT semi-volatils (entre 4,7 et 150 mg/kg), sur les sondages T4, T5, T7, T8 et T11, à différentes hauteurs entre 0 et 1,5 m de profondeur, avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire,

- la présence d'impacts significatifs en HCT (entre 810 et 16 000 mg/kg sur les sondages T8, T11, T14 et T27), à différentes hauteurs entre 0 et 1,5 m de profondeur, assimilables à des pollutions concentrées au niveau des sondages T8 et T27,
- l'absence de teneurs notables en PCB, HAP (hors volatils) et COHV sur tous les échantillons analysés.

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

- la présence d'une concentration en TPH, sur 1 des 4 échantillons analysés, prélevé sur le piézair PG2, avec une teneur en :
  - Somme fractions aromatiques C_7-C_8 (0,06 mg/m^3), légèrement supérieure à la limite de quantification du laboratoire,
- la présence d'une concentration en BTEX, sur un des 4 échantillons analysés, prélevé sur le piézair PG2, avec une teneur en :
  - Toluène (0,06 mg/m^3), légèrement supérieure à la limite de quantification du laboratoire.
- l'absence de teneur en mercure et COHV sur les échantillons analysés au droit de l'ensemble des piézairs réalisés.

Pour la fraction aromatique C_7-C_8, celle-ci fait référence aux BTEX. Cette classe correspond au toluène selon les études du TPHCWG (qui est représentant de divers horizons (militaires, industries du gaz et du pétrole, des agences de régulations et des agences des différents états des USA) et la MADEP (département de protection de l'environnement du Massachusetts qui lui présente des valeurs guides pour son état). Ainsi, la fraction aromatique C_7-C_8 correspondant au toluène sera à prendre en tant que telle.

VIS-A-VIS DES EVACUATIONS DE TERRES

- la présence de dépassements en COT sur matière brute sur 4 des 22 échantillons analysés, prélevés entre 0 et 1,5 m de profondeur sur les sondages T3, T6, T11 et T14 avec des teneurs (entre 35 000 et 100 000 mg/kg), supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (30 000 mg/kg). Conformément à l'arrêté du 12 décembre 2014, les valeurs en COT sur éluats analysées sur ces mêmes échantillons, respectant le seuil défini, les dépassements en COT sur matière brute de ces échantillons ne seront pas pris en compte pour la définition de la filière d'orientation des terres,
- la présence de dépassements en HCT sur matière brute sur 5 des 39 échantillons analysés, prélevés entre 0 et 1,5 m de profondeur sur les sondages T8, T11, T14 et T27, avec des teneurs (entre 810 et 16 000 mg/kg) supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (500 mg/kg),

- la présence de dépassements en antimoine sur éluats sur 3 des 22 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0,1 et 3 m de profondeur sur les sondages T6 et T23, avec des teneurs (entre 0,1 et 2 mg/kg) supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (0,06 mg/kg),
- la présence de dépassements en fluorures sur éluats sur 7 des 22 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 3 m de profondeur sur les sondages T1, T5, T6, T10, T12, T23 et T27 avec des teneurs (entre 11 et 17 mg/kg) supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (10 mg/kg),
- la présence d'un dépassement en sulfates sur éluats sur 1 des 22 échantillons analysés, prélevé entre 0,1 et 1 m de profondeur sur le sondage T3 avec une teneur (1 400 mg/kg) supérieure à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (1 000 mg/kg),
- la présence d'un dépassement en fraction soluble sur éluats sur 1 des 22 échantillons analysés, prélevé entre 0,1 et 1 m de profondeur sur le sondage T3 avec une teneur (4 100 mg/kg) supérieure à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (4 000 mg/kg),
- des teneurs en HAP, BTEX, PCB sur matière brute, indice phénol, COT et chlorures sur éluats toutes inférieures aux valeurs seuils définies par l'arrêté du 12 décembre 2014, sur tous les échantillons analysés dans le cadre des évacuations des terres du site.

La synthèse cartographique des observations et concentrations détectées sur les sols et gaz de sol est présentée en annexe 15.

Les anomalies en métaux lourds identifiées dans les terrains superficiels uniquement peuvent être attribuables aux remblais (liés aux aménagements actuels et antérieurs) et/ou aux anciennes activités exercées au droit du site (récupération de métaux / épaves de voitures / stockages divers de ferrailles…).

Les impacts en hydrocarbures identifiés au droit du sondage T8 (16 000 mg/kg entre 0,1 et 0,5 m / 880 mg/kg entre 0,5 et 1,5 m) sont possiblement liés à un déversement accidentel d'hydrocarbures au droit de cette zone et/ou à une source potentielle de pollution non identifiée à ce stade de l'étude. Pour ce qui est des autres impacts en HCT, identifiés au droit des sondages T11, T14 et T27, ils sont vraisemblablement liés aux remblais de mauvaise qualité présents sur site et/ou aux anciennes activités exercées.

10.2. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet de réhabilitation de bâtiments d'activités en logements et commerces, de construction de bâtiments de logements avec et sans niveau de sous-sol et d'un parking en silo et de création d'espaces extérieurs, sis 216 avenue Winoc Chocqueel à TOURCOING (59), sur un site occupé par des bâtiments de bureaux/activités (exploités précédemment par la société VERTBAUDET (vente de produits pour jeunes enfants)) et des espaces extérieurs, le diagnostic environnemental réalisé sur les milieux sol et gaz de sol a mis en évidence :

AU REGARD DE L'OCCUPATION ACTUELLE ET ANCIENNE

- les photographies aériennes ont montré que le site était occupé depuis 1933 par des bâtiments d'activités potentiellement industrielles. Des stockages divers (épaves de voitures / ferrailles…) ont été identifiés au droit du site entre 1962 et 1965. Ensuite, à partir de 1999, le site a connu des changements avec la démolition/construction d'une partie des bâtiments. Depuis 2015, le site n'a pas connu de changement notable et est dans sa configuration actuelle,
- Deux sites CASIAS (carte des anciens sites industriels et activités de service) sont répertoriés au droit du site, à savoir :

  <u>SSP3972595 (société : SCENI (S.N VANHOENACKER)) pour les activités suivantes :</u>

  - traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures),
  - mécanique industrielle.

  <u>SSP3961000 (société Générale d'importation (H. SAELENS)) pour les activités suivantes :</u>

  - démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...),
  - dépôt de liquides inflammables (D.L.I.).
- un dossier ICPE concernant la société Générale d'importation (H. SAELENS)) a été consulté aux archives départementales du Nord. Des plans ont été retrouvés permettant de localiser deux réservoirs souterrains d'essence/gasoil de 3 000 litres chacun. Un autre réservoir d'essence de 1 100 litres a été identifié sur un plan daté de 1937 et n'a pas pu être localisé au droit de la zone d'étude au regard de l'antériorité du plan. Un dépôt de ferrailles avait également été déclaré en 1966,
- En complément, des sources potentielles de pollution ont été identifiées au droit de la zone d'étude à l'occasion de la visite de site, à savoir, deux transformateurs électriques fonctionnant possiblement au pyralène, situés au droit des parties centrales et nord du site,
- la présence d'éventuels remblais sur site, issus de la construction/démolition des bâtiments au droit et à proximité du site,

- des indices organoleptiques suspects ont été relevés sur les sondages T3 (couleur noirâtre entre 0,1 et 1 m de profondeur), T23 (couleur noirâtre entre 0,1 et 1 m de profondeur) et T25 (couleur noirâtre entre 0,1 et 1 m de profondeur).
- la présence d'anomalies diffuses en métaux lourds, dans les terrains superficiels du site, concernés par les sondages T1, T2, T4, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T17, T22, T23, T24, T25, T26, T27 et T28,
- la présence dans les sols de teneurs légères à fortes en BTEX, HAP volatils et HCT volatils et semi-volatils, sur les sondages T4, T5, T7, T8, T11, T13, T23 et T25, entre 0 et 1,5 m de profondeur,
- la présence d'impacts significatifs en cadmium (3,2 mg/kg), cuivre (17 000 mg/kg), plomb (3 500 mg/kg) et zinc (8 700 mg/kg) sur le sondage T6 entre 0,1 et 1 m de profondeur (ancienne zone de dépôt de ferraille), assimilables à des pollutions concentrées,
- la présence d'impacts significatifs en HCT (entre 810 et 16 000 mg/kg sur les sondages T8, T11, T14 et T27), à différentes hauteurs entre 0 et 1,5 m de profondeur, assimilables à des pollutions concentrées au niveau des sondages T8 et T27,
- la présence de légères concentrations en TPH aromatiques et BTEX dans les gaz de sol, au droit du piézair PG2 uniquement (piézair long).

AU REGARD DE L'OCCUPATION FUTURE

- Vis à vis des enjeux sanitaires :

Pour les sols :

  - la présence dans les sols d'anomalies en métaux lourds, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiment sans niveau de sous-sol (concernés par le sondage T8 uniquement), des bâtiments à réhabiliter (concernés par les sondages T22, T26 et T28) et des espaces extérieurs projetés (concernés par les sondages T1, T2, T6, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T17, T22, T23, T24, T25, T26, T27 et T28) (les anomalies en métaux lourds identifiées ne sont cependant pas retenues pour les futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et des bâtiments à réhabiliter au regard des aménagements projetés (dalle à la base des futurs bâtiments)),
  - l'absence dans les sols d'anomalies en métaux lourds, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol,
  - la présence dans les sols de teneurs en substances volatiles (naphtalène et HCT volatils) et semi-volatiles (HCT semi-volatils), dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol (concernés

par le sondage T8), des bâtiments à réhabiliter (concernés par le sondage T13) et des espaces extérieurs projetés (concernés par les sondages T7, T13, T23 et T25) (les teneurs en substances volatiles et semi-volatiles identifiées ne sont cependant pas retenues pour les futurs espaces extérieurs au regard des aménagements projetés),

- l'absence dans les sols de teneurs en substances volatiles (naphtalène et HCT volatils) et semi-volatiles (HCT semi-volatils), dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol,
- la présence de teneurs élevées en HCT dans les terrains restant en place, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol (sondage T8 entre 0,5 et 1,5 m de profondeur minimum), des bâtiments à réhabiliter et des espaces extérieurs projetés (sondage T27 entre 0 et 1 m de profondeur), pouvant être considérées comme des pollutions concentrées conformément à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols polluées (les impacts significatifs en métaux lourds et HCT identifiés sur les échantillons T6 (0,1 – 1 m) et T8 (0,1 – 0,5 m) seront évacués dans le cadre du projet d'aménagement),
- l'absence dans les sols de teneurs notables et retenues en PCB, HAP (hors volatils) et COHV, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol, des bâtiments à réhabiliter et des espaces extérieurs projetés.

Pour les gaz de sols :

- la présence de légères concentrations en TPH aromatiques et BTEX dans les gaz de sol, concernées par le piézair PG2 uniquement, au droit du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol,
- l'absence de concentrations en TPH et BTEX dans les gaz de sol, concernées par les piézairs PG1, PG3 et PG4, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et des bâtiments à réhabiliter,
- l'absence de concentrations en mercure et COHV sur l'ensemble des échantillons analysés au droit des piézairs PG1 à PG4.

- Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux excavations de terres du site (réalisation du niveau de sous-sol et des plateformes) :
  - la présence d'indices organoleptiques suspects (couleur noirâtre au droit du sondage T3) et de dépassements en HCT sur matière brute (sondages T8 et T11), antimoine lixiviable (sondage T6), fluorures sur éluats (sondages T1, T5, T6, T10 et T12), sulfates et fraction soluble sur éluats (sondage T3) pour les observations et analyses réalisées sur les sols, à différentes hauteurs entre 0,1 et 3 m de profondeur, vis-à-vis des critères de l'arrêté du

12 décembre 2014, impliquant une gestion différenciée des terres excavées vers des filières de stockages adaptées.

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

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (28 sondages de sol et 4 piézairs répartis au droit des parcelles cadastrées BD9, BD39, BD357, BD436, BD481 à BD484).

Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 16.

10.3. RECOMMANDATIONS

PRECAUTIONS SANITAIRES

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

Les teneurs en substances volatiles ($HCT_{C10-C12}$, naphtalène, TPH et BTEX) et semi-volatiles ($HCT_{C12-C16}$), identifiées dans les sols et gaz de sol au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et des bâtiments à réhabiliter, présentent un risque potentiel en cas d'inhalation de gaz du sol. Tout ou partie de ces terres restant en place selon le futur projet d'aménagement, il sera réalisé une interprétation quantitative des risques sanitaires liés à l'usage futur du site, par l'intermédiaire d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) en utilisant les résultats de la campagne de prélèvement des sols et gaz de sol, dans le cadre d'un plan de gestion (pièce n°2 du rapport).

Nous attirons l'attention sur le fait que certaines concentrations mesurées peuvent être considérées comme des pollutions concentrées au titre de la méthodologie des sites et sols pollués (cas des terres fortement impactées en HCT au droit des sondages T8 (entre 0,5 et 1,5 m de profondeur) et T27 (entre 0 et 1 m). Il convient de rappeler que la priorité consiste d'abord à extraire les pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, dans l'objectif de garantir une maîtrise de la source.

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

PRECAUTIONS LIEES AUX CUVES

Des cuves enterrées à essence/gasoil ont été identifiées au droit de la zone d'étude lors de la consultation des archives départementales du nord mais non retrouvées lors de notre visite de site. Afin de confirmer ou d'infirmer la présence de ces cuves enterrées, nous recommandons la réalisation d'une campagne de reconnaissance au géoradar et d'investigations complémentaires au droit de ces cuves.

Dans le cas où ces cuves sont identifiées, elles devront faire l'objet d'un nettoyage et d'un dégazage avant d'être enlevées dans le cas d'éventuels travaux de terrassements sur ces zones, liées aux nouveaux aménagements, le cas échéant d'un inertage. A l'issue de cette opération l'entreprise devra fournir les certificats de dégazage et enlèvement des cuves, éventuellement inertage.

Nous recommandons dans le cadre de l'évacuation des cuves, le suivi des travaux en vue de :

- vérifier la bonne application des règles d'hygiène et sécurité,
- réaliser le constat de fond de fouille avec un éventuel prélèvement de sol en cas de découverte d'impact.

PRECAUTIONS LIEES A LA CESSATION D'ACTIVITE

A ce jour, le site semble faire toujours l'objet d'un classement réglementaire au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) pour les activités citées précédemment n'ayant pas fait l'objet d'une cessation d'activité.

Il conviendra de s'assurer que les anciens exploitants et/ou l'actuel propriétaire du site déclarent une cessation d'activité auprès de la Préfecture.

RECOMMANDATIONS LIEES AU DOSSIER D'INSTRUCTION DANS LE CADRE DU DEPOT DE PERMIS DE CONSTRUIRE (ATTES)

Le site ayant accueilli des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), une ATTES-ALUR devra être jointe au dossier d'instruction dans le cadre du dépôt de permis de construire ou d'aménager, conformément à l'article L.556-1 du code de l'environnement. Le maitre d'ouvrage à l'origine du changement d'usage doit faire établir, par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, une attestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement affectant un site.

ÉVACUATION DES TERRES

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres, liées au projet d'aménagement (hypothèse de réalisation d'un niveau de sous-sol sur une emprise supposée et déterminée par le maitre d'ouvrage (environ 1 455 m²), sur une hauteur de 3 m environ et des plateformes des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et du parking en silo (environ 2 871 m²), sur une hauteur de 0,5 m environ), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, des indices organoleptiques suspects (couleur noirâtre) et des dépassements en HCT sur matière brute, antimoine lixiviable, fluorures, sulfates et fraction soluble sur éluats, à différentes hauteurs entre 0 et 3 m de profondeur, non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Il est à noter que les volumes de purge des pollutions concentrées en HCT identifiées au droit des sondages T8 (entre 0,5 et 1,5 m de profondeur sur une maille de 232 m²) et T27 (entre 0 et 1 m sur une maille de 100 m²) ont été pris en compte dans les calculs d'excavations / évacuations des terres du site présentés dans le tableau ci-dessous. A ce titre, les terres de ces mailles devront être orientées vers une Installation de Stockage de type "Biocentre" pour un coût d'évacuation, de transport et d'enfouissement des terres à environ 80 euros HT la tonne.

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

Filières		Volume en place (m^3)	Volume selon la filière (m^3f ou T)	Coût filière (€ HT / m^3f ou T)	Coût (€ HT)	Dont surcoût (€ HT)
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux	330	594 T	160 € HT / T	95 000	86 400
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux	386	695 T	110 € HT / T	76 400	66 300
Biocentre	Installation de Stockage de type "Biocentre"	619	1 113 T	80 € HT / T	89 100	73 000
ISDI-SA	Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Seuils Augmentés	2 056	3 700 T	40 € HT / T	148 000	94 500
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes	2 741	3 560 m^3f	20 € HT / m^3f	71 200	-
TOTAUX =		**6 132**	-	-	**479 700**	**320 200**

m^3f : m^3 foisonné (coefficient de foisonnement : 1,3) / T : tonne (densité utilisée : 1,8)

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des volumes et coûts par filière

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 6 132 m^3 de terres suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 479 700 euros HT (dont 320 200 euros HT de surcoût de pollution), hors terrassement et chargement des camions sur site.

La cartographie prévisionnelle de l'orientation des terres en filière spécialisée est présentée en annexe 17.

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

Nous nous tenons à disposition du maitre d'ouvrage pour une éventuelle mise à jour des estimations produites en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme hypothèses dans nos calculs.

10.4. LIMITES

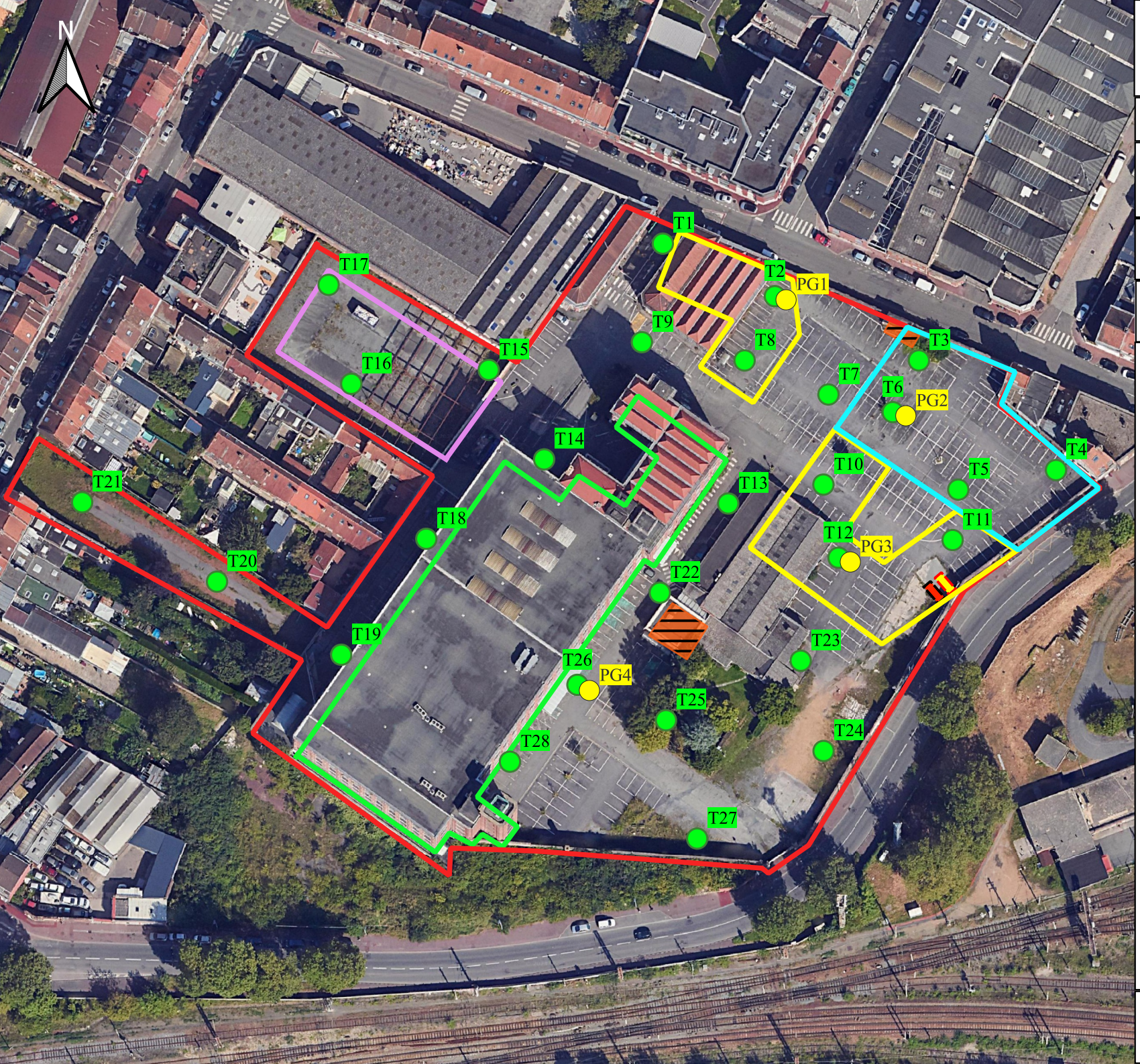
À ce stade de la méthodologie (prestations A100, A110, A120, A130, A200, A230, A260 et A270), les contraintes potentielles pour l'usage futur du site sont signalées dans leur principe sans qu'aucune évaluation quantitative des risques sanitaires n'ait été réalisée (code A320).

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

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

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

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



SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Affaire n°240529

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS/COMMERCES

216 rue Winoc Chocqueel - TOURCOING (59)

3F NOTRE LOGIS

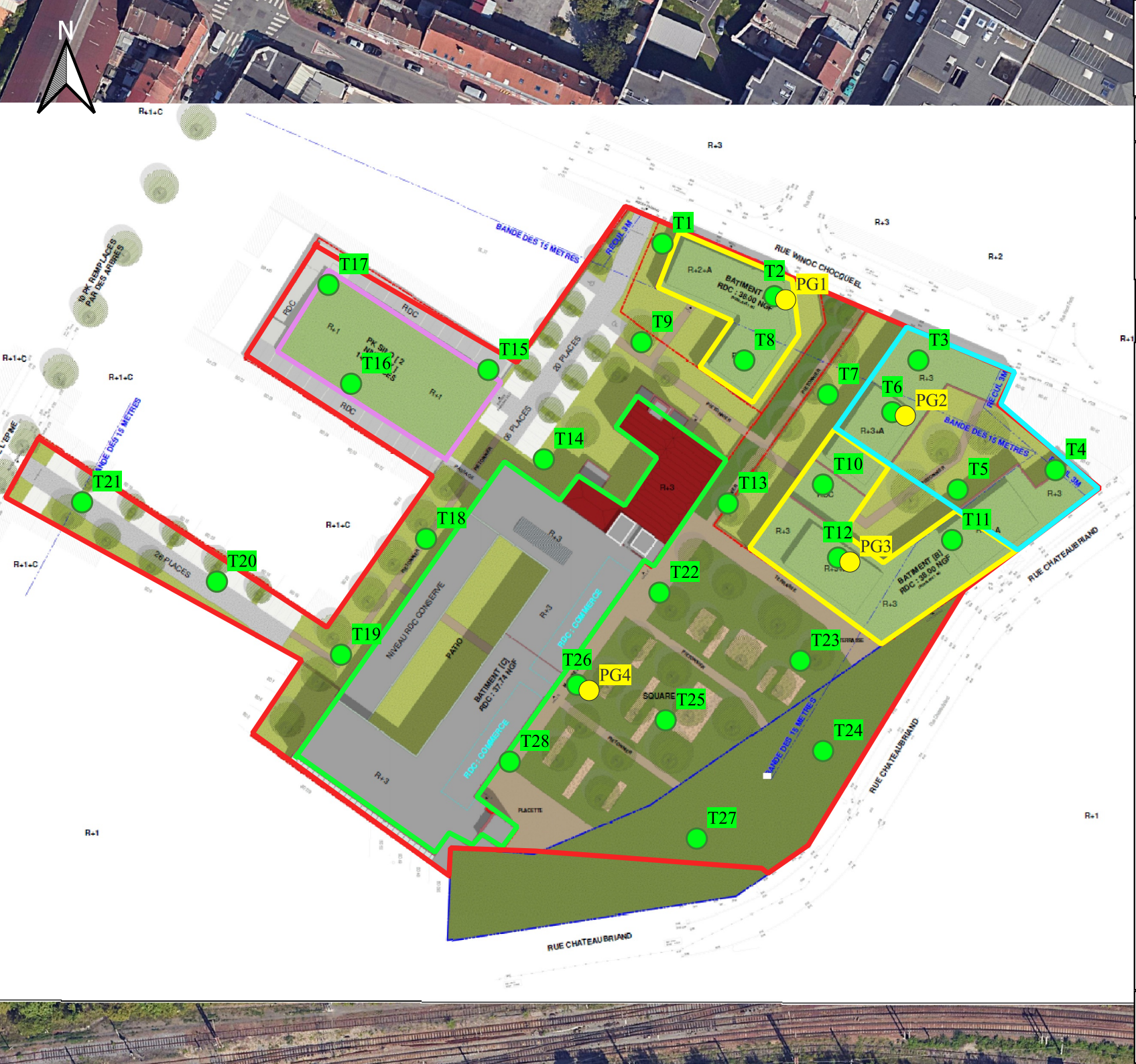
Légende

- Emprise zone d'étude
- Emprise bâtiments à réhabiliter sans sous-sol
- Emprise futurs batiments sans niveau de sous-sol
- Emprise parking en silo
- Emprise supposée du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol
- Piézair
- Sondage de sol à la tarière

Sources potentielles de pollution

- Ancienne cuve de 3 000 litres d'essence
- Ancienne cuve de 3 000 litres de gasoil
- Transformateurs électriques

0 10 20 30 40 50 m



SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Affaire n°240529

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS/COMMERCES

216 rue Winoc Chocqueel - TOURCOING (59)

3F NOTRE LOGIS

Légende

- Emprise zone d'étude
- Emprise bâtiments à réhabiliter sans sous-sol
- Emprise futurs batiments sans niveau de sous-sol
- Emprise parking en silo
- Emprise supposée du futur bâtiment sur un niveau de sous-sol
- Piézair
- Sondage de sol à la tarière

0 10 20 30 40 50 m

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

Fiche VISITE DE SITE

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

N° de dossier :	240529	Ingénieur d'études :	A. BOUCEDRA

Nature de la visite : 1ère visite de site | Date : 09/07/2024 | Par : A. FRADET

Niv. Exposition : 0 | Appareil : 4 Gaz | Réf : C | Valeur : 0 ppm

Type polluants : - | Symptômes : -

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

Commune : TOURCOING | **Département :** 59

Désignation usuelle du site : Ancien site d'activité | **Parcelles cadastrées :** BD9, BD39, BD357, BD436, BD481 à BD484

Adresse : 216 rue Winoc Chocqueel

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

Coordonnées LAMBERT II étendu : X : 659345 | Y : 2636407

Topographie générale du site : Plat | **Altitude moyenne du site Z (NGF):** 37

Superficie approximative : - Hectares | 19 630 m²

Typologie du site /utilisation actuelle :

- ☐ Décharge
- ☐ Habitations, loisirs, écoles
- ☐ Commerces
- ☐ Site réoccupé :
- ☐ Friche industrielle
- ☐ Documents d'urbanisme
- ☐ Agriculture
- ☑ Autres : Ancien site d'activité

Conditions d'accés au site

- ☑ Site clôturé et surveillé
- ☐ Site non clôturé ou en mauvais état, mais surveillé
- ☐ Site clôturé mais non surveillé
- ☐ Site non clôturé ou clôture en mauvais état et non surveillé

Populations présentes sur le site ou à proximité

- ☑ Aucune présence
- ☐ Présence occasionnelle
- ☐ Présence régulière

Nombre de personnes :

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- ☑ Travailleurs
- ☑ Adultes
- ☐ Personnes sensibles (enfants …)

2. ACTIVITES INDUSTRIELLES PRATIQUEES SUR LE SITE

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

1)		– Période d'activité :
2)		– Période d'activité :
3)		– Période d'activité :
4)		– Période d'activité :

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

Rayon de visite autour du site = 50 m

- ☐ Agricole/ Forestier
- ☑ Commercial
- ☑ Industriel
- ☐ Proximité d'une zone (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO…)
- ☐ Etablissements sensibles (créches, établissement scolaires, parcs et jardins publics)
- ☑ **Habitat**
  - ☑ Collectif
  - ☐ Résidentiel avec ou sans jardin
  - ☐ Dispersé

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

REMARQUES GENERALES

N° de dossier : 240529	Fiche VISITE DE SITE	SOLPOL

4.1 BATIMENTS EXISTANTS

Nombre : 4

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès
Bat	RDC	Bon	-	Irregulière	Privé
Bat	RDC	Bon	-	Irregulière	Privé
Bat	RDC	Bon	-	Irregulière	Privé
Bat	R + 2	Bon	-	Irregulière	Privé

4.2 SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGES EXISTANTS

Nombre : 2

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès
Transformateur (Bâtiment central)	RDC	Correct	-	-	Privé
Transformateur (Proche route)	RDC	Correct	-	-	Privé

4.3 STOCKAGE(S)EXISTANT(S)

Nombre : 0

Nom/Localisation					
Type					
Conditionnement					
Confinement					
Volume - m3					
Etat					
Substances/produits identifiés					
Risques particuliers					

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

Nombre : 0

Dénomination					
Type déchets*					
Conditionnement					
Confinement / Etanchéité					
Volume - m3					
Accés					
Déchets identifiés					
Risques particuliers					
Stabilité du dépôt**					
Facteur aggravant***					

* Typologie : D.I.S / D.I.B / Mélange

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

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

N° de dossier : 240529	Fiche VISITE DE SITE	SOLPOL

4.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE

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

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

5.1 AIR

Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui ☐ Non ☑ Préciser lesquelles :

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

5.2 EAUX SUPERFICIELLES

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

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

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui ☐ Non ☑ - Nature :

Existence de rejets directs en provenance du site : Oui ☐ Non ☑

Existence de rejets extérieurs : Oui ☐ Non ☑

Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui ☐ Non ☑

Présences de mares : Oui ☐ Non ☑

Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☑

5.3 EAUX SOUTERRAINES

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

Nature de l'aquifère

Estimation de la profondeur de la nappe: m ou km

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☐ Non ☑ - Nature :

Distance du captage le plus proche : - m ou km

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable…) : Oui ☐ Non ☑

Existence d'un recouvrement constitué de formations gélogiques à faible perméabilité : Oui ☐ Non ☑

Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☑

5.4 SOL

Projet de requalification du site à court terme : Oui ☑ Non ☐

Indice de pollution du sol du site (végétation…) : Oui ☐ Non ☑

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques…) : Oui ☐ Non ☑

5.5 POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATES

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution de l'atmosphère : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

Pollution des eaux de surfaces : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

Pollution des sols : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

Présence de lagunes : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT

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

5.6 CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX

Milieu(x) concerné(s) : Oui ☐ Non ☑

1) **2)** **3)**

N° de dossier : 240529	Fiche VISITE DE SITE	SOLPOL

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

1) SANS OBJET
2)
3)
4)
5)
6)

7. PERSONNES RENCONTREES OU A RENCONTRER

NOM	ORGANISME	TELEPHONE	RENCONTREE LE (date)

8. PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

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

RIEN A SIGNALER

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

RIEN A SIGNALER

10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

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

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)





Vue d'ensemble sur la partie nord de la zone d'étude

	Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués	Ech. graph	A	28/08/2024		AB	CLM	MR
	Folio 1/4						
	Format : Word						
	Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS						

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)





Vue d'ensemble sur le bâtiment à usage de stockage/bureaux situé au droit des parties centrales et sud de la zone d'étude

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



Vue sur le transformateur électrique situé au nord de la zone d'étude (sondage T3)



Vue sur le transformateur électrique situé au droit de la partie centrale de la zone d'étude (sondage T22)

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech. graph	A	28/08/2024		AB	CLM	MR
Folio 3/4						
Format : Word						

Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



Vue d'ensemble sur la parcelle BD9



Vue d'ensemble sur la parcelle BD436

	Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués	Ech. graph	A	28/08/2024		AB	CLM	MR
	Folio 4/4						
	Format : Word						
	Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS						

ANNEXE 4 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tableau des principales techniques de prélèvement d'échantillons

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

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

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

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

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

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

Désignation	Méthode	Méthode d'extraction des échantillons	Diamètre/ zone normale	Détail de profil de sol mm	Aptitude pour le type de sol		Appropriée au-dessous d'une nappe d'eau	Type d'échantillonnage possible	Profondeur type pour l'échantillonnage [a] m	Commentaires
					Inadaptée pour le type de sol	Adaptée pour le type de sol				
	simultanée					mixtes et assise rocheuse				
Machine de forage multifonctions	Percussion Par rotation Pression	Divers trépans	30 mm	150 à 2 500	Aucun obstacle naturel	Tous types, y compris alluvions glaciaires et assise rocheuse	Oui	Remanié et non remanié	0 à 100	Particulièrement adaptée pour les terrains glaciaires
Machines de forage par rotation (forage non tubé)	Par rotation	Profil détaillé impossible. En général réservée à la formation de trous de forage	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs	Tous les sols	Non	Aucun	1,0 à 40	Adaptée pour le passage à travers des couches supérieures sans intérêt, mais il convient d'éviter la formation de voies de migration pour les polluants.
Machines de forage par rotation (carottage)	Par rotation	Récupération de carotte	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs	Tous les sols	Non	Aucun	1,0 à 20	
Fonçage direct Carottiers à piston ouvert et à piston fermé	Par percussion (battage)	Étui dans un carottier simple ou un carottier à piston fermé	29 mm à 60 mm	5 à 10	Sédiments agglomérés, couches élastiques (par exemple houille brune), obstacles massifs	Sable, argile, grave fine	Oui	Remanié et non remanié	Jusqu'à 20	

NOTE : Le tableau est donné uniquement à titre indicatif.
[a] Lorsqu'une profondeur minimale est indiquée, une «tranchée de reconnaissance de départ» de la profondeur spécifiée est habituellement requis.

Tableau d'exigences physiques des différentes techniques

Exigences physiques	Méthode d'investigation									
	Engins mécaniques (tractopelles, pelles mécaniques…)	Réalisation manuelle de tranchées de reconnaissance	Tarière manuelle	Carottier par battage	Carottiers à tube battu			Forage		
					À commande manuelle	Montés sur véhicule	Battage à câble	Par rotation	Sonique	Roto sonique
Emprise au sol	20 m²	3,0 m²	1,0 m²	5 m² à 15 m²	2,0 m²	20 m²	30 m²[d]	30 m²	20 m²	
Facilité de pénétration de la surface [a]										
Béton	Oui	Non	Non	Non	Modérée	Oui	Modérée	Oui	Non	Oui
Sol	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Agrégat compact	Oui	Modérée	Modérée	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Limite concernant la profondeur	4,5 m [b]	1,2 m [c]	1,0 m à 5,0 m	30 m	3 m	7 m	30 m [b]	Aucune	30 m	Aucune
Limitée par la hauteur	Oui	Non	Non	Oui	Non	3 m	Oui	Oui	Oui	Oui
Remaniement de surface	Important	Peu important	Minimal	Minimal	Minimal	Modérée	Modérée à important	Modéré à important	Minimal à peu important	Minimal à peu important
Limite concernant la largeur	Oui	1,0 m	1,0 m	Oui	1,5 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

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

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

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

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

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

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

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

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

[c] Profondeur plus importante avec étaiement.

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

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

[a] Sols constitués de particules de diamètre supérieur à 50 mm.
[b] Convient au prélèvement d'une partie de la particule individuelle.
[c] Convient uniquement aux boues.
[d] Adaptation à l'usage en fonction de la vitesse du vent.
+ Applicable.
− Non applicable.

STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

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

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

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

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

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

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

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

Tableau des types d'échantillon possible

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

PROGRAMME ET METHODES ANALYTIQUES

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

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

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

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

PROTOCOLE DE PRELEVEMENT, CONSERVATION ET TRANSPORT

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

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

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

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

GESTION DES DECHETS

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

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

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

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

ANNEXE 5 : PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET COMPORTEMENT DES POLLUANTS

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

1. Principaux facteurs influençant le comportement des polluants

1.1. Rappel des principaux polluants

Polluants inorganiques et organominéraux	
Produits	**Polluants types**
Métaux lourds Non-métaux et métalloïdes associées	V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Ag, Cd, Sn, Hg, Tl, Pb, Bi As, Se, Sb, Te
Anioniques et autres	Nitrates, Sulfates, Nitrites Fluorures, Chlorures, Cyanures
Composés organominéraux	Pb organique, composés organostanniques, organomercuriels, pigments « organiques » industriels

.

Polluants organiques par famille de produits			
Familles de produits	**Exemples de polluants types**	**Molécules chimiques types**	**Familles de comportement**
Hydrocarbures pétroliers ou huiles minérales type carburants, combustibles	Essence, diesel, fuel, naphta, pétrole brut, base de la chimie de synthèse, solvants industriels, huiles de coupe	- alcanes (hydrocarbures aliphatiques) - cyclanes (hydrocarbures aliphatiques cycliques) - hydrocarbures aromatiques monocycliques - hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Le comportement environnemental et l'état physique dépendent du nombre de carbone et de la structure des molécules :gaz, liquides volatiles (BTEX, certains CAV), liquides peu volatils et visqueux, cires solides..
Produits organiques industriels	Bases de la chimie de synthèse, intermédiaires de production, produits finaux. Solvants industriels, dégraissants. Goudrons de houille et eaux résiduaires de lavage des gaz. Huiles chlorées de transformateurs.	Hydrocarbures aliphatiques et aromatiques halogénés (chlorés, fluorés, bromés, iodés) Hydrocarbures aromatiques monocycliques, substitués (halogénés, phénolés, nitratés) ou non Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) Hydrocarbures aromatiques mono ou polycycliques hétérocycliques (NSO – HET) Amines aromatiques Composés Phénoliques, Phtalates PCB, PCT, Dioxines (PCDD), furannes (PCDF)	Groupe de composés très hétérogène du point de vue comportement COV halogénés (liquides volatils) Certains composés en phase libre ont un comportement de DNAPL (denses) SVOC halogénés (liquides ou solides semi-volatils) La plupart des CFC (COV halogénés généralement gazeux) Les HAP, HET-NSO, et amines aromatiques forment des solides cristallisés ou des huiles à l'état pur mais se rencontrent en général dans des liquides pâteux peu volatils d'aspect goudronneux. Source de pollution diffuse par retombées atmosphériques (dioxines et furannes)
Phytosanitaires	Herbicides, Insecticides, acaricides, raticides et fongicides	Amides, urées, sulfonylurées, triazines, acides aryloxyalkanoiques, diphényl-éther, carbamates... Organophosphorés, organochlorés et pyréthroïdes, azoles, carbamates, dithiocarbamates…	Principale source de pollution diffuse, d'origine agricole, dans l'environnement. Pollution ponctuelle au droit d'anciens sites de production et/ou de stockage. Anciennes décharges chimiques.
Autres	Tensioactifs Militaires	Détergents anioniques et cationiques Substances à usage militaire, explosifs (nitroaromatiques, amines et amides, dérivés du cyanure, etc.)	Tensioactifs en produits pur ou en adjuvants (exemple du tributylphosphate des huiles de coupe) PEP et SVOC en solides cristallisés à l'état pur ou en huiles peu volatiles.

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

1.2. Principales propriétés des polluants et grandeurs associées à prendre en compte

Propriétés intrinsèques des contaminants organiques ou minéraux jouant un rôle essentiel dans leur comportement (migration).

Caractéristiques physico-chimiques gérant le comportement des polluants (modifié d'après Pellet, 1994)			
Critères de comportement	**Grandeurs caractéristiques**	**Polluant organique**	**Polluant inorganique et organominéraux**
Capacité à se solubiliser	Solubilité dans l'eau Masse molaire Fraction molaire de chaque composé dans la phase organique	X	X
Écoulement vertical du fluide et rétention capillaire	Densité de la phase liquide non miscible (PLNA ou NAPL : Non-aqueous Phase Liquide) Viscosité de la PLNA Saturation résiduelle de la PLNA Relations perméabilité relative/pression capillaire/saturation	X X	X (Hg°)
Capacité à se volatiliser	Tension de vapeur (échange phase organique/gaz) Masse molaire Fraction molaire de chaque composé dans la phase organique Coefficient d'échange phase organique/gaz Température d'ébullition Constante de Henry (échange eau/gaz)	X	X (Hg°, Hg organiques, Pb organiques°
Migration des vapeurs	Densité de la phase gazeuse Diffusion moléculaire des gaz Pression partielle du composé vapeur dans les gaz du sol	X	X (Hg°, Hg organiques, Pb organiques°
Affinité avec l'eau (polarité, hydrophobie)	Coefficient de partage eau/octanol (Kow)	X	
Capacité à être adsorbé sur la matrice solide	Coefficient de partage eau/carbone organique (Koc) Fraction de carbone organique (foc) Coefficient de partage liquide/solide ? (Kd)	X	X
Dégradation biologique ou chimique	Temps de demi-vie (ou constante de dégradation du premier ordre) Vitesse maximale de dégradation (Monod) Constante de demi-saturation	X	X
	Ionisation (pKa)		

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

Critères d'appréciation du comportement des produits organiques (Pellet, 1994)				
Paramètre	**Symbole**	**Unité**	**Critères (à 20 – 25°C)**	**Interprétation**
SOLUBILISATION				
- Solubilité dans l'eau		[mg/l]	S < 150 150 < S < 10 000 S > 10 000	⇒ insoluble à peu soluble ⇒ peu soluble à soluble ⇒ soluble à très soluble
VOLATILISATION				
- Pression de vapeur	Pv	[Pa]	P_v < 133 P_v ≥ 133	⇒ non volatil ⇒ volatil
- Point d'ébullition	Te	[°C]	T_e < 80 80 ≤ T_e < 200 Te ≥ 200	indicatif
- Constante de Henry	k_H	[Pa.m3/ mol]	K_H < 100 100 ≤ k_H < 500 k_H ≥ 500	⇒ faiblement volatil ⇒ volatil ⇒ très volatil
MIGRATION GRAVITAIRE DES VAPEURS				
– Densité par rapport à l'air	d_v	(d_{air} = l)	dv < 1 dv ≥ 1	⇒ mouvement ascendant ⇒ accumulation en surface de nappe
MIGRATION VERTICALE DU FLUIDE				
– Densité par rapport à l'eau	d1	(d_{eau} = 1)	d_1 < 1 d_1 ≥ 1	⇒ flottant au toit de la nappe ⇒ écoulement vertical
– Viscosité	µ	[cP]	µ > 0,9 0,9 ≤ µ < 2 µ ≥ 2	⇒ plus fluide que l'eau ⇒ fluidité de l'eau ⇒ fluidité de l'huile ou moindre
PIÉGEAGE (PAR ADSORPTION) DANS LA PHASE SOLIDE				
– Coefficient de partage octanol/eau (K_{ow}); – ou carbone organique/eau(K_{oc})	Kow/oc	log $K_{ow/oc}$	Log $K_{ow/oc}$ < 2 2 ≥ log $K_{ow/oc}$ < 4 log $K_{ow/oc}$ ≥ 4	⇒ composé « hydrophile » ⇒ « hydrophile » à « hydrophobe » ⇒ composé « hydrophobe »

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

Conséquences des propriétés intrinsèques des polluants sur leur comportement		
Propriété	**Signification**	**Incidence**
Solubilité dans l'eau ou hydrosolubilité	Tendance à la mobilisation de la substance par lessivage lors d'épisodes pluviométriques ou par ruissellement	Une forte solubilité constitue un facteur aggravant des pollutions. En revanche, les polluants organiques très solubles sont plus facilement biodégradables
Densité liquide Vapeur		Comportement vis-à-vis de la nappe superficielle ou sous-jacente
Temps de demi-vie	Stabilité	Persistance dans l'environnement
Kow (polarité ou hydrophobicité)		Influe sur la rétention d'un composé par la matière organique des sols, sur sa mobilisation par de l'eau d'infiltration, ou sur son extraction lors des opérations de dépollution
- Koc coefficient d'adsorption au carbone organique des sols - pKa	Rétention / Accumulation dans les graisses	Influe aussi sur la biodisponibilité et le potentiel de bioaccumulation. Tendance d'un composé à être retenu par les sites neutralisables des minéraux des sols, argiles notamment.
Tension de vapeur à 20°C Point d'ébullition Constante de Henry	Volatilité	Influe sur la manière dont le polluant migre dans les sols, dont il s'en libère par volatilisation naturelle ou dont il en est éliminé lors des opérations de dépollution ; cette propriété est importante pour le choix d'une technique de dépollution et dans le cas des évaluations des risques pour la santé (inhalation de vapeur issues du sol).
Viscosité	Vitesse de déplacement	Cinétique du modèle. Influe sur les vitesses de migration de phase libre et sur le degré de saturation de phase résiduelle.

2. COMPORTEMENT DES POLLUANTS PAR FAMILLE

2.1. Les métaux et métalloïdes lourds

Principales propriétés physicochimiques :

La solubilité des métaux lourds dépend de l'élément concerné, du chimisme de la phase aqueuse (pH, potentiel redox, concentration en ligands) et des phases solides environnantes, qui interagissent avec la composition de cette phase. Le climat chimique contrôle la spéciation de l'élément, c'est-à-dire sa répartition entre différents états de valence.

La spéciation est un paramètre essentiel de la solubilité pour As et Cr :

- le chrome VI ou hexavalent est une forme beaucoup plus hydrosoluble que le chrome III et, par-là même, plus biodisponible et potentiellement toxique ;

- l'arsenic III, de même, est beaucoup plus hydrosoluble que l'arsenic V.

L'hydrosolubilité de nombre de métaux est fortement accrue par l'acidité. Les valeurs de pH inférieures à 6, rares dans les sols naturels, peuvent toutefois se rencontrer en présence d'autres contaminants.

Contrairement aux contaminants organiques, les métaux lourds sont indéfiniment stables en tant que tels. Leur stabilité en solution est liée à la durée nécessaire pour ce qu'ils rencontrent un piège chimique (phase précipitée) qui les fixe.

Contrairement aux polluants organiques, le Kd n'est pas un bon paramètre pour décrire l'interaction des polluants métalliques avec la phase solide du sous-sol. En effet, le Kd suppose un rapport toujours constant entre la concentration en solution et la concentration sur la phase solide, alors que ce rapport peut changer en fonction de la chimie des eaux (conditions de pH, d'Eh, ions en compétition pour les sites d'adsorption…).

Les métaux lourds sont à considérer comme non volatils, sauf le mercure métal dont le point d'ébullition est de 357° C à une pression de 101 kPa.

2.2. Les autres polluants inorganiques

Principales propriétés physicochimiques :

Certains composés inorganiques sont susceptibles d'être considérés comme des polluants, dans la mesure où leur présence dans l'eau souterraine est susceptible de la rendre impropre à la consommation humaine. Citons quelques exemples : les nitrates et nitrites ; les fluorures ; les cyanures…

Les nitrates, nitrites et les sels de cyanures sont largement solubles dans l'eau dans les conditions physico-chimiques usuelles. Lorsqu'ils sont exposés sous forme solide au ruissellement, ils sont peu à peu dissous et entraînés par les eaux. Les nitrates et nitrites sont stables en tant que tels, et ne se dégradent que sous l'effet de réactifs oxydoréducteurs ou d'actions bactériennes.

Les cyanures se dégradent rapidement sous l'effet de l'acidité, et donc ne sont pas stables à long terme dans les sols.

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

2.3. Les composés organiques : questions de nomenclature et de classification (DNAPL, COV, etc.)

Classement par familles « comportementales » des polluants organiques		
Familles	**Composés**	**Principales caractéristiques**
Polluants miscibles dans l'eau	Composés organiques totalement miscibles dans l'eau: solvants polaires (alcools, cétones, aldéhydes, etc.), acides organiques, 1ensio actifs, etc.	Les composés organiques sont présents sous forme l'eau aqueuse et hydratée dans l'eau avec laquelle ils ne forment qu'une seule phase. Le comportement de cette phase aqueuse (solution) dépend en général de sa concentration en composés organiques. Exemples: méthanol, éthanal, acide propanoïque, etc.
Polluants immiscibles dans l'eau	NAPL (« Non-Aqueous Phase Liquide ») : Composés Liquides Organiques qui sont non miscibles mais présentent une certaine solubilité	Tous les composés organiques se séparant de l'eau (immiscibles) et formant une phase liquide distincte des nappes.
Polluants immiscibles DNAPL*	NAPL denses (lourds) plongeant	Densité supérieure à 1, migrent vers le fond des aquifères. Exemples : créosote, résidu de dégraissage par des solvants chlorés, goudrons et brai de houille, tetrachloéthylène, etc.
Polluants immiscibles LNAPL	NAPL légers / flottant	Densité inférieure à 1, surnagent sur les nappes et sur les eaux de surface. Exemples : la grande majorité des hydrocarbures pétroliers (essences, gasoil, fuel , pétrole brut), huiles (de coupe, diélectriques, etc.), cyclohexane, benzène, etc.
Polluants volatils		Composés formant une phase Vapeur distincte. Concerne des produits en phase ayant un comportement de DNAPL ou de LNAPL. La volatilisation peut s'opérer aussi depuis la phase aqueuse du composé selon la loi de Henry ..
COV (en anglais : VOC)** Composés organiques volatils non halogénés	« Non-Halogenated Volatil Organic Campounds >> (groupe hétérogène : alcools, aldéhydes, esters, cétone, (solvants polaires), hydrocarbures aromatiques (BTEX) hydrocarbures aromatiques substitués, hydrocarbures non aromatiques, hétérocycles monocycliques.	Forte volatilité, Comportement hydre-chimique : circulation sous la double forme liquide et vapeur dans la porosité du sol. Exemple : acétone, formaldéhyde (formol) n-butanol, méthyl éthyl cétone, sulfure de carbone, styrène, éther éthylique, cyclohexane, octane. Les solvants polaires ont des caractéristiques de composés volatils en phase pure. Du fait de leur solubilité élevée, leur volatilité en phase aqueuse est faible.
CAV/BTEX **** Composés Aromatiques Volatils	Composés aromatiques volatils construit sur la base d'un noyau benzénique. Le chlorobenzène peut être rattaché à ce groupe.	Sous-groupe des COV, défini par leur structure chimique, les propriétés physiques {forte volatilité, cf. 2.1.6) et/ou le comportement hydrochimique (circulation sous la double forme liquide et vapeur dans la porosité du sol). Exemples, BTEX, triméthylbenzène, isopropylbenzène, butylbenzène, styrène, etc. BTEX: acronyme formé des initiales des CAV les plus usuels : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes.
Les COHV Composés organiques volatils halogénés	(en anglais:« Halogenated VOCs))) Groupe hétérogène : chlore et bromethanes, chlore et broéthanes, chloréthènes, chloroéthanes, fréons	Faible solubilité, faible miscibilité et propriétés variant avec la masse moléculaire (densité, volatilité). Exemples : tetrachlorure de carbone, trichloréthylène, 1,1, 1-trichloréthane, etc.
SVOC *** Composés organiques semi-volatils non halogénés	(en anglais << Semi-volatil Organic Compounds ») Groupe hétérogène : alcools, amines, esters phtaliques, hydrocarbures aromatiques substitués (phénols, anilines, composés nitroaromatiques), naphtalène, indène, etc.	Volatilité moindre que les COV (la circulation sous la double forme liquide et vapeur dans la porosité du sol reste possible mais ra volatilisation est bien moindre Autres propriétés et comportements semblables aux COV. exemples : naphtalène, acide benzoïque, nitrobenzène, nitrotoluène, phtalates, nitrophénols, benzidine, nitroaniline, toluidines et xylidines, etc.

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

Classement par familles « comportementales » des polluants organiques		
Familles	**Composés**	**Principales caractéristiques**
SVOC halogénés	Groupe hétérogène : di et trichlorobenzènes, chloroéthoxy éthers, chloroéthoxy éthanes, dichlorobenzènes, di- et trichloranilines, …	Faible solubilité, faible miscibilité el propriétés variant avec la masse moléculaire (densité, volatilité). Exemples: 1 ,4-dichlorobenzène, 3,4-dichloaniline, etc.
Autres (polluants peu a pas volatils et faiblement a non miscibles		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Composés aromatiques constitués par la fusion d'au moins deux noyaux benzéniques {à l'exclusion du naphtalène), non halogénés, à radicaux alkyls éventuels	Faible solubilité, stabilité importante et forte adsorption sur les particules des sols et aquifères. Exemples : benzo(a)pyrène, fluoranthène, phénanthrène, anthracène,
Hydrocarbures aromatiques hétérocycliques (NSO-HET)	Composés aromatiques constitués d'au moins deux noyaux benzéniques comportant des substitutions du C par N, S ou 0, non halogénés, à radicaux alkyl éventuels.	Faiblement à moyennement solubles, difficilement biodégradables et forte adsorption sur les particules des sols et aquifères. Exemples : dibenzofurane, benzothiophène, carbazole, acridine, etc.
Phénols	Composés phénoliques chlorés et non chlorés	Solubilité non négligeable. Exemples: crésols, trichlorophénols, pentachlorophénol, naphtols, etc.
PCB	Polychlorobiphényles, ensemble d'isomères (congénères).	Solubilité faible, stabilité importante, lipophiles, densité supérieure à 1, semi-volatils à non volatils selon le nombre de chlores. Exemples: 2,4,4'-trichlorobipényl, 2,2'4,5,5'-pentachlorobiPhénvl.
Dioxines (PCDD) et furannes {PCDF)	Polychlorodibenzodioxines et polychlorobibenzofurannes, ensemble d'isomères (congénères).	Faible solubilité, stabilité importante, lipophiles, non volatils. Exemples: 2,3,7,8-tetrachlorodibenzofuranne, 2,3,8,8-tetrachlorodibenzo 1.4-dioxine
Pesticides	Groupe hétérogène : S-triazines, dérivés de l'urée, pesticides organochlorés.	En général faible solubilité, stabilité importante, non volatils. Exemples : atrazine, diuron, lindane, bromacil, etc.

ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

Propriétés physico-chimiques par famille de molécule chimique (aliphatiques halogénés, aromatiques halogénés, solvants polaires, phénols).							
Famille de substances	**Solubilité dans l'eau à 20°C* (mg/1)**	**Densité (-)****	**Stabilité*****	**Kow (-) (polarité)**	**Log Koc (L/kg)**	**Viscosité dynamique (Pa.s)********	**Volatilité**
Hydrocarbures aliphatiques	faible C5-C7: 3-30 C9: 0,07 C12: 0,007	Varie avec la longueur des chaînes carbonées <1 : LNAPL	Assez élevée. Difficilement biodégradables pour les composés C<9 (taxiques). facilement biodégradables pour C >9	peu à non polaires (log Kow de l'ordre de 3,5 à 5)	log Kac proches de 3 obtenues pour les n-pentane, heptane, hexane	- C5à C10: 0.2 à 0.9 - C12àC26: 1 à 6, croît avec la masse	- C5 à C12 Volatils (point d'ébullition : 40-200°C) - C12 à C26 volatils ou semi-volatils (point d'ébullition : 200-300°C).
Composés aromatiques monocycliques - non substitués - substitués par radicaux aliphatiques (nC)	Benzène : 1830 Toluène : 520 Ethylbenzène ; xylènes :150	<1 : LNAPL	Généralement biodégradables	BTEX:2 à 3 (peu ou moyennement polaires)	1.5 - 2.5 2 et 3	0.3 à 1.3 cP	Volatils
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	faible pour légers (1-30 mg/l) très faible pour les plus lourds (1 µ/l à 1 mg/l).	Généralement > 1 : DNAPL	Généralement difficilement biodégradables dans les sols	3 à 7 (naphtalène : peu polaire ; autres HAP : non polaires)	3 à 6	Solides à 20°C	Semi-volatils (point d'ébullition compris entre 200" et 500"C).
Hydrocarbures aromatiques hétérocycliques (HET NSO)	Soluble à très solubles pour les espèces monocycliques (450 g/1 pour la pyridine),	0,95 à supérieur à 1 (comportement de DNAPL)	Biodégradables pour les espèces monocycliques et difficilement dégradable pour les espèces à plus de deux cycles	0.95 à 4 (la lipophilie augmente avec le nombre de cycles, faiblement polaires à non polaires)	0,8 à 5	Liquides visqueux (monocycles) à solides cristallisé à 20°C Pyridine : 0.95.10-3 Pa.s	Volatils (pour les monocycles) à peu ou pas volatils (polycycles à plus de 3 cycles)
Aliphatiques halogénés	100 à 10 000 mg/1	>1 :DNAPL	Très stables. Difficilement biodégradables	1à3 (peu ou moyennement polaires)	1.5-2.5	0.3 à 1.3 cP	Volatils Semi-volatils
Aromatiques halogénés Monocyclique Polycyclique	1 à 1000 mg/1	>1 :DNAPL	Très stables. Difficilement	2à4	2.5-4	0.3 à 1.3 cP	Semi-volatils
alcools, cétones aldéhydes, esters ou acides	Généralement très soluble	<1 ou >1 en fonction masse molaire	Moins stables	Généralement très polaires - 1 à 2		généralement faible	Légers : très volatils Lourdes semi-volatils
phénol	très solubles 10-100 mg/1	>1 (para-crésol: 1.018)	Biodégradable	1,5 à 2 polaires	1 à 3	plutôt faible (2 à 25 cP).	Volatils (point d'ébullition de l'ordre de 180 à 220°C)
chlorophénols dichlorophénols	très solubles		Difficilement biodégradables. Stables.	2 à 5 moyennement polaires ou non	2 à 5		Volatils (point d'ébulliUon : 180 à 220°C)

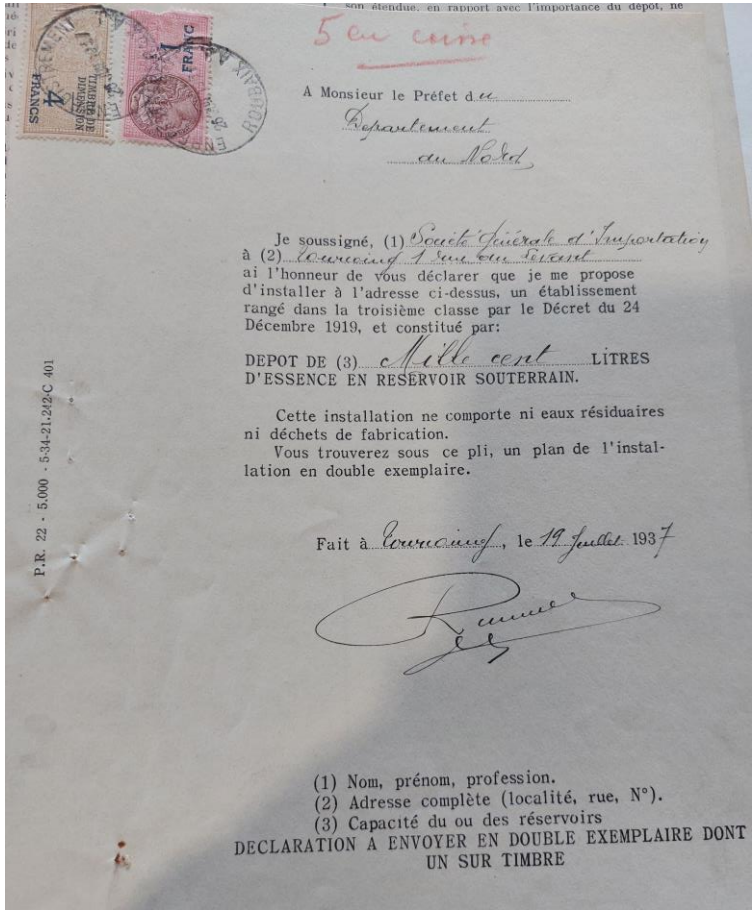
ANNEXE : Paramètres physico-chimiques

pentachlorophénol	peu soluble	>1 (près de 2}		polaires			Peu volatils PE=3100C
Propriétés physico-chimiques par famille de molécule chimique (aliphatiques halogénés, aromatiques halogénés, solvants polaires, phénols).							
Famille de substances	**Solubilité dans l'eau à 20°C* (mg/1)**	**Densité (-)****	**Stabilité*****	**Kow (-) (polarité)**	**Log Koc (L/kg)**	**Viscosité dynamique (Pa.s)********	**Volatilité**
PCB	faible à très faible (15 à 0,003 mg/1).	>1 (1.18à 1.62)	Très stables	3.2 à 7.2 {non polaires ou moyennement polaires).	2,5 à 6,5	Moy. à élevée (40 à plus de 200 cP), sauf Aroclor 1254 : peu visqueux	Semi-volatils (point d'ébullition > 300°C : 320 à 400°C
Amines aromatiques	Peu solubles (0, 1 à 34 mg/l)	> 1 (1,0à 1 ,58)	Photosensibles, biodégradables à difficilement biodégradables.		2.3 (aniline)	Huiles visqueuses (aniline, 4.4 mPa.s), solides cristallisés à 20 C	Semi volatils (avec des points d'ébullition de l'ordre de 180 à 268°C
Composés nitro aromatiques	Peu solubles (0,2 à 1,9 mg/l)	> 1 (1,1 à 1,5)	Difficilement biodégradables	1,5 à 3,1 : polaires à moyennement polaires	2.46 {dinitrotoluène)	Liquides visqueux et huileux. 2.03 mPa.s (nitrobenzène). Solides cristallisés à 20°C	Volatils (avec des points d'ébullition de l'ordre de 180 à 220°C)

ANNEXE 6 : DOCUMENTS ISSUS DE LA CONSULTATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU NORD

ANNEXE 6 : DOCUMENTS ISSUS DE LA CONSULTATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU NORD

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



5 en cuivre

A Monsieur le Préfet d[u]
Département
du Nord

Je soussigné, (1) Société Générale d'Importation
à (2) Tourcoing 1 rue du Levant
ai l'honneur de vous déclarer que je me propose d'installer à l'adresse ci-dessus, un établissement rangé dans la troisième classe par le Décret du 24 Décembre 1919, et constitué par:

DEPOT DE (3) Mille cent LITRES D'ESSENCE EN RESERVOIR SOUTERRAIN.

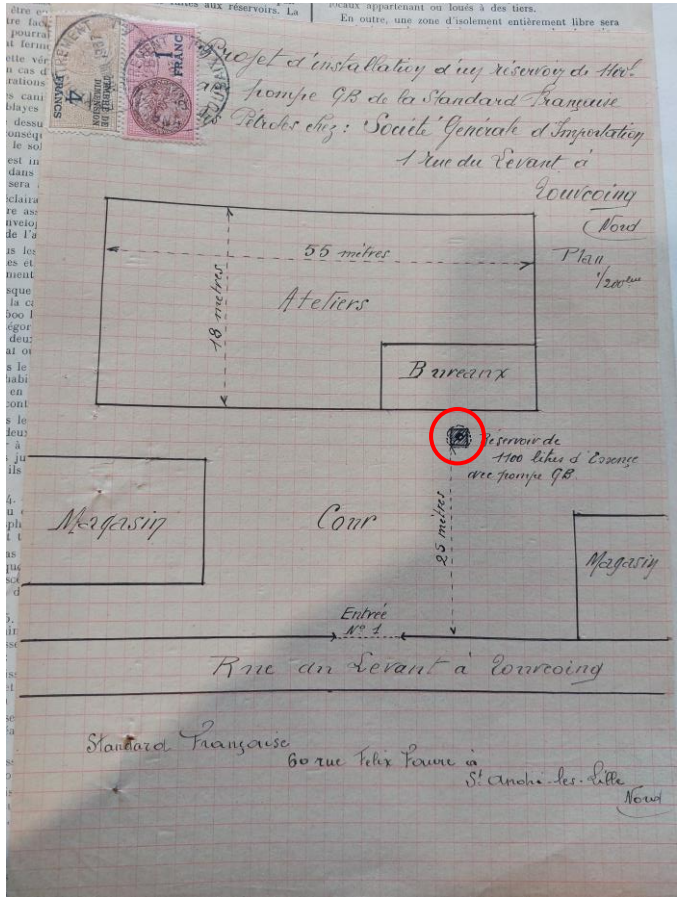
Cette installation ne comporte ni eaux résiduaires ni déchets de fabrication.
Vous trouverez sous ce pli, un plan de l'installation en double exemplaire.

Fait à Tourcoing, le 19 Juillet 1937

(1) Nom, prénom, profession.
(2) Adresse complète (localité, rue, N°).
(3) Capacité du ou des réservoirs
DECLARATION A ENVOYER EN DOUBLE EXEMPLAIRE DONT UN SUR TIMBRE

P.R. 22 - 5.000 - 5-34-21.242/C 401

Déclaration de l'installation d'un réservoir souterrain de 1 100 litres d'essence en 1937



Plan de localisation du réservoir de 1 100 litres (entouré en rouge)

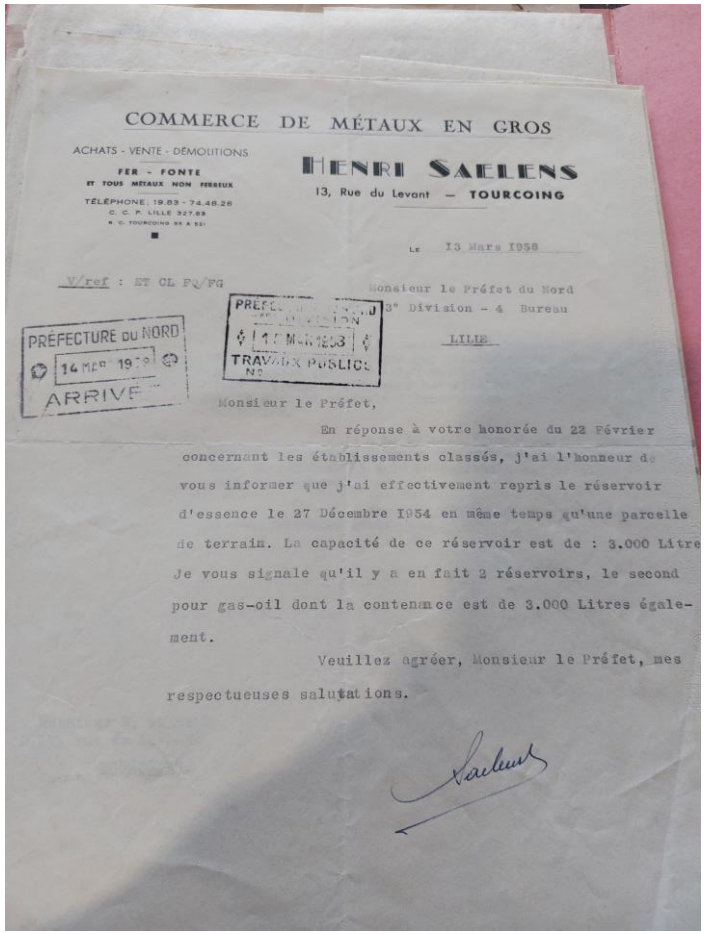
SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech. graph	A	28/08/24		AB	CLM	MR
Folio 1/2						
Format : Word						

Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS

ANNEXE 6 : DOCUMENTS ISSUS DE LA CONSULTATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU NORD

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



COMMERCE DE MÉTAUX EN GROS

ACHATS - VENTE - DÉMOLITIONS
FER - FONTE
ET TOUS MÉTAUX NON FERREUX
TÉLÉPHONE : 19.83 - 74.48.26
C. C. P. LILLE 327.69
R. C. TOURCOING 55 A 52

HENRI SAELENS
13, Rue du Levant — TOURCOING

Le 13 Mars 1958

V/ref : ET CL FQ/FG

Monsieur le Préfet du Nord
3e Division - 4 Bureau
LILLE

PRÉFECTURE DU NORD
14 MAR 1958
ARRIVÉE

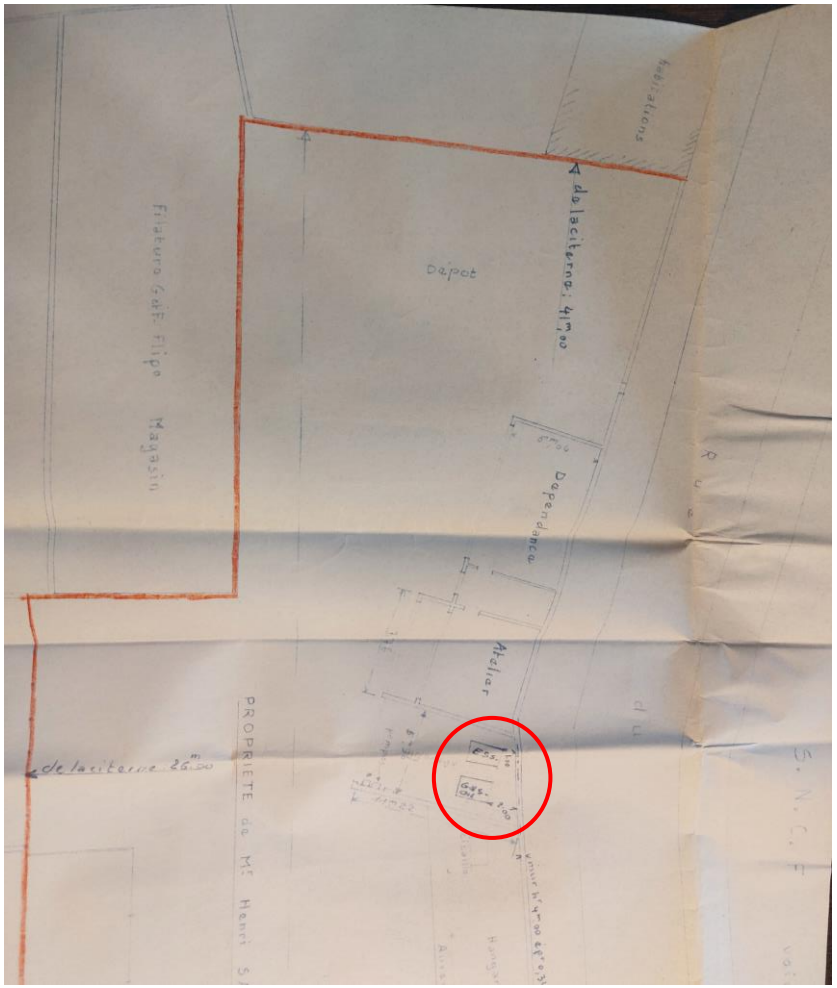
PRÉFECTURE DU NORD
14 MAR 1958
TRAVAUX PUBLICS

Monsieur le Préfet,

En réponse à votre honorée du 22 Février concernant les établissements classés, j'ai l'honneur de vous informer que j'ai effectivement repris le réservoir d'essence le 27 Décembre 1954 en même temps qu'une parcelle de terrain. La capacité de ce réservoir est de : 3.000 Litres. Je vous signale qu'il y a en fait 2 réservoirs, le second pour gas-oil dont la contenance est de 3.000 Litres également.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, mes respectueuses salutations.

Courrier émis à la préfecture du Nord concernant les deux réservoirs d'essence/gasoil de 3 000 litre daté du 13 mars 1958



Plan de localisation des deux réservoirs souterrains de 3 000 litres (entouré en rouge)

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech. graph	A	28/08/24		AB	CLM	MR
Folio 2/2						
Format : Word						

Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS

ANNEXE 7 : FICHES BASIAS

NPC5952167

Fiche Détaillée

Pour connaitre le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
Date de création de la fiche : (*) 19/04/2007
Nom(s) usuel(s) : Travaux de bâtiment
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Sté SCENI (en réalité S.N VANHOENACKER)	

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

Siège social	Date connue
17 rue Chateaubriand à Tourcoing	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié
Sous surveillance : ?
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 14/05/2007

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
17		rue	Chateaubriand

Code INSEE : 59599
Commune principale : TOURCOING (59599)
Zone Lambert initiale : Lambert I
Précision centroïde Décamètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	659,185	659,313	712,342	659,316
Y (m)	335,860	2,636,366	7,069,093	2,636,336
Préc.XY	Décamètre			numéro

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée
Date de première activité : (*) 01/01/1111
Origine de la date : ?=Origine de la date non connue
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	C25.61Z	01/01/1111		?	1er groupe	?=Origine de la date non connue	AP59 258	
2	Mécanique industrielle	C25.62B	01/01/1111		?	2ième groupe	?=Origine de la date non	AP59 258	

							connue		

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :	Néant
Site en friche :	Oui
Site réaménagé :	Non
Commentaire :	Le site est cloturé, les bâtiments présents dessus sont en ruines.

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation :	Urbain
Captage AEP :	Non
Distance captage AEP :	0
Périmètre de protection :	Non
Formation superficielle :	Limons/Loess
Substratum :	Argile/Marne/Molasse terrigène
Type de nappe :	Captive
Nom de la nappe :	nappe libre du quaternaire
Type d'aquifère :	Fissuré
Code du système aquifère :	501
Nom du système aquifère :	FLANDRES

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AP59 258

12 - Synthèse historique

Historique :	Dossier AP59 258: Dossier du 7/05/1996 pour l' exploitation d' une activité de travail des métaux et d' application de peinture et vernis.

13 - Etudes et actions Basol

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

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

NPC5901328

Fiche Détaillée

Pour connaitre le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
Date de création de la fiche : (*) 20/08/1999
Nom(s) usuel(s) : Comptoir Sanitaire Tourquennois
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
H. Saelens (anc. Soc Générale d'importation)	

Etat de connaissance : Inventorié
Sous surveillance : ?
Commentaire : ("Comptoir Sanitaire Tourquennois" : nom usuel retrouvé par Annuaire Ravet Anceau 1968)

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
13		rue	du Levant

Localisation : entre les rues Châteaubriand et Winoc Chocqueel : à l'angle avec rue Châteaubriand
Code INSEE : 59599
Commune principale : TOURCOING (59599)
Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	659,310	659,438	712,468	659,406
Y (m)	335,930	2,636,437	7,069,162	2,636,348
Préc.XY				numéro

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
LILLE	14	4

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse 2	1/1111	1959	Oui	
Plan de masse 1	1/200	1111	Oui	

Commentaire(s) : Info Annuaire Ravet Anceau 1968 : la portion de rue comprise entre les rues Châteaubriand et Winoc Chocqueel contient 3 numéros : le site est le premier numéro (la rue commence au n°13)

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : En activité
Date de première activité : (*) 25/07/1937
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
	Démantèlement d'épaves,								

1	récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	E38.31Z	01/01/1112			1er groupe		W90 015	négociant en vieux métaux
2	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	25/07/1937		Déclaration	2ième groupe		M417 16842	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
H. Saelens (C. Sanit. Tourquennois)	01/01/1112	
Sté Générale d'Importation	25/07/1937	01/01/1112

Commentaire(s) : Site qui a d'abord été le siège d'un DLI (mais volume faible) puis d'un négociant en gros de vieux métaux (ferreux et tous types de métaux non ferreux)
Site visité le 05/08/99 : en activité : englobé par l'Ent. Vert Baudet (textile)
Info complémentaire par la Mairie de Tourcoing : ex négoce de cuisine ; propriété Vert Baudet

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : Unique
Surface bâtie : 990 (en m2)
Site en friche : Non
Site réaménagé : Non

7 - Utilisateurs

Utilisateurs :

Nom utilisateur	Type d'utilisateur	Statut utilisateur
Vert Baudet	Entreprise privée ou son représentant	

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain
Captage AEP : Non
Périmètre de protection : Non
Formation superficielle : Limons/Loess
Substratum : Argile/Marne/Molasse terrigène
Type de nappe : Captive
Type d'aquifère : Fissuré
Code du système aquifère : 501
Nom du système aquifère : FLANDRES

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD59 : M417 16 842 ; W90 015 ; W 152 814 ;
Autre(s) source(s) : Annuaire Ravet Anceau 1968, vol.2 ; Mairie de Tourcoing : Services Techniques (1999)

12 - Synthèse historique

Historique : Doss. M417 16 842 : Déclaration du 25/07/1937 pour un DLI de 1,1 m3 atelier de 990 m2 -- Doss. W90 015 : reprise d'un réservoir souterrain d'essence autorisé le 26/07/1937 au nom de la Sté Générale d'Importation. En 1958 : l'exploitant est H. Saelens (Réservoir de 3 m3 de gas oil en adjonction à un réservoir souterrain de 3m3 d'essence). D'après le dossier : H. Saelens est négociant en vieux métaux en gros (fer, fonte et tous métaux non ferreux) -- Doss. 152 814 : 1968 : recherche d'infos par le service des Installations Classées

pour savoir si dépôt classé ou non car demande d'autorisation de la part des Ets H. Saelens le 30/06/66. D'après un récapitulatif, il y a un réservoir (RSFM) de 3 m3 d'essence (reprise d'exploitation du 11/04/1959) et un RSFM de 3 m3 de gas oil.

13 - Etudes et actions Basol

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

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

ANNEXE 8 : REPONSE DE L'ARS

ANNEXE 8 : REPONSE DE L'ARS

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Choqueel – TOURCOING (59)

Bonjour Monsieur,

Pour votre suite à votre demande, la rue Winoc Choqueel à Tourcoing n'est pas concernée par les périmètres de protection associés aux captages présents sur les communes de Tourcoing et de Roubaix.

Par ailleurs, pour votre information, les données cartographiques relatives aux périmètres de protection des captages d'eau potable (périmètres immédiat, rapproché et éloigné) des départements de la région Hauts-de-France sont désormais disponibles à des partenaires extérieurs (collectivité, bureau d'études…) sur le portail national Atlasanté/CART'EAUX : https://carteaux.atlasante.fr/apropos. Cette information est également mentionnée sur notre site Internet : https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/la-qualite-de-leau-potable-0 / partie « Cartographie des périmètres de protection des captages d'eau potable ».

Compte tenu du caractère sensible de ces données, l'accès est sécurisé (login et mot de passe) et doit faire l'objet d'une demande de validation des conditions générales d'utilisation via la demande de création de compte à partir du lien suivant : https://carteaux.atlasante.fr/inscription

A noter que les données mises en ligne sont en cours de consolidation, aussi il peut encore exister des erreurs ou imprécisions. Leur mise en ligne a un caractère informatif. Seuls les arrêtés préfectoraux de Déclaration d'utilité publique (DUP) et les plans annexes consultables auprès des maitres d'ouvrage font foi. Malgré tout le soin apporté à l'actualisation et à la vérification des contenus mis en ligne, ceux-ci ne sauraient engager la responsabilité de l'Agence Régionale de Santé Hauts-de-France concernant notamment leur exactitude ou leur adéquation aux besoins spécifiques des utilisateurs.

Cordialement

Pour toute correspondance et ce afin de garantir la qualité du suivi du dossier, merci d'utiliser la fonction « répondre à tous ».

Hélène Tyrou
Technicien sanitaire et de sécurité sanitaire
Service Santé Environnement

ARS Hauts-de-France – site de Lille
Tél : 03.62.72.88.37 – Port : 07.64.39.20.12
www.hauts-de-france.ars.sante.fr

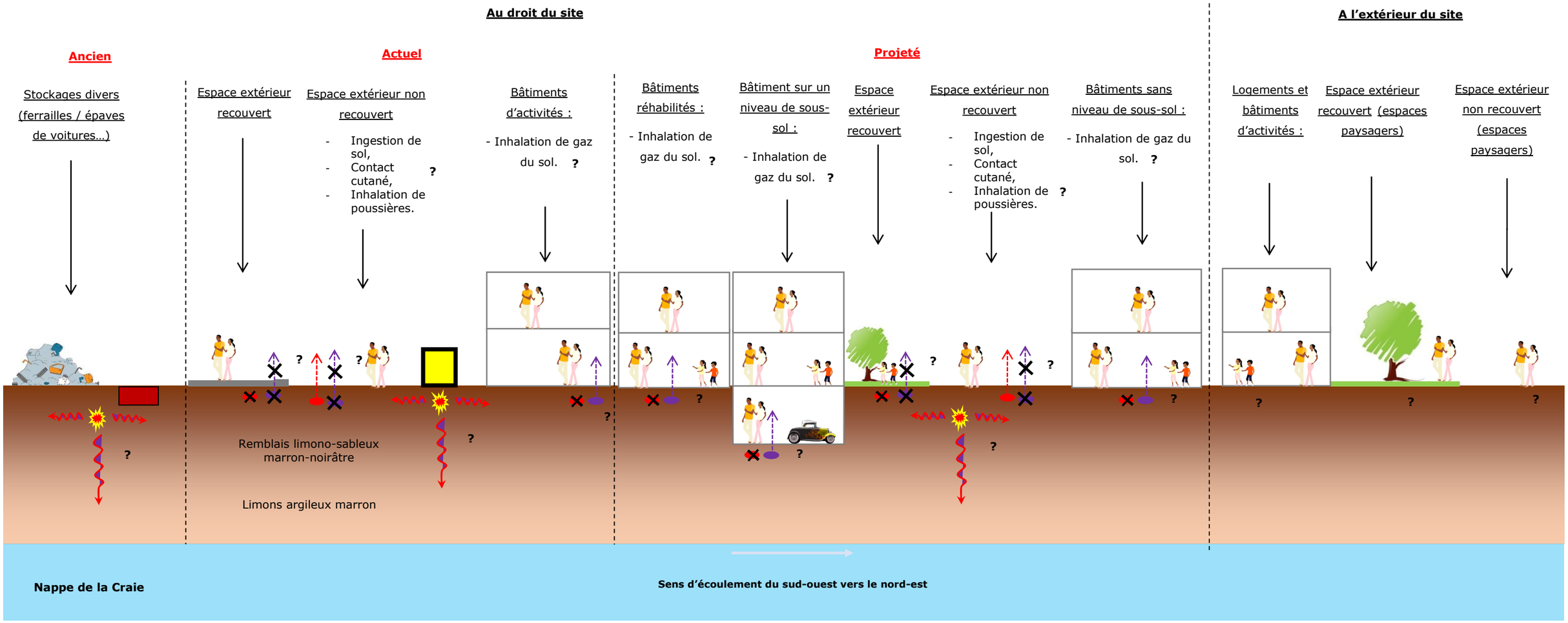
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ars Agence Régionale de Santé Hauts-de-France

ANNEXE 9 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION INFOS

ANNEXE 9 : SCHÉMA CONCEPTUEL – VIS-A-VIS DE L'ACTUEL ET DU PROJET – INFOS

PROJET DE REHABILITATION / CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS/COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



LÉGENDES :

Sources : - Substances non-volatiles résiduelles potentielles dans les sols (liées aux activités / sources potentielles de pollution identifiées) (✕ non retenu au regard des aménagements)
- Substances volatiles et semi-volatiles résiduelles potentielles dans les sols (liées aux activités / sources potentielles de pollution identifiées) (✕ non retenu au regard des aménagements)
- Pollutions concentrées en métaux lourds, BTEX, HCT, HAP et PCB
- Dépôts souterrains d'essence/gasoil
- Transformateurs électriques

Vecteurs : - Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (✕ non retenu corrélativement à la source)
- Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (✕ non retenu corrélativement à la source)
- Diffusion dans les sols et/ou percolation vers les eaux souterraines

Cibles : - Adultes travailleurs et résidents amenés à fréquenter les aménagements anciens, actuels et futurs
- Enfants amenés à fréquenter les aménagements actuels et futurs

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	29/08/2024	Rapport initial	AB	CLM	MR
Folio 1/1						
Format Word-A3						

Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS

ANNEXE 10 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

Annexe : Limites de quantification et méthodes analytiques - Normes analytiques relatives au milieu sol

Code Sandre : code de la substance dans le référentiel SANDRE (Service d'administration national des données et référentiels sur l'eau), réseau d'organismes contributeurs du Système d'Information sur l'Eau (SIE) chargé de construire le langage commun des données sur l'eau et d'homogénéiser les données échangées entre les différents acteurs.

Famille chimique : groupe de classe de la substance selon le référentiel SANDRE.

En cas de révision des normes citées, les nouvelles dispositions sont applicables dans le délai de neuf mois suivant la publication.

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
	Matière sèche (MS)	1307	NF EN 16179	NF ISO 11465 ou NF EN 15934	/	%	
Autres éléments minéraux	Cyanures totaux	1390	NF EN 16179	NF EN ISO 17380	1	mg/kg de MS	
Benzène et dérivés	Benzène	1114	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,05	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Éthylbenzène	1497	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Toluène	1278	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylène ortho	1292	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylènes méta + para	2925	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
COHV, solvants chlorés, fréons	1,1,1-Trichloroéthane	1284	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthane	1161	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthylène	1163	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Chlorure de vinyle	1753	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Dichlorométhane	1168	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachloroéthylène (PCE)	1272	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,2	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachlorométhane	1276	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichloréthylène (TCE)	1286	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichlorométhane (chloroforme)	1135	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	Acénaphtène	1453	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Acénaphtylène	1622	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Anthracène	1458	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]anthracène	1082	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]pyrène	1115	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[b]fluoranthène	5250	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[g,h,i]pérylène	1118	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[k]fluoranthène	1117	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Chrysène	1476	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Dibenzo[a,h]anthracène	1621	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluoranthène	1191	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluorène	1623	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Indéno[1,2,3-cd]pyrène	1204	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Naphtalène	1517	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2), il est recommandé que le laboratoire ajoute un traceur. Il est également recommandé que le laboratoire réalise un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Phénanthrène	1524	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Pyrène	1537	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
Hydrocarbures et indices liés	HCT C10-C40	3319	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16703 ; XP CEN ISO/TS 16558-2	20	mg/kg de MS	Séparation en fractions aliphatiques et aromatiques (selon XP CEN ISO/TS 16558-2 § 9.2.2) uniquement si mentionnée par le demandeur.

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

ANNEXE 11-1 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOLS

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

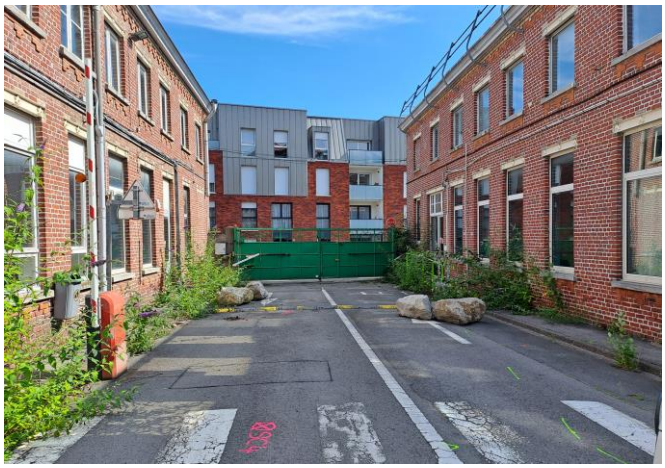
Nom du sondage :	T1	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h35	/ 9h45
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659366 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2436470 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T1	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,2_		Enrobé bitumineux				
			Remblais sablo-argileux gris-beige + divers cailloux + graviers		0 ppm	T1 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
0,5_	0,5_						
			Limon argileux marron clair		0 ppm	T1 (0,5 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T2	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h50	/ 10h00
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659395 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636462 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T2	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_	0,5_		Remblais sableux rougeâtre + divers cailloux + graviers		0 ppm	T2 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
1,0_			Limon légèrement argileux marron clair		0 ppm	T2 (0,5 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T3	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h03	/ 10h15
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659435 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	266548 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T3	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais sableux noirâtre + divers cailloux + graviers		0 ppm	T3 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,0_	1,0_						
1,5_			Limon légèrement argileux marron clair		0 ppm	T3 (1,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
2,0_							
2,5_							
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T4	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h20	/ 10h30
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659458 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636419 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

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

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

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:		
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		
[ ] Fluorescence X	Réf:		
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre :	4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage				Laboratoire(s)				
Prestataire :	Géoexpert			Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit			Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg
Modèle de machine :	EMCI - E4,50			Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T4	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T4 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_			Remblais sablo-argileux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T4 (1,0 - 3,0 m)	
2,5_							
3,0_	3,0_						
3,5_			Argile limoneuse marron clair		0 ppm	T4 (3,0 - 4,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
4,0_	4,0_						
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T5	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h35	/ 10h45
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659439 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636417 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T5	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais sablo-argileux marron-rougeâtre + divers cailloux + graviers		0 ppm	T5 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,0_	1,0_						
1,5_			Limon argileux marron clair		0 ppm	T5 (1,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
2,0_							
2,5_							
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T6	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h50 / 11h00
Condition météo :	Ensoleillé						

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659421 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636436 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T6	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais sablo-argileux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T6 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_						
1,5_			Limon argileux marron clair		0 ppm	T6 (1,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
2,0_							
2,5_							
3,0_	3,0_						
3,5_			Limon argileux marron clair		0 ppm	T6 (3,0 - 4,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
4,0_	4,0_						
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T7	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h02	/ 11h10
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659408 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636442 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T7	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
			Remblais sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T7 (0,1 - 0,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
0,5_	0,5_						
			Remblais argilo-sableux marron foncé + divers cailloux + graviers	Morceaux de briquettes	0 ppm	T7 (0,5 - 1,0 m)	
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T8	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h12	/ 11h20
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659387 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636448 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T8	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_	0,5_		Remblais sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T8 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
1,0_			Limon argileux gris foncé		0 ppm	T8 (0,5 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T9	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h25	/ 11h30
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659364 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636451 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T9	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
			Remblais sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T9 (0,1 - 0,5 m)	
0,5_	0,5_						
			Limon marron clair		0 ppm	T9 (0,5 - 1,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T10	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h35	/ 11h45
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659406 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636417 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T10	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
			Remblais sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T10 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
0,5_	0,5_						
			Limon argileux marron clair		0 ppm	T10 (0,5 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T11	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h45	/ 11h50
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659434 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636406 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T11	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
			Enrobé bitumineux				**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures,
			Remblais sablo-argileux marron foncé + divers cailloux + graviers	Morceaux de briquettes	0 ppm	T11 (0,0 - 0,5 m)	
0,5_	0,5_						
1,0_			Limon légèrement argileux marron clair		0 ppm	T11 (0,5 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T12	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	12h00	/ 12h15
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659410 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636401 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T12	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_	0,5_		Limon argileux marron clair		0 ppm	T12 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
1,0_			Limon argileux marron clair		0 ppm	T12 (0,5 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T13	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h52	/ 11h58
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659383 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636413 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T13	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
			Remblais sablo-limoneux maron foncé + divers cailloux + graviers	Morceaux de briquettes	0 ppm	T13 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
0,5_	0,5_						
			Limon argileux marron clair		0 ppm	T13 (0,5 - 1,5 m)	
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T14	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	12h17	/ 12h25
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659343 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636427 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T14	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T14 (0,1 - 1,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T15	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	12h30	/ 12h40
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659328 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636445 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T15	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
			Remblais limono-argileux verdâdre + divers cailloux + graviers		0 ppm	T15 (0,1 - 0,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
0,5_	0,5						
			Limon argileux marron clair		0 ppm	T15 (0,5 - 1,0 m)	
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T16	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	12h45	/ 12h55
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659299 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636441 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T16	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon marron clair		0 ppm	T16 (0,1 - 1,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T17	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	12h57	/ 13h05
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659294 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636462 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T17	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon marron clair		0 ppm	T17 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T18	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h00	/ 9h10
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659316 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636405 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T18	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon marron clair		0 ppm	T18 (0,1 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T19	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h15	/ 9h25
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659294 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	266374 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T19	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon marron clair		0 ppm	T19 (0,1 - 1,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + Pack 8 métaux : (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS**
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T20	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h30	/ 9h40
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659259 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636401 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T20	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon marron clair		0 ppm	T20 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T21	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h45	/ 9h52
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659237 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636413 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

- [ ] PID (Photolonization Detector) — Réf:
- [ ] FID (Flame ionization Detector) — Réf:
- [ ] Fluorescence X — Réf:
- [ ] Kit terrain — Réf:
- [X] Autre : 4 Gaz — Réf: C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T21	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon marron clair		0 ppm	T21 (0,0 - 1,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T22	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	9h58	/ 10h10
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659367 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636392 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

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

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

Analyse de terrain			Contrôle
[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:		[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C	

Sous-traitance

Forage				Laboratoire(s)				
Prestataire :	Géoexpert			Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit			Conditionnement(s) :	Glacières	Volume / Poids :	5	Kg
Modèle de machine :	EMCI - E4,50			Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T22	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais argilo-sableux marron foncé + divers cailloux + graviers		0 ppm	T22 (0,1 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T23	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h15	/ 10h25
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659001 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636378 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

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

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

Analyse de terrain			Contrôle
[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:		[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C	

Sous-traitance

Forage				Laboratoire(s)					
Prestataire :	Géoexpert			Prestataire(s) :	AGROLAB				
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit			Conditionnement(s) :	Glaçières		Volume / Poids :	5	Kg
Modèle de machine :	EMCI - E4,50			Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T23	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Remblais limono-sableux marron foncé-noirâtre + divers cailloux + graviers	Morceaux de briquettes	0 ppm	T23 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T24	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h27	/ 10h40
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659407 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636358 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T24	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon marron foncé		0 ppm	T24 (0,0 - 1,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T25	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	10h47	/ 10h55
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659372 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636364 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T25	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_			Remblais sableux marron foncé-noirâtre + divers cailloux + graviers	Morceaux de briquettes	0 ppm	T25 (0,1 - 1,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T26	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h00	/ 11h05
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659349 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636371 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Enrobé bitumineux	Etat / Aspect :	Bon	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :		Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche — Nom ouvrage : — Niveau statique : — m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T26	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon légèrement argileux marron clair		0 ppm	T26 (0,1 - 1,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T27	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h08	/ 11h20
Condition météo :	Ensoleillé							

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659376 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636338 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	SAGA		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T27	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon argileux marron clair à marron clair		0 ppm	T27 (0,0 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 11.1 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° dossier :	240529	Adresse :	216 Rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Donneur d'ordre :	3F NOTRE LOGIS		

Nom du sondage :	T28	Préleveur :	E. BABAKISSA	Date :	16.07.2024	Heure début / fin :	11h23	/	11h30
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	659336 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2636350 m
Cote sondage :	relatif	Z :	-

Plan d'implantation du sondage



Photographie de l'implantation du sondage



Renseignement sur le sondage

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

Méthode d'échantillonnage

Confection

- [X] Ponctuel
- [ ] Moyen
- [ ] Composite (préciser les sous-échantillons)

…

Préparation

- [X] Aucune
- [ ] Homogénéisation
- [ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang
- [ ] Autre :

Moyen

- [ ] Emporte pièce (plastique / autre)
- [X] Truelle / pelle à main / couteau / autre

Conditionnement des échantillons

- [X] Bocaux en verre
- [ ] Sac
- [ ] Flacon sol brut + flacon méthanol
- [ ] Autre :

Conservation des échantillons

- [ ] Glacière
- [X] Carton / malette
- [ ] Autre :

Analyse de terrain

[ ] PID (Photolonization Detector)	Réf:	
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	
[ ] Fluorescence X	Réf:	
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 Gaz	Réf:	C

Contrôle

- [ ] Blanc de transport
- [ ] Blanc de terrain
- [ ] Doublon

Sous-traitance

Forage

Prestataire :	Géoexpert		
Type de Machine :	Sondeuse petit gabarit		
Modèle de machine :	EMCI - E4,50		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	102	mm

Laboratoire(s)

Prestataire(s) :	AGROLAB				
Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	5	Kg	
Envoi le(s) :	16/07/2024	par	TS TRANSIT		
Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL				

N° dossier : 240529 Nom du sondage : T28	Annexe 11.1 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Enrobé bitumineux				
0,5_			Limon légèrement argileux marron clair		0 ppm	T28 (0,1 - 1,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

ANNEXE 11-2 : FICHES DE PRELEVEMENTS – GAZ DE SOL

Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Caractéristiques de l'ouvrage - Observation

SOLPOL

N° dossier : 240529 Adresse : 216 rue Winoc Chocqueel, TOURCOING (59)
Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : 3F NOTRE LOGIS

Nom de l'ouvrage : PG1 Type d'ouvrage : Piézair Temporaire T2

Coordonnée géographique

Méthode d'implantation : Repère fixe Système de référence : Lambert II étendu Cote piézair : NGF
Précision : 1 m Est : 659395 m Nord : 2636462 m Altitude : 37 m

Caractéristiques de l'ouvrage

Date de pose : 15/07/2024 Heure début / fin : 09h50 / 10h00 Représentant sur site : E. BABAKISSA
Prestataire : GEOEXPERT Machine : EMCI Modèle : E4.50
Outils - Ø ouvrage : Tarière hélicoïdale 102 mm Pose à : sec
Profondeur ouvrage / sol : 1,5 m Profondeur de la crépine entre : 0,5 et 1 m Diamètre du tubage : 34/40 mm Volume d'air : 1,4 L

Coupe schématique de l'ouvrage

Profondeur (m)	Terrain traversé – Lithologie	Terrain traversé – Coupe	Coupe de l'ouvrage	Description
+0,5 / TN / 0,0				
0,0 – 0,5	Enrobé bitumineux			Bouchon
0,0 – 0,5	Remblais sablo-argileux gris-beige + cailloutis divers + graviers		Coulis de bentonite	Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
0,5 – 1,5	Limon argileux marron clair		Graviers	Tube crépiné Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
1,5 – 5,5				

Renseignement sur l'environnement

Couverture du sol : Enrobé bitumineux
Etat / Aspect : Fissuré
Avant trou : -
Dimension : -
Gestion cutting : Benne
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche
Nom ouvrage : -
Niveau statique : - m/sol

Plan d'implantation de l'ouvrage



Photographie de l'ouvrage et de son environnement



Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Observations - Echantillonnages - Analyses

SOLPOL

Préleveur :	A. FRADET	Date :	23/07/2024
Ouvrage précédent :	-	Ouvrage suivant :	PG4

Description de l'ouvrage et de son environnement

Etat de l'ouvrage : (margelle, …)		-
Couverture du sol :		Enrobé bitumineux
Etat / Aspect :		Fissuré
Niveau de la nappe dans un ouvrage	Nom ouvrage :	-
	Niveau statique :	- m/sol
Voie de migration préférentielle identifiée :		-
Gestion des migrations préférentielle réalisée:		-
Test d'étanchéité :		-
Observations visuelles/olfactives :		-

Photographie de l'ouvrage (état) - Ligne de prélèvement



Conditions d'échantillonnage

Conditions météorologique :	Nuageux	Conditions du site :	Accès par portail rue Winoc Choqueel, fermé par un cadenas
Température Et. / Int. :	20 °C / - °C		
Pression atmosphérique (Pa)	1017,3 hPa	Activités sur site :	Ancien site Vert Baudet
Humidité de l'air (%)	68 %		
Vitesse (m/s) et direction du vent :	6,7 m/s E	Activités hors site :	Habitations, garages automobiles, association, dépôt-vente, magasin, voie-ferrée

Conditions dans l'ouvrage

Présence d'eau : non m Température dans l'ouvrage : - °C Humidité dans l'ouvrage : - %

Purge de l'ouvrage

Méthode de purge :

[X] 5 fois le volume d'air dans l'ouvrage — Volume théorique : L — Volume purgé : 6,553 L — Débit : 0,5 L/min — Temps : 13 min

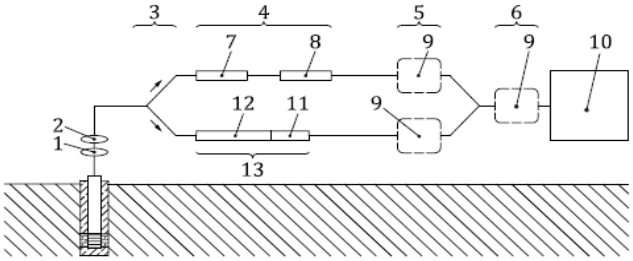
[ ] Stabilisation du paramètre — T1: T2: T3: T4: T5: T6: T7: T8: T9:

Débit : L/min — C1: C2: C3: C4: C5: C6: C7: C8: C9:

Description de la ligne de prélèvement

Nombre de ligne de prélèvement : 1 Longueurs : <= 1 m

1- Piège à poussière - Non -
2- Piège à humidité - Non -
3- Système régulation débits - Non
4- Tube échantillonnage sans section arrière - Ligne :
5- Emplacement débimètre sur chaque ligne calculer par la pompe
6- Emplacement débimètre contrôle débit total Non
7- Tube avant (ZM) non
8- Tube arrières (ZC) non
9- Débimètre Contrôler par la pompe
10- Pompe à air - Modèle : Gil Air Plus - N° de pompe : 2
11- Section arrière (ZC) oui
12- Section avant (ZM) oui
13- Tube d'échantillonnage avec section arrière - Ligne : 1



Tuyaux de raccordement : Verre et/ou PTFE Couche isolante autour du dispositif : non

Prélèvement

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement 1

Substances	TPH, BTEXN, COHV		
Nature Support	Anasorb CSC	Nombre de support	1 ZM-ZC
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	10h40	Heure fin	13h40

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	180
Volume (L)	0	-	89,941

Variation de débit : 0 %
Condensation dans la ligne de prélèvement : non
Autre remarque : Mesure $PID_{avant\text{-}purge}$ = 0 ppm
Mesure $PID_{après\text{-}purge}$ = 0 ppm

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement

Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement

Substances	Mercure (Hg)		
Nature Support	Hopcalite	Nombre de support	2 (1 ZM+ 1 ZC)
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	13h40	Heure fin	16h40

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	184
Volume (L)	0	-	92,822

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement

Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Conditionnement - Laboratoire

Prestataires : Agrolab Conditionnement : Glacière Température à l'envoie (°C) : 9
Envoie le : 24/07/2024 à 16H par TS TRANSIT Lieu d'envoie : SOLPOL GRIGNY

Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Caractéristiques de l'ouvrage - Observation

SOLPOL

N° dossier : 240529 Adresse : 216 rue Winoc Choqueel, TOURCOING (59)
Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : 3F NOTRE LOGIS

Nom de l'ouvrage : PG2 Type d'ouvrage : Piézair Temporaire T6

Coordonnée géographique

Méthode d'implantation : Repère fixe Système de référence : Lambert II étendu Cote piézair : NGF
Précision : 1 m Est : 659421 m Nord : 2636436 m Altitude : 37 m

Caractéristiques de l'ouvrage

Date de pose : 15/07/2024 Heure début / fin : 10h50 / 11h00 Représentant sur site : E. BABAKISSA
Prestataire : GEOEXPERT Machine : EMCI Modèle : E4.50
Outils - Ø ouvrage : Tarière hélicoïdale 102 mm Pose à : sec
Profondeur ouvrage / sol : 4 m Profondeur de la crépine entre : 3 et 4 m Diamètre du tubage : 34/40 mm Volume d'air : 3,6 L

Coupe schématique de l'ouvrage

Profondeur (m)		Terrain traversé Lithologie	Coupe	Coupe de l'ouvrage		Description
+0,5						
TN	0,0					
		Enrobé bitumineux				Bouchon
0,5		Remblais sablo-argileux marron foncé + cailloutis divers + graviers			Coulis de bentonite	
1,0	1					
1,5		Limon argileux marron clair				Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
2,0	2					
2,5						
3,0	3					
3,5		Marne beige			Graviers	Tube crépiné Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
4,0	4					
4,5						
5,0						
5,5						

Renseignement sur l'environnement

Couverture du sol : Enrobé bitumineux
Etat / Aspect : Fissuré
Avant trou : -
Dimension : -
Gestion cutting : Benne
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche
Nom ouvrage : -
Niveau statique : - m/sol

Plan d'implantation de l'ouvrage



Photographie de l'ouvrage et de son environnement



Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Observations - Echantillonnages - Analyses

SOLPOL

Préleveur :	A. FRADET	Date :	23/07/2024
Ouvrage précédent :	-	Ouvrage suivant :	-

Description de l'ouvrage et de son environnement

Etat de l'ouvrage : (margelle, …)		-
Couverture du sol :		Enrobé bitumineux
Etat / Aspect :		Fissuré
Niveau de la nappe dans un ouvrage	Nom ouvrage :	-
	Niveau statique :	- m/sol
Voie de migration préférentielle identifiée :		-
Gestion des migrations préférentielle réalisée:		-
Test d'étanchéité :		-
Observations visuelles/olfactives :		-

Photographie de l'ouvrage (état) - Ligne de prélèvement



Conditions d'échantillonnage

Conditions météorologique :	Nuageux	Conditions du site :	Accès par portail rue Winoc Choqueel, fermé par un cadenas
Température Et. / Int. :	20 °C / - °C		
Pression atmosphérique (Pa)	1017,3 hPa	Activités sur site :	Ancien site Vert Baudet
Humidité de l'air (%)	68 %		
Vitesse (m/s) et direction du vent :	6,7 m/s E	Activités hors site :	Habitations, garages automobiles, association, dépôt-vente, magasin, voie-ferrée

Conditions dans l'ouvrage

Présence d'eau : non m Température dans l'ouvrage : - °C Humidité dans l'ouvrage : - %

Purge de l'ouvrage

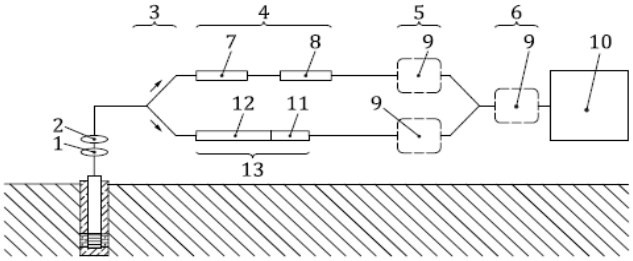
Méthode de purge :

X	5 fois le volume d'air dans l'ouvrage	Volume théorique :	L	Volume purgé :	18,462 L	Débit :	0,5 L/min	Temps :	36 min					
	Stabilisation du paramètre	T1:	T2:	T3:	T4:	T5:	T6:	T7:	T8:	T9:				
	Débit : L/min	C1:	C2:	C3:	C4:	C5:	C6:	C7:	C8:	C9:				

Description de la ligne de prélèvement

Nombre de ligne de prélèvement : 1 Longueurs : <= 1 m

1- Piège à poussière - Non -
2- Piège à humidité - Non -
3- Système régulation débits - Non
4- Tube échantillonnage sans section arrière - Ligne :
5- Emplacement débimètre sur chaque ligne calculer par la pompe
6- Emplacement débimètre contrôle débit total Non
7- Tube avant (ZM) non
8- Tube arrières (ZC) non
9- Débimètre Contrôler par la pompe
10- Pompe à air - Modèle : Gil Air Plus - N° de pompe : 3
11- Section arrière (ZC) oui
12- Section avant (ZM) oui
13- Tube d'échantillonnage avec section arrière - Ligne : 1



Tuyaux de raccordement : Verre et/ou PTFE Couche isolante autour du dispositif : non

Prélèvement

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement 1

Substances	TPH, BTEXN, COHV		
Nature Support	Anasorb CSC	Nombre de support	1 ZM-ZC
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	10h45	Heure fin	13h45

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	180
Volume (L)	0	-	90,235

Variation de débit : 0 %
Condensation dans la ligne de prélèvement : non
Autre remarque : Mesure $PID_{avant\text{-}purge}$ = 7,4 ppm
Mesure $PID_{après\text{-}purge}$ = 0,6 ppm

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement

Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement

Substances	Mercure (Hg)		
Nature Support	Hopcalite	Nombre de support	2 (1 ZM+ 1 ZC)
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	13h45	Heure fin	16h45

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	180
Volume (L)	0	-	89,872

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement

Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Conditionnement - Laboratoire

Prestataires : Agrolab Conditionnement : Glacière Température à l'envoie (°C) : 9
Envoie le : 24/07/2024 à 16H par TS TRANSIT Lieu d'envoie : SOLPOL GRIGNY

Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Caractéristiques de l'ouvrage - Observation

N° dossier : 240529 Adresse : 216 rue Winoc Choqueel, TOURCOING (59)
Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : 3F NOTRE LOGIS

Nom de l'ouvrage : PG3 Type d'ouvrage : Piézair Temporaire T12

Coordonnée géographique

Méthode d'implantation : Repère fixe Système de référence : Lambert II étendu Cote piézair : NGF
Précision : 1 m Est : 659410 m Nord : 2636401 m Altitude : 37 m

Caractéristiques de l'ouvrage

Date de pose : 16/07/2024 Heure début / fin : 12h00 / 12h15 Représentant sur site : E. BABAKISSA
Prestataire : GEOEXPERT Machine : EMCI Modèle : E4.50
Outils - Ø ouvrage : Tarière hélicoïdale 102 mm Pose à : sec
Profondeur ouvrage / sol : 1,5 m Profondeur de la crépine entre : 0,5 et 1 m Diamètre du tubage : 34/40 mm Volume d'air : 1,4 L

Coupe schématique de l'ouvrage

Profondeur (m)	Terrain traversé – Lithologie	Terrain traversé – Coupe	Coupe de l'ouvrage	Description
+0,5 / TN / 0,0				
0,0 – 0,5	Enrobé bitumineux		Coulis de bentonite	Bouchon Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
0,5 – 1,5	Limon argileux marron à marron clair		Graviers	Tube crépiné Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
1,5 – 5,5				

Renseignement sur l'environnement

Couverture du sol : Enrobé bitumineux
Etat / Aspect : Fissuré
Avant trou : -
Dimension : -
Gestion cutting : Benne
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche
Nom ouvrage : -
Niveau statique : - m/sol

Plan d'implantation de l'ouvrage



Photographie de l'ouvrage et de son environnement



Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Observations - Echantillonnages - Analyses

SOLPOL

Préleveur :	A. FRADET	Date :	23/07/2024
Ouvrage précédent :	-	Ouvrage suivant :	-

Description de l'ouvrage et de son environnement

Etat de l'ouvrage : (margelle, …)		-
Couverture du sol :		Enrobé bitumineux
Etat / Aspect :		Fissuré
Niveau de la nappe dans un ouvrage	Nom ouvrage :	-
	Niveau statique :	- m/sol
Voie de migration préférentielle identifiée :		-
Gestion des migrations préférentielle réalisée:		-
Test d'étanchéité :		-
Observations visuelles/olfactives :		-

Photographie de l'ouvrage (état) - Ligne de prélèvement



Conditions d'échantillonnage

Conditions météorologique :	Nuageux	Conditions du site :	Accès par portail rue Winoc Choqueel, fermé par un cadenas
Température Et. / Int. :	20 °C / - °C		
Pression atmosphérique (Pa)	1017,3 hPa	Activités sur site :	Ancien site Vert Baudet
Humidité de l'air (%)	68 %		
Vitesse (m/s) et direction du vent :	6,7 m/s E	Activités hors site :	Habitations, garages automobiles, association, dépôt-vente, magasin, voie-ferrée

Conditions dans l'ouvrage

Présence d'eau : non m Température dans l'ouvrage : - °C Humidité dans l'ouvrage : - %

Purge de l'ouvrage

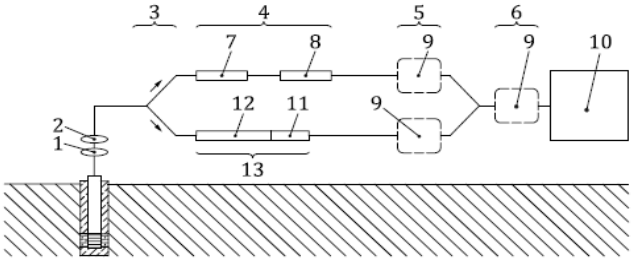
Méthode de purge :

[X]	5 fois le volume d'air dans l'ouvrage	Volume théorique :	L	Volume purgé :	6,553	L	Débit :	0,5	L/min	Temps :	13	min		
[ ]	Stabilisation du paramètre	T1:	T2:	T3:	T4:	T5:	T6:	T7:	T8:	T9:				
	Débit : L/min	C1:	C2:	C3:	C4:	C5:	C6:	C7:	C8:	C9:				

Description de la ligne de prélèvement

Nombre de ligne de prélèvement : 1 Longueurs : <= 1 m

1- Piège à poussière - Non -
2- Piège à humidité - Non -
3- Système régulation débits - Non
4- Tube échantillonnage sans section arrière - Ligne :
5- Emplacement débimètre sur chaque ligne calculer par la pompe
6- Emplacement débimètre contrôle débit total Non
7- Tube avant (ZM) non
8- Tube arrières (ZC) non
9- Débimètre Contrôler par la pompe
10- Pompe à air - Modèle : Gil Air Plus - N° de pompe : 4
11- Section arrière (ZC) oui
12- Section avant (ZM) oui
13- Tube d'échantillonnage avec section arrière - Ligne : 1



Tuyaux de raccordement : Verre et/ou PTFE Couche isolante autour du dispositif : non

Prélèvement

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement 1			
Substances	TPH, BTEXN, COHV		
Nature Support	Anasorb CSC	Nombre de support	1 ZM-ZC
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	10h50	Heure fin	13h50

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	180
Volume (L)	0	-	89,898

Variation de débit : 0 %
Condensation dans la ligne de prélèvement : non
Autre remarque : Mesure $PID_{avant\text{-}purge}$ = 0 ppm
Mesure $PID_{après\text{-}purge}$ = 0 ppm

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement			
Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement			
Substances	Mercure (Hg)		
Nature Support	Hopcalite	Nombre de support	2 (1 ZM+ 1 ZC)
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	13h50	Heure fin	16h50

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	184
Volume (L)	0	-	92,822

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement			
Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Conditionnement - Laboratoire

Prestataires : Agrolab Conditionnement : Glacière Température à l'envoie (°C) : 9
Envoie le : 24/07/2024 à 16H par TS TRANSIT Lieu d'envoie : SOLPOL GRIGNY

Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Caractéristiques de l'ouvrage - Observation

N° dossier : 240529 Adresse : 216 rue Winoc Choqueel, TOURCOING (59)
Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : 3F NOTRE LOGIS

Nom de l'ouvrage : PG4 Type d'ouvrage : Piézair Temporaire T26

Coordonnée géographique

Méthode d'implantation : Repère fixe Système de référence : Lambert II étendu Cote piézair : NGF
Précision : 1 m Est : 659349 m Nord : 2636371 m Altitude : 37 m

Caractéristiques de l'ouvrage

Date de pose : 16/07/2024 Heure début / fin : 11h00 / 11h10 Représentant sur site : E. BABAKISSA
Prestataire : GEOEXPERT Machine : EMCI Modèle : E4.50
Outils - Ø ouvrage : Tarière hélicoïdale 102 mm Pose à : sec
Profondeur ouvrage / sol : 1,5 m Profondeur de la crépine entre : 0,5 et 1 m Diamètre du tubage : 34/40 mm Volume d'air : 1,4 L

Coupe schématique de l'ouvrage

Profondeur (m)	Terrain traversé – Lithologie	Terrain traversé – Coupe	Coupe de l'ouvrage	Description
+0,5 / TN / 0,0				
0,0 – 0,5	Enrobé bitumineux		Coulis de bentonite	Bouchon Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
0,5 – 1,5	Limon argileux marron clair-verdâtre		Graviers	Tube crépiné Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)
1,5 – 5,5				

Renseignement sur l'environnement

Couverture du sol : Enrobé bitumineux
Etat / Aspect : Fissuré
Avant trou : -
Dimension : -
Gestion cutting : Benne
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche
Nom ouvrage : -
Niveau statique : - m/sol

Plan d'implantation de l'ouvrage



Photographie de l'ouvrage et de son environnement



Annexe 11.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol - Observations - Echantillonnages - Analyses

SOLPOL

Préleveur :	A. FRADET	Date :	23/07/2024
Ouvrage précédent :	PG1	Ouvrage suivant :	-

Description de l'ouvrage et de son environnement

Etat de l'ouvrage : (margelle, …)		-
Couverture du sol :		Enrobé bitumineux
Etat / Aspect :		Fissuré
Niveau de la nappe dans un ouvrage	Nom ouvrage :	-
	Niveau statique :	- m/sol
Voie de migration préférentielle identifiée :		-
Gestion des migrations préférentielle réalisée:		-
Test d'étanchéité :		-
Observations visuelles/olfactives :		-

Photographie de l'ouvrage (état) - Ligne de prélèvement



Conditions d'échantillonnage

Conditions météorologique :	Nuageux	Conditions du site :	Accès par portail rue Winoc Choqueel, fermé par un cadenas
Température Et. / Int. :	20 °C / - °C		
Pression atmosphérique (Pa)	1017,3 hPa	Activités sur site :	Ancien site Vert Baudet
Humidité de l'air (%)	68 %		
Vitesse (m/s) et direction du vent :	6,7 m/s E	Activités hors site :	Habitations, garages automobiles, association, dépôt-vente, magasin, voie-ferrée

Conditions dans l'ouvrage

Présence d'eau : non m Température dans l'ouvrage : - °C Humidité dans l'ouvrage : - %

Purge de l'ouvrage

Méthode de purge :

[X] 5 fois le volume d'air dans l'ouvrage — Volume théorique : L — Volume purgé : 6,553 L — Débit : 0,5 L/min — Temps : 13 min

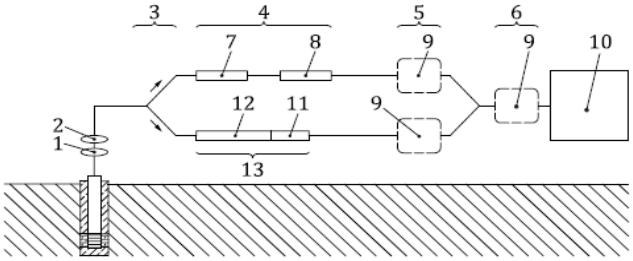
[ ] Stabilisation du paramètre — T1: T2: T3: T4: T5: T6: T7: T8: T9:

Débit : L/min — C1: C2: C3: C4: C5: C6: C7: C8: C9:

Description de la ligne de prélèvement

Nombre de ligne de prélèvement : 1 Longueurs : <= 1 m

1- Piège à poussière - Non -
2- Piège à humidité - Non -
3- Système régulation débits - Non
4- Tube échantillonnage sans section arrière - Ligne :
5- Emplacement débimètre sur chaque ligne calculer par la pompe
6- Emplacement débimètre contrôle débit total Non
7- Tube avant (ZM) non
8- Tube arrières (ZC) non
9- Débimètre Contrôler par la pompe
10- Pompe à air - Modèle : Gil Air Plus - N° de pompe : 2
11- Section arrière (ZC) oui
12- Section avant (ZM) oui
13- Tube d'échantillonnage avec section arrière - Ligne : 1



Tuyaux de raccordement : Verre et/ou PTFE Couche isolante autour du dispositif : non

Prélèvement

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement 1			
Substances	TPH, BTEXN, COHV		
Nature Support	Anasorb CSC	Nombre de support	1 ZM-ZC
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	16h53	Heure fin	19h53

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	180
Volume (L)	0	-	89,925

Variation de débit : 0 %
Condensation dans la ligne de prélèvement : non
Autre remarque : Mesure $PID_{avant\text{-}purge}$ = 0 ppm
Mesure $PID_{après\text{-}purge}$ = 0 ppm

Prélèvement n°1 - Ligne de prélèvement			
Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement			
Substances	Mercure (Hg)		
Nature Support	Hopcalite	Nombre de support	2 (1 ZM+ 1 ZC)
Réf Blanc de terrain	-	Réf Blanc de transport	BT
Heure début	16h53	Heure fin	19h53

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)	0,5	0,5	0,5
Temps (min)	0	-	184
Volume (L)	0	-	89,911

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Prélèvement n°2 - Ligne de prélèvement			
Substances			
Nature Support		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain		Réf Blanc de transport	
Heure début		Heure fin	

Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			
Temps (min)			
Volume (L)			

Variation de débit : %
Condensation dans la ligne de prélèvement : oui /norère, importante
Autre remarque :

Conditionnement - Laboratoire

Prestataires : Agrolab Conditionnement : Glacière Température à l'envoie (°C) : 9
Envoie le : 24/07/2024 à 16H par TS TRANSIT Lieu d'envoie : SOLPOL GRIGNY

ANNEXE 12-1 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – SOLS

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

SOLPOL
22 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
FRANCE

Date	26.07.2024
N° Client	35006877
N° commande	1437773

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1437773** Solide / Eluat

Client	35006877 SOLPOL
Référence	COM24024_0704_TOURCOING_240529_AB
Date de validation	17.07.24
Prélèvement par:	Client

Madame, Monsieur

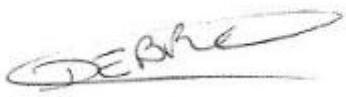
Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

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

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l''échantillon*
232601	16.07.2024 15:18	T1 (0,2 - 0,5 m)
232602	16.07.2024 15:18	T1 (0,5 - 1,5 m)
232603	16.07.2024 15:18	T15 (0,2 - 0,5 m)
232604	16.07.2024 15:18	T17 (0,1 - 1 m)
232605	16.07.2024 15:18	T16 (0,1 - 1 m)

	Unité	232601 T1 (0,2 - 0,5 m)	232602 T1 (0,5 - 1,5 m)	232603 T15 (0,2 - 0,5 m)	232604 T17 (0,1 - 1 m)	232605 T16 (0,1 - 1 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	**100**	--	**<0,1**	**100**	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	**110** *)	--	**110** *)	**110** *)	--
Lixiviation (EN 12457-2)		**++**	--	**++**	**++**	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	**900** *)	--	**900** *)	**900** *)	--
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	**0,80**	--	**0,82**	**0,83**	--
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		**++**	--	--	**++**	--
Matière sèche	%	**81,8**	**83,2**	**83,2**	**82,6**	**82,7**
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		**9,2**	--	**8,3**	**8,4**	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**19000**	--	**18000**	**5500**	--
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**7,7**	**8,4**	**7,9**	**8,6**	**9,4**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**0,4**	**0,2**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**30**	**34**	**24**	**30**	**43**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**22**	**15**	**19**	**14**	**13**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,07**	**<0,05**	**0,07**	**<0,05**	**<0,05**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**18**	**23**	**16**	**33**	**24**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**78**	**15**	**26**	**16**	**11**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**48**	**46**	**47**	**47**	**43**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,16**	**<0,050**	**0,093**	**0,15**	**0,12**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,26**	**<0,050**	**0,12**	**0,21**	**0,24**
Pyrène	mg/kg Ms	**0,33**	**<0,050**	**0,084**	**0,13**	**0,24**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,23**	**<0,050**	**<0,050**	**0,094**	**0,075**
Chrysène	mg/kg Ms	**0,27**	**<0,050**	**<0,050**	**0,084**	**0,13**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l"échantillon*
232606	16.07.2024 15:18	T18 (0,1 - 1,5 m)
232607	16.07.2024 15:18	T19 (0,2 - 1,5 m)
232608	16.07.2024 15:18	T20 (0,1 - 1 m)
232609	16.07.2024 15:18	T21 (0 - 1 m)
232610	16.07.2024 15:18	T14 (0,1 - 1,5 m)

	Unité	232606 T18 (0,1 - 1,5 m)	232607 T19 (0,2 - 1,5 m)	232608 T20 (0,1 - 1 m)	232609 T21 (0 - 1 m)	232610 T14 (0,1 - 1,5 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	100	<0,1	--	12,8
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	110 *)	110 *)	--	120 *)
Lixiviation (EN 12457-2)		--	++	++	--	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	900 *)	900 *)	--	900 *)
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	0,86	0,85	--	0,79
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	--	--	++
Matière sèche	%	81,5	82,0	83,4	83,5	79,9
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		--	8,2	8,4	--	10,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	1800	4100	--	35000
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,0	6,8	7,8	8,4	6,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	0,3	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	32	29	28	32	20
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10	6,7	15	12	19
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	21	21	23	17
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	10	15	10	18
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	46	68	37	21
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,064

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l''échantillon*
232611	16.07.2024 15:18	T9 (0,5 - 1 m)
232612	16.07.2024 15:18	T8 (0,1 - 0,5 m)
232613	16.07.2024 15:18	T8 (0,5 - 1,5 m)
232614	16.07.2024 15:18	T2 (0,1 - 0,5 m)
232615	16.07.2024 15:18	T2 (0,5 - 1,5 m)

	Unité	232611 T9 (0,5 - 1 m)	232612 T8 (0,1 - 0,5 m)	232613 T8 (0,5 - 1,5 m)	232614 T2 (0,1 - 0,5 m)	232615 T2 (0,5 - 1,5 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	**2,1**	--	**8,2**	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	**110** *)	--	**110** *)	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	**++**	--	**++**	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	**900** *)	--	**900** *)	--
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	**0,84**	--	**0,81**	--
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		--	--	--	**++**	--
Matière sèche	%	**82,6**	**82,8**	**82,0**	**83,7**	**80,3**
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		--	**8,8**	--	**9,7**	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	**29000**	--	**9800**	--
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,7**	**5,9**	**6,9**	**5,9**	**7,8**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,2**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**31**	**18**	**30**	**18**	**29**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**36**	**15**	**23**	**19**	**16**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,15**	**0,06**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**21**	**15**	**19**	**12**	**22**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**35**	**140**	**35**	**130**	**40**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**62**	**42**	**52**	**65**	**57**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,066**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,23**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,21**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,23**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,17**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l"échantillon*
232616	16.07.2024 15:18	T3 (0,1 - 1 m)
232617	16.07.2024 15:18	T3 (1 - 3 m)
232618	16.07.2024 15:18	T4 (0,1 - 1,5 m)
232619	16.07.2024 15:18	T4 (3 - 4 m)
232620	16.07.2024 15:18	T5 (0,1 - 1 m)

	Unité	232616 T3 (0,1 - 1 m)	232617 T3 (1 - 3 m)	232618 T4 (0,1 - 1,5 m)	232619 T4 (3 - 4 m)	232620 T5 (0,1 - 1 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	**<0,1**	**1,6**	**17,3**	--	**6,5**
Masse brute Mh pour lixiviation	g	**120** *)	**120** *)	**100** *)	--	**110** *)
Lixiviation (EN 12457-2)		**++**	**++**	**++**	--	**++**
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	**900** *)	**900** *)	**900** *)	--	**900** *)
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	**0,84**	**0,86**	**0,76**	--	**0,87**
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		--	--	**++**	--	**++**
Matière sèche	%	**78,6**	**78,9**	**88,1**	**82,1**	**81,8**
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		**8,2**	**8,1**	**10,6**	--	**9,5**
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**62000**	**6700**	**30000**	--	**27000**
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		--	--	**++**	**++**	--
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	**33**	**6,9**	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	**0,2**	**<0,1**	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	**62**	**27**	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	**95**	**16**	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	**0,07**	**<0,05**	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	**90**	**19**	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	**130**	**50**	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	**250**	**61**	--
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,15**	**<0,050**	**0,12**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,56**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,35**	**<0,050**	**<0,050**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,37**	**<0,050**	**3,4**	**0,063**	**0,33**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,99**	**<0,050**	**0,095**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,47**	**<0,050**	**7,7**	**0,10**	**1,2**
Pyrène	mg/kg Ms	**0,37**	**<0,050**	**7,2**	**0,077**	**1,3**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,27**	**<0,050**	**3,5**	**<0,050**	**0,81**
Chrysène	mg/kg Ms	**0,32**	**0,072**	**3,5**	**<0,050**	**0,82**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l"échantillon*
232621	16.07.2024 15:18	T5 (1 - 3 m)
232622	16.07.2024 15:18	T6 (0,1 - 1 m)
232623	16.07.2024 15:18	T6 (1 - 3 m)
232624	16.07.2024 15:18	T6 (3 - 4 m)
232625	16.07.2024 15:18	T7 (0,1 - 0,5 m)

	Unité	232621 T5 (1 - 3 m)	232622 T6 (0,1 - 1 m)	232623 T6 (1 - 3 m)	232624 T6 (3 - 4 m)	232625 T7 (0,1 - 0,5 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	**120** *)	**120** *)	**120** *)	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		**++**	**++**	**++**	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	**900** *)	**900** *)	**900** *)	--	--
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	**0,90**	**0,85**	**0,89**	--	--
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		--	--	--	--	**++**
Matière sèche	%	**79,4**	**80,6**	**80,4**	**81,5**	**84,1**
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		**8,7**	**8,9**	**8,6**	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**13000**	**100000**	**2700**	--	--
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		--	**++**	--	**++**	**++**
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	**55**	--	**5,3**	**21**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	**3,2**	--	**<0,1**	**0,2**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	**31**	--	**29**	**23**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	**17000**	--	**20**	**470**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	**0,17**	--	**<0,05**	**1,49**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	**220**	--	**19**	**24**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	**3500**	--	**12**	**260**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	**8700**	--	**42**	**190**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,26**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,15**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,22**	**<0,050**	**<0,050**	**1,5**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,25**	**<0,050**	**<0,050**	**0,65**
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,20**	**<0,050**	**<0,050**	**0,37**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,12**	**<0,050**	**<0,050**	**0,27**
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,14**	**<0,050**	**<0,050**	**0,63**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P6

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l"échantillon*
232626	16.07.2024 15:18	T10 (0,1 - 0,5 m)
232627	16.07.2024 15:18	T10 (0,5 - 1,5 m)
232628	16.07.2024 15:18	T13 (0,1 - 0,5 m)
232629	16.07.2024 15:18	T22 (0,1 - 1,5 m)
232630	16.07.2024 15:18	T26 (0,1 - 1,5 m)

	Unité	232626 T10 (0,1 - 0,5 m)	232627 T10 (0,5 - 1,5 m)	232628 T13 (0,1 - 0,5 m)	232629 T22 (0,1 - 1,5 m)	232630 T26 (0,1 - 1,5 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	**1,3**	--	**23,6**	--	**<0,1**
Masse brute Mh pour lixiviation	g	**110** *)	--	**110** *)	--	**110** *)
Lixiviation (EN 12457-2)		**++**	--	**++**	--	**++**
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	**900** *)	--	**900** *)	--	**900** *)
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	**0,82**	--	**0,79**	--	**0,89**
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		--	--	**++**	--	--
Matière sèche	%	**81,1**	**81,1**	**83,5**	**80,5**	**84,1**
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		**9,4**	--	**8,5**	--	**8,5**
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**25000**	--	**19000**	--	**6200**
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,1**	**6,9**	**8,2**	**8,3**	**12**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	**0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**29**	**29**	**48**	**28**	**25**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**52**	**15**	**33**	**39**	**14**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,08**	**0,06**	**0,18**	**0,18**	**0,51**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**22**	**18**	**17**	**19**	**16**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**52**	**19**	**40**	**110**	**17**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**67**	**46**	**82**	**110**	**42**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,063**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,11**	**<0,050**	**0,12**	**0,11**	**0,069**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	**<0,050**	**0,17**	**0,14**	**0,13**
Pyrène	mg/kg Ms	**0,12**	**<0,050**	**0,14**	**0,075**	**0,087**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,083**	**<0,050**	**0,20**	**<0,050**	**0,084**
Chrysène	mg/kg Ms	**0,15**	**<0,050**	**0,22**	**0,14**	**0,093**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l''échantillon*
232631	16.07.2024 15:18	T28 (0,1 - 1,5 m)
232632	16.07.2024 15:18	T27 (0 - 1 m)
232633	16.07.2024 15:18	T25 (0,1 - 1 m)
232634	16.07.2024 15:18	T24 (0,1 - 1 m)
232635	16.07.2024 15:18	T23 (0,1 - 1 m)

	Unité	232631 T28 (0,1 - 1,5 m)	232632 T27 (0 - 1 m)	232633 T25 (0,1 - 1 m)	232634 T24 (0,1 - 1 m)	232635 T23 (0,1 - 1 m)
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	**<0,1**	--	--	**1,5**
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	**110** *)	--	--	**120** *)
Lixiviation (EN 12457-2)		--	**++**	--	--	**++**
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	**900** *)	--	--	**900** *)
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	**0,86**	--	--	**0,86**
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		--	--	**++**	--	--
Matière sèche	%	**81,9**	**81,0**	**87,9**	**80,0**	**78,7**
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		--	**8,3**	--	--	**8,1**
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	**12000**	--	--	**<1000**
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,0**	**8,7**	**14**	**13**	**8,5**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	**0,1**	**0,6**	**0,3**	**0,3**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**29**	**31**	**57**	**30**	**27**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**12**	**19**	**77**	**53**	**37**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	**0,17**	**0,41**	**0,22**	**0,12**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	**19**	**27**	**21**	**19**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**14**	**31**	**240**	**97**	**170**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**130**	**57**	**300**	**210**	**140**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,074**	**<0,050**	**0,18**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,12**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,39**	**0,14**	**0,61**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,19**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,43**	**0,25**	**0,91**
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,32**	**0,18**	**1,0**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,19**	**0,11**	**0,70**
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,26**	**0,14**	**0,72**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P8

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom de l''échantillon*
232636	16.07.2024 15:18	T12 (0,1 - 0,5 m)
232637	16.07.2024 15:18	T12 (0,5 - 1,5 m)
232638	16.07.2024 15:18	T11 (0 - 0,5 m)
232639	16.07.2024 15:18	T11 (0,5 - 1,5 m)

	Unité	232636 T12 (0,1 - 0,5 m)	232637 T12 (0,5 - 1,5 m)	232638 T11 (0 - 0,5 m)	232639 T11 (0,5 - 1,5 m)
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	**<0,1**	--	**100**	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	**120** *)	--	**110** *)	--
Lixiviation (EN 12457-2)		**++**	--	**++**	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	**900** *)	--	**900** *)	--
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	**0,83**	--	**0,77**	--
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**
Broyeur à mâchoires		--	--	**++**	--
Matière sèche	%	**80,3**	**80,7**	**83,6**	**81,8**
Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		**8,8**	--	**9,4**	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**15000**	--	**56000**	--
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		**++**	**++**	**++**	**++**
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**9,5**	**8,2**	**8,6**	**7,5**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**<0,1**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**26**	**30**	**23**	**29**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**34**	**13**	**26**	**14**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,17**	**<0,05**	**0,09**	**<0,05**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**18**	**21**	**18**	**18**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**51**	**14**	**680**	**19**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**60**	**46**	**68**	**43**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,11**	**<0,050**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,21**	**<0,050**	**0,37**	**<0,050**
Anthracène	mg/kg Ms	**0,15**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,22**	**<0,050**	**0,38**	**<0,050**
Pyrène	mg/kg Ms	**0,16**	**<0,050**	**0,20**	**<0,050**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,17**	**<0,050**	**0,10**	**<0,050**
Chrysène	mg/kg Ms	**0,19**	**<0,050**	**0,14**	**<0,050**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P9

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232601 T1 (0,2 - 0,5 m)	232602 T1 (0,5 - 1,5 m)	232603 T15 (0,2 - 0,5 m)	232604 T17 (0,1 - 1 m)	232605 T16 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,17**	**<0,050**	**<0,050**	**0,11**	**0,092**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,24**	**<0,050**	**<0,050**	**0,092**	**0,13**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,095**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,23**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,079**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,12**	**n.d.**	**0,120** x)	**0,412** x)	**0,541** x)
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,61** x)	**n.d.**	**0,213** x)	**0,630** x)	**0,774** x)
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,11** x)	**n.d.**	**0,297** x)	**0,870** x)	**1,11** x)
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	**n.d.** *)	--	**n.d.** *)	**n.d.** *)	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	**<0,02**	--	--	**<0,02**
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,10**	--	--	**<0,10**
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	--	**<0,05**
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,10**	--	--	**<0,10**
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,025**	--	--	**<0,025**
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,025**	--	--	**<0,025**
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	**n.d.**	--	--	**n.d.**
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**57,9**	**<20,0**	**61,7**	**<20,0**	**34,8**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**5,9** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**8,9** *)	**<2,0** *)	**2,6** *)	**<2,0** *)	**2,5** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232606 T18 (0,1 - 1,5 m)	232607 T19 (0,2 - 1,5 m)	232608 T20 (0,1 - 1 m)	232609 T21 (0 - 1 m)	232610 T14 (0,1 - 1,5 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**0,184** x)
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**0,184** x)
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	--	**n.d.** *)	**n.d.** *)	--	**n.d.** *)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	--	--	**<0,02**	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	--	--	**<0,10**	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	--	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	--	--	**<0,10**	--
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	--	--	**<0,025**	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	--	--	**<0,025**	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	--	--	**n.d.**	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	**<20,0**	**<20,0**	**<20,0**	**940**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**44,6** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**140** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232611 T9 (0,5 - 1 m)	232612 T8 (0,1 - 0,5 m)	232613 T8 (0,5 - 1,5 m)	232614 T2 (0,1 - 0,5 m)	232615 T2 (0,5 - 1,5 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,16**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,083**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,18**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,16**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,14**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**0,953**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**	**1,26** x)	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**1,63** x)	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	--	**n.d.** *)	--	**n.d.** *)	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	--	**<0,02**	--	**<0,02**
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	--	**<0,10**	--	**<0,10**
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	--	**<0,10**	--	**<0,10**
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	--	**<0,025**	--	**<0,025**
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	--	**<0,025**	--	**<0,025**
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	--	**n.d.**
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	**16000**	**880**	**39,1**	**<20,0**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**21,5** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**17,6** *)	**150** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**170** *)	**130** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**1200** *)	**100** *)	**4,1** *)	**<2,0** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232616 T3 (0,1 - 1 m)	232617 T3 (1 - 3 m)	232618 T4 (0,1 - 1,5 m)	232619 T4 (3 - 4 m)	232620 T5 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,24**	**0,12**	**2,5**	**<0,050**	**0,86**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,10**	**<0,050**	**1,5**	**<0,050**	**0,43**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,17**	**<0,050**	**3,2**	**<0,050**	**0,94**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,24**	**<0,050**	**0,073**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,17**	**<0,050**	**1,7**	**<0,050**	**0,72**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,18**	**<0,050**	**2,2**	**<0,050**	**0,93**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,33**	**0,120** x)	**18,8**	**0,100** x)	**5,08**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,05** x)	**0,0720** x)	**27,8**	**0,163** x)	**6,40**
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,66** x)	**0,192** x)	**38,7** x)	**0,240** x)	**8,63** x)
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,074**	**<0,05**	**<0,050**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	**n.d.** *)	**n.d.** *)	**0,074** *) x)	--	**n.d.** *)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,02**	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,10**	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,10**	--
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,025**	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,025**	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	--	--	**n.d.**	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**46,2**	**<20,0**	**310**	**<20,0**	**81,2**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**4,7** *)	**<4,0** *)	**10,4** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**4,1** *)	**<2,0** *)	**40,2** *)	**2,7** *)	**17,7** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**8,0** *)	**<2,0** *)	**92,1** *)	**4,0** *)	**16,5** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232621 T5 (1 - 3 m)	232622 T6 (0,1 - 1 m)	232623 T6 (1 - 3 m)	232624 T6 (3 - 4 m)	232625 T7 (0,1 - 0,5 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,12**	**<0,050**	**<0,050**	**0,46**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,13**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,11**	**<0,050**	**<0,050**	**0,57**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**0,062**	**<0,050**	**<0,050**	**0,30**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**0,18**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**0,542** x)	**n.d.**	**n.d.**	**2,29**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**	**0,902** x)	**n.d.**	**n.d.**	**4,49** x)
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**1,22** x)	**n.d.**	**n.d.**	**5,47** x)
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,05**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,05**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,05**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	**n.d.** *)	**n.d.** *)	**n.d.** *)	--	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,02**	**<0,02**
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,10**	**<0,10**
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,05**	**<0,05**
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,10**	**<0,10**
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,025**	**<0,025**
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	**<0,025**	**<0,025**
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	--	--	**n.d.**	**n.d.**
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	**82,5**	**<20,0**	**<20,0**	**420**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**8,6** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**12,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**27,7** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**17,9** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**76,9** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232626 T10 (0,1 - 0,5 m)	232627 T10 (0,5 - 1,5 m)	232628 T13 (0,1 - 0,5 m)	232629 T22 (0,1 - 1,5 m)	232630 T26 (0,1 - 1,5 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	**<0,050**	**0,26**	**0,070**	**<0,050**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,10**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	**<0,050**	**0,20**	**0,075**	**<0,050**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,32**	**<0,050**	**<0,050**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,088**	**<0,050**	**0,34**	**<0,050**	**<0,050**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,458** x)	**n.d.**	**1,39**	**0,285** x)	**0,130** x)
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,681** x)	**n.d.**	**1,73** x)	**0,465** x)	**0,376** x)
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,921** x)	**n.d.**	**2,13** x)	**0,610** x)	**0,463** x)
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	**n.d.** *)	--	**n.d.** *)	--	**n.d.** *)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	**<0,02**	--	**<0,02**	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,10**	--	**<0,10**	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,10**	--	**<0,10**	--
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,025**	--	**<0,025**	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,025**	--	**<0,025**	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	**n.d.**	--	**n.d.**	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	**<20,0**	**160**	**56,0**	**<20,0**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**7,8** *)	**4,8** *)	**<2,0** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**22,2** *)	**9,2** *)	**<2,0** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232631 T28 (0,1 - 1,5 m)	232632 T27 (0 - 1 m)	232633 T25 (0,1 - 1 m)	232634 T24 (0,1 - 1 m)	232635 T23 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,26**	**0,15**	**0,70**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,086**	**0,063**	**0,30**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,25**	**0,13**	**0,62**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,11**	**0,098**	**0,34**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**0,15**	**0,11**	**0,46**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**1,29**	**0,801**	**3,33**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**1,94** x)	**1,04** x)	**5,03**
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**2,52** x)	**1,37** x)	**6,85** x)
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,050**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,050**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,050**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	--	**n.d.** *)	--	--	**n.d.** *)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	--	**<0,02**	**<0,02**	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	--	**<0,10**	**<0,10**	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	--	**<0,05**	**<0,05**	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	--	**<0,10**	**<0,10**	--
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	--	**<0,025**	**<0,025**	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	--	**<0,025**	**<0,025**	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	**n.d.**	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	**2200**	**42,7**	**<20,0**	**120**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**41,4** *)	**5,8** *)	**<2,0** *)	**9,1** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**210** *)	**6,7** *)	**2,6** *)	**17,5** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P16

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232636 T12 (0,1 - 0,5 m)	232637 T12 (0,5 - 1,5 m)	232638 T11 (0 - 0,5 m)	232639 T11 (0,5 - 1,5 m)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	**<0,050**	**0,12**	**<0,050**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	**<0,050**	**0,12**	**<0,050**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,096**	**<0,050**	**0,12**	**<0,050**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,087**	**<0,050**	**0,090**	**<0,050**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,623** x)	**n.d.**	**0,830** x)	**n.d.**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,22** x)	**n.d.**	**1,43** x)	**n.d.**
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,50** x)	**n.d.**	**1,75** x)	**n.d.**
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,05**	**<0,050**	**<0,05**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	**n.d.** *)	--	**n.d.** *)	--
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	**<0,02**	--	**<0,02**
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,10**	--	**<0,10**
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	**<0,05**	--	**<0,05**
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,10**	--	**<0,10**
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,025**	--	**<0,025**
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	**<0,025**	--	**<0,025**
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	**n.d.**	--	**n.d.**
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	**<20,0**	**810**	**<20,0**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**46,5** *)	**<4,0** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**3,9** *)	**<2,0** *)	**100** *)	**2,9** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**2,7** *)	**<2,0** *)	**110** *)	**<2,0** *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232601 T1 (0,2 - 0,5 m)	232602 T1 (0,5 - 1,5 m)	232603 T15 (0,2 - 0,5 m)	232604 T17 (0,1 - 1 m)	232605 T16 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**15,6** *)	**<2,0** *)	**7,3** *)	**<2,0** *)	**5,4** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**16** *)	**<2,0** *)	**13** *)	**<2,0** *)	**8,3** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**8,1** *)	**<2,0** *)	**21,3** *)	**3,4** *)	**10,3** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**2,7** *)	**<2,0** *)	**11,4** *)	**3,0** *)	**6,0** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	**n.d.**	--
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	**n.d.**	--
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	**<0,001**	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	--	**10,0**	**10,0**	--
Conductivité électrique	µS/cm	**220**	--	**140**	**84,5**	--
pH		**8,6**	--	**8,2**	**8,3**	--
Température	°C	**19,1**	--	**20,0**	**20,3**	--
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2200**	--	**0 - 1000**	**0 - 1000**	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	--	**0,05**	**0 - 0,05**	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	--	**0,15**	**0 - 0,1**	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**	**0 - 0,001**	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**190**	--	**11**	**0 - 10**	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**	**0 - 0,02**	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	--	**0 - 200**	**0 - 200**	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,26**	--	**0,30**	**0 - 0,02**	--
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,01** *)	--	**0,01** *)	**0 - 0,01** *)	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**12**	--	**7,0**	**5,0**	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**	**0 - 0,2**	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	--	**0 - 0,0003**	**0 - 0,0003**	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,28**	--	**0,10**	**0 - 0,05**	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**150**	--	**0 - 50**	**0 - 50**	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	--	**0,06**	**0 - 0,02**	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232606 T18 (0,1 - 1,5 m)	232607 T19 (0,2 - 1,5 m)	232608 T20 (0,1 - 1 m)	232609 T21 (0 - 1 m)	232610 T14 (0,1 - 1,5 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**280** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**290** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**140** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**49,6** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	**n.d.**	**n.d.**	--	**0,0070** x)
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	--	**n.d.**	**n.d.**	--	**0,010** x)
PCB (28)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (52)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (101)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,002** m)
PCB (118)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**0,003**
PCB (138)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**0,004**
PCB (153)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**0,003**
PCB (180)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,001**
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	**10,0**	**10,0**	--	**10,0**
Conductivité électrique	µS/cm	--	**120**	**81,4**	--	**540**
pH		--	**8,1**	**8,1**	--	**11,1**
Température	°C	--	**19,2**	**20,9**	--	**20,6**
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 1000**	**1100**	--	**3200**
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,1**	**0 - 0,1**	--	**0 - 0,1**
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,001**	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 10**	**0 - 10**	--	**330**
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,02**	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 200**	**0 - 200**	--	**0 - 200**
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,02**	**0,18**	--	**0,04**
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,01** *)	**0 - 0,01** *)	--	**0 - 0,01** *)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**10**	**10**	--	**4,0**
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,2**	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,0003**	**0 - 0,0003**	--	**0 - 0,0003**
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0,09**
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**110**	**0 - 50**	--	**450**
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,02**	**0,04**	--	**0 - 0,02**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232611 T9 (0,5 - 1 m)	232612 T8 (0,1 - 0,5 m)	232613 T8 (0,5 - 1,5 m)	232614 T2 (0,1 - 0,5 m)	232615 T2 (0,5 - 1,5 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**3400** *)	**130** *)	**8,5** *)	**<2,0** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**5400** *)	**160** *)	**12** *)	**<2,0** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**4500** *)	**130** *)	**8,7** *)	**<2,0** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**1200** *)	**51,3** *)	**3,9** *)	**<2,0** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	**0,089** x)	--	**n.d.**	--
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	--	**0,095** x)	--	**n.d.**	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	**0,037**	--	**<0,001**	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	**0,040**	--	**<0,001**	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	**0,012**	--	**<0,001**	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	**0,006**	--	**<0,001**	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	**<0,003** m)	--	**<0,001**	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	**<0,001**	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	**10,0**	--	**10,0**	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	**370**	--	**210**	--
pH		--	**8,3**	--	**10,6**	--
Température	°C	--	**20,3**	--	**20,5**	--
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**2500**	--	**1600**	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,19**	--	**0 - 0,1**	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**190**	--	**40**	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 200**	--	**0 - 200**	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,04**	--	**0,04**	--
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,01** *)	--	**0 - 0,01** *)	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**6,0**	--	**5,0**	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,0003**	--	**0 - 0,0003**	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,08**	--	**0 - 0,05**	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**470**	--	**120**	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,02**	--	**0 - 0,02**	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P20

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232616 T3 (0,1 - 1 m)	232617 T3 (1 - 3 m)	232618 T4 (0,1 - 1,5 m)	232619 T4 (3 - 4 m)	232620 T5 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**11,6** *)	**3,2** *)	**73,9** *)	**4,0** *)	**13,4** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**11** *)	**4,1** *)	**51** *)	**5,5** *)	**11** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**5,7** *)	**<2,0** *)	**33,1** *)	**2,7** *)	**7,3** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**12,3** *)	**<2,0** *)	**3,1** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**0,0080** x)	--	**0,0030** x)
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**0,0080** x)	--	**0,0030** x)
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**0,001**	--	**<0,001**
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**0,003**	--	**0,002**
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**0,002**	--	**0,001**
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**0,002**	--	**<0,001**
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	**10,0**	**10,0**	--	**10,0**
Conductivité électrique	µS/cm	**470**	**370**	**450**	--	**240**
pH		**8,3**	**8,4**	**11,1**	--	**10,5**
Température	°C	**20,3**	**21,0**	**20,1**	--	**20,1**
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4100**	**2500**	**2000**	--	**1700**
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	**0 - 0,05**	**0,05**	--	**0,15**
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	**0,11**	**0 - 0,1**	--	**0 - 0,1**
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	**0 - 0,001**	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**35**	**160**	**26**	--	**20**
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	**0 - 0,02**	**0,07**	--	**0,06**
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	**0 - 200**	**0 - 200**	--	**0 - 200**
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	**0,05**	**0,19**	--	**0,04**
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,01** *)	**0 - 0,01** *)	**0,06** *)	--	**0,01** *)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	**10**	**4,0**	--	**10**
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	**0 - 0,2**	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	**0 - 0,0003**	**0 - 0,0003**	--	**0 - 0,0003**
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,16**	**0,07**	**0,16**	--	**0 - 0,05**
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1400**	**740**	**710**	--	**300**
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	**0 - 0,02**	**0,02**	--	**0 - 0,02**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232621 T5 (1 - 3 m)	232622 T6 (0,1 - 1 m)	232623 T6 (1 - 3 m)	232624 T6 (3 - 4 m)	232625 T7 (0,1 - 0,5 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**19,2** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**120** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**17** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**120** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**7,7** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**45,3** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**3,5** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**16,9** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	--	--
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	--	--
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	--	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	**10,0**	**10,0**	--	--
Conductivité électrique	µS/cm	**150**	**130**	**110**	--	--
pH		**8,3**	**8,2**	**8,4**	--	--
Température	°C	**20,4**	**19,5**	**19,9**	--	--
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1900**	**1200**	**0 - 1000**	--	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**2,0**	**0,15**	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0,11**	**0 - 0,05**	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	**0,13**	**0 - 0,1**	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	**0 - 0,001**	**0 - 0,001**	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**19**	**17**	**0 - 10**	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	**0 - 0,02**	**0 - 0,02**	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	**0 - 200**	**0 - 200**	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,14**	**0,32**	**0,07**	--	--
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,01** *)	**0,02** *)	**0,03** *)	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**14**	**17**	**7,0**	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	**0 - 0,2**	**0 - 0,2**	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	**0 - 0,0003**	**0 - 0,0003**	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,17**	**0,21**	**0 - 0,05**	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0,05**	**0 - 0,05**	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	**0 - 0,05**	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**120**	**130**	**64**	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	**0,15**	**0 - 0,02**	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232626 T10 (0,1 - 0,5 m)	232627 T10 (0,5 - 1,5 m)	232628 T13 (0,1 - 0,5 m)	232629 T22 (0,1 - 1,5 m)	232630 T26 (0,1 - 1,5 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**34,0** *)	**16,1** *)	**<2,0** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**3,2** *)	**<2,0** *)	**44** *)	**15** *)	**<2,0** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**3,0** *)	**<2,0** *)	**31,0** *)	**5,7** *)	**<2,0** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**12,2** *)	**3,0** *)	**<2,0** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	--	**n.d.**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	--	**n.d.**
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--	**<0,001**
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	--	**10,0**	--	**10,0**
Conductivité électrique	µS/cm	**240**	--	**400**	--	**180**
pH		**9,5**	--	**9,3**	--	**8,3**
Température	°C	**20,4**	--	**20,1**	--	**20,5**
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2000**	--	**2100**	--	**1300**
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12**	--	**0,14**	--	**0 - 0,05**
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	--	**0 - 0,1**	--	**0 - 0,1**
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**100**	--	**730**	--	**94**
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	--	**0 - 200**	--	**0 - 200**
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,23**	--	**0,04**	--	**0,06**
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08** *)	--	**0 - 0,01** *)	--	**0 - 0,01** *)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**13**	--	**9,0**	--	**8,0**
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0003**	--	**0 - 0,0003**	--	**0 - 0,0003**
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,14**	--	**0,13**	--	**0 - 0,05**
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**210**	--	**390**	--	**250**
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	--	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232631 T28 (0,1 - 1,5 m)	232632 T27 (0 - 1 m)	232633 T25 (0,1 - 1 m)	232634 T24 (0,1 - 1 m)	232635 T23 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**510** *)	**8,6** *)	**4,8** *)	**23,6** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**730** *)	**9,2** *)	**6,6** *)	**28** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**560** *)	**5,6** *)	**3,4** *)	**26,9** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**170** *)	**2,4** *)	**<2,0** *)	**13,7** *)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	**n.d.**	--	--	**0,055** x)
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	--	**n.d.**	--	--	**0,065** x)
PCB (28)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**<0,001**
PCB (52)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**0,005**
PCB (101)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**0,014**
PCB (118)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**0,010**
PCB (138)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**0,018**
PCB (153)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**0,013**
PCB (180)	mg/kg Ms	--	**<0,001**	--	--	**0,005**
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	**10,0**	--	--	**10,0**
Conductivité électrique	µS/cm	--	**140**	--	--	**210**
pH		--	**8,2**	--	--	**8,2**
Température	°C	--	**20,0**	--	--	**20,7**
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 1000**	--	--	**1200**
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	--	**0,10**
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	--	**0,08**
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,12**	--	--	**0,45**
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,001**	--	--	**0 - 0,001**
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 10**	--	--	**56**
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,02**	--	--	**0 - 0,02**
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 200**	--	--	**0 - 200**
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,08**	--	--	**0,14**
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,01** *)	--	--	**0,01** *)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**11**	--	--	**11**
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,2**	--	--	**0 - 0,2**
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,0003**	--	--	**0,0052**
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0,06**	--	--	**0,25**
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	--	**0 - 0,05**
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	--	**0 - 0,05**
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,05**	--	--	**0 - 0,05**
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**52**	--	--	**64**
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	**0 - 0,02**	--	--	**0,03**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232636 T12 (0,1 - 0,5 m)	232637 T12 (0,5 - 1,5 m)	232638 T11 (0 - 0,5 m)	232639 T11 (0,5 - 1,5 m)
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**2,5** *)	**<2,0** *)	**180** *)	**2,6** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**3,4** *)	**<2,0** *)	**190** *)	**3,1** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**130** *)	**<2,0** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**50,0** *)	**<2,0** *)
Polychlorobiphényles					
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	--
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**	--	**n.d.**	--
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	--	**<0,001**	--
Analyses sur éluat après lixiviation					
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	--	**10,0**	--
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	--	**250**	--
pH		**8,5**	--	**10,3**	--
Température	°C	**20,1**	--	**19,1**	--
Calcul des Fractions solubles					
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1800**	--	**1800**	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	--	**0,10**	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	--	**0 - 0,1**	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	--	**0 - 0,001**	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**66**	--	**25**	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	--	**0 - 200**	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,16**	--	**0,20**	--
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,01** *)	--	**0 - 0,01** *)	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**11**	--	**8,0**	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	--	**0 - 0,2**	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	--	**0 - 0,0003**	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	--	**0,11**	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	--	**0 - 0,05**	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	--	**520**	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	--	**0 - 0,02**	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232601 T1 (0,2 - 0,5 m)	232602 T1 (0,5 - 1,5 m)	232603 T15 (0,2 - 0,5 m)	232604 T17 (0,1 - 1 m)	232605 T16 (0,1 - 1 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**216**	--	**<100**	**<100**	--
Fluorures (F)	mg/l	**1,2**	--	**0,7**	**0,5**	--
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	--	**1,1**	**<1,0**	--
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	--	**<0,020**	**<0,020**	--
Chlorures (Cl)	mg/l	**19**	--	**1,1**	**<1,0**	--
Sulfates (SO4)	mg/l	**15**	--	**<5,0**	**<5,0**	--
COT	mg/l	**<20**	--	**<20**	**<20**	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Arsenic (As)	µg/l	**10**	--	**5,3**	**<5,0**	--
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	--	**15**	**<10**	--
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	--	**<0,1**	**<0,1**	--
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	--	**<2,0**	**<2,0**	--
Cuivre (Cu)	µg/l	**26**	--	**30**	**<2,0**	--
Mercure	µg/l	**<0,03**	--	**<0,03**	**<0,03**	--
Molybdène (Mo)	µg/l	**28**	--	**9,5**	**<5,0**	--
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Zinc (Zn)	µg/l	**2,1**	--	**5,5**	**<2,0**	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2309965-FR-P26

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232606 T18 (0,1 - 1,5 m)	232607 T19 (0,2 - 1,5 m)	232608 T20 (0,1 - 1 m)	232609 T21 (0 - 1 m)	232610 T14 (0,1 - 1,5 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	**<100**	**108**	--	**319**
Fluorures (F)	mg/l	--	**1,0**	**1,0**	--	**0,4**
Cyanures totaux	µg/l	--	**<1,0**	**<1,0**	--	**<1,0**
Indice phénol	mg/l	--	**<0,020**	**<0,020**	--	**<0,020**
Chlorures (Cl)	mg/l	--	**<1,0**	**<1,0**	--	**33**
Sulfates (SO4)	mg/l	--	**11**	**<5,0**	--	**45**
COT	mg/l	--	**<20**	**<20**	--	**<20**
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Arsenic (As)	µg/l	--	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Baryum (Ba)	µg/l	--	**<10**	**<10**	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**	**<0,1**	--	**<0,1**
Chrome (Cr)	µg/l	--	**<2,0**	**<2,0**	--	**<2,0**
Cuivre (Cu)	µg/l	--	**<2,0**	**18**	--	**3,7**
Mercure	µg/l	--	**<0,03**	**<0,03**	--	**<0,03**
Molybdène (Mo)	µg/l	--	**<5,0**	**<5,0**	--	**8,7**
Nickel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Plomb (Pb)	µg/l	--	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Sélénium (Se)	µg/l	--	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Zinc (Zn)	µg/l	--	**<2,0**	**3,8**	--	**<2,0**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232611 T9 (0,5 - 1 m)	232612 T8 (0,1 - 0,5 m)	232613 T8 (0,5 - 1,5 m)	232614 T2 (0,1 - 0,5 m)	232615 T2 (0,5 - 1,5 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	**251**	--	**160**	--
Fluorures (F)	mg/l	--	**0,6**	--	**0,5**	--
Cyanures totaux	µg/l	--	**<1,0**	--	**<1,0**	--
Indice phénol	mg/l	--	**<0,020**	--	**<0,020**	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	**19**	--	**4,0**	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	**47**	--	**12**	--
COT	mg/l	--	**<20**	--	**<20**	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Arsenic (As)	µg/l	--	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	**19**	--	**<10**	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**	--	**<0,1**	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	**<2,0**	--	**<2,0**	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	**4,3**	--	**4,3**	--
Mercure	µg/l	--	**<0,03**	--	**<0,03**	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	**8,0**	--	**<5,0**	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	**2,2**	--	**<2,0**	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P28

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232616 T3 (0,1 - 1 m)	232617 T3 (1 - 3 m)	232618 T4 (0,1 - 1,5 m)	232619 T4 (3 - 4 m)	232620 T5 (0,1 - 1 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**406**	**249**	**201**	--	**166**
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	**1,0**	**0,4**	--	**1,0**
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	**<1,0**	**6,0**	--	**1,2**
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	--	**<0,020**
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,5**	**16**	**2,6**	--	**2,0**
Sulfates (SO4)	mg/l	**140**	**74**	**71**	--	**30**
COT	mg/l	**<20**	**<20**	**<20**	--	**<20**
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Arsenic (As)	µg/l	**6,6**	**<5,0**	**5,2**	--	**15**
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	**11**	**<10**	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	--	**<0,1**
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**6,6**	--	**5,8**
Cuivre (Cu)	µg/l	**7,7**	**4,6**	**19**	--	**4,2**
Mercure	µg/l	**<0,03**	**<0,03**	**<0,03**	--	**<0,03**
Molybdène (Mo)	µg/l	**16**	**7,3**	**16**	--	**<5,0**
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--	**<5,0**
Zinc (Zn)	µg/l	**2,5**	**<2,0**	**2,2**	--	**<2,0**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232621 T5 (1 - 3 m)	232622 T6 (0,1 - 1 m)	232623 T6 (1 - 3 m)	232624 T6 (3 - 4 m)	232625 T7 (0,1 - 0,5 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**193**	**122**	**<100**	--	--
Fluorures (F)	mg/l	**1,4**	**1,7**	**0,7**	--	--
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	**1,6**	**3,2**	--	--
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,9**	**1,7**	**<1,0**	--	--
Sulfates (SO4)	mg/l	**12**	**13**	**6,4**	--	--
COT	mg/l	**<20**	**<20**	**<20**	--	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	**200**	**15**	--	--
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	**11**	**<5,0**	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	**13**	**<10**	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	**14**	**32**	**6,7**	--	--
Mercure	µg/l	**<0,03**	**<0,03**	**<0,03**	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	**17**	**21**	**<5,0**	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	**5,4**	**<5,0**	--	--
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	**2,4**	**15**	**<2,0**	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P30

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232626 T10 (0,1 - 0,5 m)	232627 T10 (0,5 - 1,5 m)	232628 T13 (0,1 - 0,5 m)	232629 T22 (0,1 - 1,5 m)	232630 T26 (0,1 - 1,5 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**202**	--	**205**	--	**125**
Fluorures (F)	mg/l	**1,3**	--	**0,9**	--	**0,8**
Cyanures totaux	µg/l	**7,8**	--	**<1,0**	--	**<1,0**
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	--	**<0,020**	--	**<0,020**
Chlorures (Cl)	mg/l	**10**	--	**73**	--	**9,4**
Sulfates (SO4)	mg/l	**21**	--	**39**	--	**25**
COT	mg/l	**<20**	--	**<20**	--	**<20**
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--	**<5,0**
Arsenic (As)	µg/l	**12**	--	**14**	--	**<5,0**
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	--	**<10**	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	--	**<0,1**	--	**<0,1**
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	--	**<2,0**	--	**<2,0**
Cuivre (Cu)	µg/l	**23**	--	**4,2**	--	**6,2**
Mercure	µg/l	**0,03**	--	**<0,03**	--	**<0,03**
Molybdène (Mo)	µg/l	**14**	--	**13**	--	**<5,0**
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--	**<5,0**
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--	**<5,0**
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--	**<5,0**
Zinc (Zn)	µg/l	**3,6**	--	**<2,0**	--	**<2,0**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232631 T28 (0,1 - 1,5 m)	232632 T27 (0 - 1 m)	232633 T25 (0,1 - 1 m)	232634 T24 (0,1 - 1 m)	232635 T23 (0,1 - 1 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	**<100**	--	--	**124**
Fluorures (F)	mg/l	--	**1,1**	--	--	**1,1**
Cyanures totaux	µg/l	--	**<1,0**	--	--	**1,4**
Indice phénol	mg/l	--	**<0,020**	--	--	**<0,020**
Chlorures (Cl)	mg/l	--	**<1,0**	--	--	**5,6**
Sulfates (SO4)	mg/l	--	**5,2**	--	--	**6,4**
COT	mg/l	--	**<20**	--	--	**<20**
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	**<5,0**	--	--	**9,5**
Arsenic (As)	µg/l	--	**<5,0**	--	--	**7,6**
Baryum (Ba)	µg/l	--	**12**	--	--	**45**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**	--	--	**<0,1**
Chrome (Cr)	µg/l	--	**<2,0**	--	--	**<2,0**
Cuivre (Cu)	µg/l	--	**7,5**	--	--	**14**
Mercure	µg/l	--	**<0,03**	--	--	**0,52**
Molybdène (Mo)	µg/l	--	**6,1**	--	--	**25**
Nickel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**	--	--	**<5,0**
Plomb (Pb)	µg/l	--	**<5,0**	--	--	**<5,0**
Sélénium (Se)	µg/l	--	**<5,0**	--	--	**<5,0**
Zinc (Zn)	µg/l	--	**<2,0**	--	--	**3,3**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

	Unité	232636 T12 (0,1 - 0,5 m)	232637 T12 (0,5 - 1,5 m)	232638 T11 (0 - 0,5 m)	232639 T11 (0,5 - 1,5 m)
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Résidu à sec	mg/l	**180**	--	**178**	--
Fluorures (F)	mg/l	**1,1**	--	**0,8**	--
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	--	**<1,0**	--
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	--	**<0,020**	--
Chlorures (Cl)	mg/l	**6,6**	--	**2,5**	--
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	--	**52**	--
COT	mg/l	**<20**	--	**<20**	--
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Arsenic (As)	µg/l	**6,3**	--	**10**	--
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	--	**<10**	--
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	--	**<0,1**	--
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	--	**<2,0**	--
Cuivre (Cu)	µg/l	**16**	--	**20**	--
Mercure	µg/l	**<0,03**	--	**<0,03**	--
Molybdène (Mo)	µg/l	**5,5**	--	**11**	--
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	--	**<5,0**	--
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	--	**<2,0**	--

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23909965-FR-P33

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

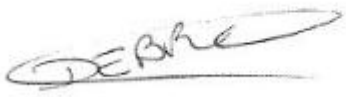
Cde **1437773** Solide / Eluat

232601: T1 (0,2 - 0,5 m)
232603: T15 (0,2 - 0,5 m)
232604: T17 (0,1 - 1 m)
232607: T19 (0,2 - 1,5 m)
232608: T20 (0,1 - 1 m)
232610: T14 (0,1 - 1,5 m)
232612: T8 (0,1 - 0,5 m)
232614: T2 (0,1 - 0,5 m)
232616: T3 (0,1 - 1 m)
232617: T3 (1 - 3 m)
232618: T4 (0,1 - 1,5 m)
232620: T5 (0,1 - 1 m)
232621: T5 (1 - 3 m)
232622: T6 (0,1 - 1 m)
232623: T6 (1 - 3 m)
232626: T10 (0,1 - 0,5 m)
232628: T13 (0,1 - 0,5 m)
232630: T26 (0,1 - 1,5 m)
232632: T27 (0 - 1 m)
232635: T23 (0,1 - 1 m)
232636: T12 (0,1 - 0,5 m)
232638: T11 (0 - 0,5 m)

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

Date de prise en charge 17.07.2024
Fin des analyses: 25.07.2024

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



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Cde **1437773** Solide / Eluat

Liste des méthodes

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F)

conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) : Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO4)

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

conforme EN 16192 (2011) : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

conforme NEN-EN 16192 (2011) : Indice phénol

Conforme NEN-EN-ISO 14403-2 : Cyanures totaux

Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 *): Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 *): BTEX total

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane 1,1-Dichloroéthylène cis-1,2-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

méthode interne : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Broyeur à mâchoires

méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) : Mercure

Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

NEN-EN 15934 : Matière sèche

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmiter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

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

Selon norme lixiviation *): Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Cyanures totaux cumulé (var. L/S)

Selon norme lixiviation : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température Fraction soluble cumulé (var. L/S) Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S) Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S) Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

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

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

TESTING RvA L 005

ANNEXE 12-2 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – GAZ DE SOL

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

SOLPOL
22 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
FRANCE

N° de client: 35006877

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Commande	1440834 Air
Client	35006877 SOLPOL
Date de validation	25.07.2024
Prélèvement par	Client

Madame, Monsieur,

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

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

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1440834 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 249057-249073.

Respectueusement,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Fatima-Zahra Saati, Tél : 33380680132

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-23935158-FR-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249057	BT	24.07.2024
249058	PG1-ZM	24.07.2024
249059	PG1-ZC	24.07.2024
249060	Hg1-ZM	24.07.2024
249061	Hg1-ZC	24.07.2024

Mesures sur absorbant

Paramètres	Unité	249057 BT	249058 PG1-ZM	249059 PG1-ZC	249060 Hg1-ZM	249061 Hg1-ZC
Mercure (Hg)	µg/tube	<0,004 3)	--1)	--1)	<0,004 3)	<0,004 3)

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	249057 BT	249058 PG1-ZM	249059 PG1-ZC	249060 Hg1-ZM	249061 Hg1-ZC
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Benzène (tube)	µg/tube	<0,20 3),4)	<0,20 3),4)	<0,10 3),4)	--1)	--1)
Toluène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Somme Xylènes (tube)	**µg/tube**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**

COHV

Paramètres	Unité	249057 BT	249058 PG1-ZM	249059 PG1-ZC	249060 Hg1-ZM	249061 Hg1-ZC
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)*)	**µg/tube**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<1,0 3),4)	<1,0 3),4)	<0,50 3),4)	--1)	--1)
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)*)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20 3),4)	<0,20 3),4)	<0,10 3),4)	--1)	--1)
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)

TPH

Paramètres	Unité	249057 BT	249058 PG1-ZM	249059 PG1-ZC	249060 Hg1-ZM	249061 Hg1-ZC
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**

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

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

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249057	BT	24.07.2024
249058	PG1-ZM	24.07.2024
249059	PG1-ZC	24.07.2024
249060	Hg1-ZM	24.07.2024
249061	Hg1-ZC	24.07.2024

Paramètres	Unité	249057 BT	249058 PG1-ZM	249059 PG1-ZC	249060 Hg1-ZM	249061 Hg1-ZC
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,20[3),4)]	<0,20[3),4)]	<0,10[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249062	PG2-ZM	24.07.2024
249063	PG2-ZC	24.07.2024
249064	Hg2-ZM	24.07.2024
249065	Hg2-ZC	24.07.2024

Mesures sur absorbant

Paramètres	Unité	249062 PG2-ZM	249063 PG2-ZC	249064 Hg2-ZM	249065 Hg2-ZC
Mercure (Hg)	µg/tube	--[1)]	--[1)]	<0,004[3)]	<0,004[3)]

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	249062 PG2-ZM	249063 PG2-ZC	249064 Hg2-ZM	249065 Hg2-ZC
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Benzène (tube)	µg/tube	<0,20[3),4)]	<0,10[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Toluène (tube)	µg/tube	5,0	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Somme Xylènes (tube)	**µg/tube**	**n.d.[3)]**	**n.d.[3)]**	**--[1)]**	**--[1)]**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249062	PG2-ZM	24.07.2024
249063	PG2-ZC	24.07.2024
249064	Hg2-ZM	24.07.2024
249065	Hg2-ZC	24.07.2024

COHV

Paramètres	Unité	249062 PG2-ZM	249063 PG2-ZC	249064 Hg2-ZM	249065 Hg2-ZC
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)*)	**µg/tube**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<1,0 3),4)	<0,50 3),4)	--1)	--1)
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)*)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20 3),4)	<0,10 3),4)	--1)	--1)
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)

TPH

Paramètres	Unité	249062 PG2-ZM	249063 PG2-ZC	249064 Hg2-ZM	249065 Hg2-ZC
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d. 3)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)*)	**µg/tube**	**5,0 2)**	**n.d. 3)**	**--1)**	**--1)**
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,20 3),4)	<0,10 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	5,0	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-23935158-FR-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249066	PG3-ZM	24.07.2024
249067	PG3-ZC	24.07.2024
249068	Hg3-ZM	24.07.2024
249069	Hg3-ZC	24.07.2024

Mesures sur absorbant

Paramètres	Unité	249066 PG3-ZM	249067 PG3-ZC	249068 Hg3-ZM	249069 Hg3-ZC
Mercure (Hg)	µg/tube	--[1)]	--[1)]	<0,004[3)]	<0,004[3)]

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	249066 PG3-ZM	249067 PG3-ZC	249068 Hg3-ZM	249069 Hg3-ZC
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Benzène (tube)	µg/tube	<0,20[3),4)]	<0,10[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Toluène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Somme Xylènes (tube)	**µg/tube**	**n.d.[3)]**	**n.d.[3)]**	**--[1)]**	**--[1)]**

COHV

Paramètres	Unité	249066 PG3-ZM	249067 PG3-ZC	249068 Hg3-ZM	249069 Hg3-ZC
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)*)	**µg/tube**	**n.d.[3)]**	**n.d.[3)]**	**--[1)]**	**--[1)]**
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<1,0[3),4)]	<0,50[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)*)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20[3),4)]	<0,10[3),4)]	--[1)]	--[1)]
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80[3),4)]	<0,40[3),4)]	--[1)]	--[1)]

TPH

Paramètres	Unité	249066 PG3-ZM	249067 PG3-ZC	249068 Hg3-ZM	249069 Hg3-ZC
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d.[3)]**	**n.d.[3)]**	**--[1)]**	**--[1)]**
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d.[3)]**	**n.d.[3)]**	**--[1)]**	**--[1)]**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249066	PG3-ZM	24.07.2024
249067	PG3-ZC	24.07.2024
249068	Hg3-ZM	24.07.2024
249069	Hg3-ZC	24.07.2024

Paramètres	Unité	249066 PG3-ZM	249067 PG3-ZC	249068 Hg3-ZM	249069 Hg3-ZC
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,20[3),4)]	<0,10[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0[3),4)]	<4,0[3),4)]	--[1)]	--[1)]

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249070	PG4-ZM	24.07.2024
249071	PG4-ZC	24.07.2024
249072	Hg4-ZM	24.07.2024
249073	Hg4-ZC	24.07.2024

Mesures sur absorbant

Paramètres	Unité	249070 PG4-ZM	249071 PG4-ZC	249072 Hg4-ZM	249073 Hg4-ZC
Mercure (Hg)	µg/tube	--[1)]	--[1)]	<0,004[3)]	<0,004[3)]

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	249070 PG4-ZM	249071 PG4-ZC	249072 Hg4-ZM	249073 Hg4-ZC
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Benzène (tube)	µg/tube	<0,20[3),4)]	<0,10[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Toluène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,40[3),4)]	<0,20[3),4)]	--[1)]	--[1)]
Somme Xylènes (tube)	**µg/tube**	**n.d.[3)]**	**n.d.[3)]**	**--[1)]**	**--[1)]**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Nom d'échantillon	Date de prélèvement
249070	PG4-ZM	24.07.2024
249071	PG4-ZC	24.07.2024
249072	Hg4-ZM	24.07.2024
249073	Hg4-ZC	24.07.2024

COHV

Paramètres	Unité	249070 PG4-ZM	249071 PG4-ZC	249072 Hg4-ZM	249073 Hg4-ZC
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)*)	**µg/tube**	**n.d.3)**	**n.d.3)**	**--1)**	**--1)**
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<1,0 3),4)	<0,50 3),4)	--1)	--1)
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)*)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20 3),4)	<0,10 3),4)	--1)	--1)
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,80 3),4)	<0,40 3),4)	--1)	--1)

TPH

Paramètres	Unité	249070 PG4-ZM	249071 PG4-ZC	249072 Hg4-ZM	249073 Hg4-ZC
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d.3)**	**n.d.3)**	**--1)**	**--1)**
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)*)	**µg/tube**	**n.d.3)**	**n.d.3)**	**--1)**	**--1)**
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,20 3),4)	<0,10 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,40 3),4)	<0,20 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)*)	µg/tube	<8,0 3),4)	<4,0 3),4)	--1)	--1)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1440834 COM2024_0729_TOURCOING_240529_AB

Date: 31.07.2024

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.
[1] "--" Signifie "non demandé".
[2] Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
[3] Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).
[4] La limite de quantification a été relevée à cause d'une augmentation de la quantité d'échantillon utilisée pour l'extraction et l'analyse.

Début de l'analyse : 25.07.2024
Fin de l'analyse : 31.07.2024

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

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Fatima-Zahra Saati, Tél : 33380680132

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature numérique.

Liste des méthodes

conforme NF ISO 17733	Mercure (Hg)
méthode interne	Naphtalène (tube) • Benzène (tube) • Toluène (tube) • Ethylbenzène (tube) • m,p-Xylène (tube) • o-Xylène (tube) • Somme Xylènes (tube) • 1,1-Dichloroéthène (tube) • Chlorure de Vinyle (tube) • Dichlorométhane (tube) • 1,1-Dichloroéthane (tube) • cis-1,2-Dichloroéthylène (tube) • Trichlorométhane (tube) • 1,2-Dichloroéthane (tube) • 1,1,1-Trichloroéthane (tube) • Tétrachlorométhane (tube) • Trichloroéthylène (tube) • 1,1,2-Trichloroéthane (tube) • Tétrachloroéthylène (tube) • Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) • Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) • Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) • Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) • Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) • Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)
méthode interne*)	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)*) • Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)*) • Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)*) • Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)*) • Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)*) • Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)*) • Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)*) • Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)*)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

ANNEXE 13-1 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES – SOLS

DOSSIER SOLPOL n° 240529 TOURCOING (59)

Groupe	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Méthode	232601	232602	232614	232615	232616	232617	232618	232619	232620	232621	232622	232623	232624
				Nom échantillon	T1 (0,2 - 0,5 m)	T1 (0,5 - 1,5 m)	T2 (0,1 - 0,5 m)	T2 (0,5 - 1,5 m)	T3 (0,1 - 1 m)	T3 (1 - 3 m)	T4 (0,1 - 1,5 m)	T4 (3 - 4 m)	T5 (0,1 - 1 m)	T5 (1 - 3 m)	T6 (0,1 - 1 m)	T6 (1 - 3 m)	T6 (3 - 4 m)
				Date d'échantillonnage	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024
MS	Matière sèche	%	0,01	ISO11465; EN12880	81,8	83,2	83,7	80,3	78,6	78,9	88,1	82,1	81,8	79,4	80,6	80,4	81,5
METAUX	Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	7,7	8,4	5,9	7,8			33	6,9			55		5,3
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16175	0,1	<0,1	0,1	0,2			0,2	<0,1			3,2		<0,1
	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16176	30	34	18	29			62	27			31		29
	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177	22	15	19	16			95	16			17000		20
	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 16772 et EN 16174	0,07	<0,05	0,15	0,06			0,07	<0,05			0,17		<0,05
	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177	18	23	12	22			90	19			220		19
	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177	78	15	130	40			130	50			3500		12
	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177	48	46	65	57			250	61			8700		42
COT	COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	conforme ISO 10694	19000		9800		62000	6700	30000		27000	13000	100000	2700	
BTEX	BTEX total	mg/kg Ms	0	ISO 22155	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,074	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Benzène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05
	Toluène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	0,074	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05
	Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05
	m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,1	ISO 22155	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Somme Xylènes	mg/kg Ms	0	ISO 22155	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB	Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0	NEN-EN 16167	n.d.		n.d.		n.d.	n.d.	0,008		0,003	n.d.	n.d.	n.d.	
	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0	NEN-EN 16167	n.d.		n.d.		n.d.	n.d.	0,008		0,003	n.d.	n.d.	n.d.	
	PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	0,003		0,002	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	0,002		0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	0,002		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
HAP	Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Acénaphtène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,56	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Fluorène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,35	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	0,37	<0,050	3,4	0,063	0,33	<0,050	0,22	<0,050	<0,050
	Anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,99	<0,050	0,095	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	0,47	<0,050	7,7	0,1	1,2	<0,050	0,25	<0,050	<0,050
	Pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,33	<0,050	<0,050	<0,050	0,37	<0,050	7,2	0,077	1,3	<0,050	0,2	<0,050	<0,050
	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,23	<0,050	<0,050	<0,050	0,27	<0,050	3,5	<0,050	0,81	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
	Chrysène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	0,32	0,072	3,5	<0,050	0,82	<0,050	0,14	<0,050	<0,050
	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,17	<0,050	<0,050	<0,050	0,24	0,12	2,5	<0,050	0,86	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	0,1	<0,050	1,5	<0,050	0,43	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,24	<0,050	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	3,2	<0,050	0,94	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,24	<0,050	0,073	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,095	<0,050	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	1,7	<0,050	0,72	<0,050	0,062	<0,050	<0,050
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	0,23	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	2,2	<0,050	0,93	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0	équivalent à CEN/TS 16181	1,12	n.d.	n.d.	n.d.	1,33	0,12	18,8	0,1	5,08	n.d.	0,542	n.d.	n.d.
	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0	équivalent à CEN/TS 16181	1,61	n.d.	n.d.	n.d.	2,05	0,072	27,8	0,163	6,4	n.d.	0,902	n.d.	n.d.
	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0	équivalent à CEN/TS 16181	2,11	n.d.	n.d.	n.d.	2,66	0,192	38,7	0,24	8,63	n.d.	1,22	n.d.	n.d.
HCT	Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	ISO 16703	57,9	<20,0	39,1	<20,0	46,2	<20,0	310	<20,0	81,2	<20,0	82,5	<20,0	<20,0
	Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	ISO 16703	<4,0	<4,0	<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	ISO 16703	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	4,7	<4,0	10,4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
	Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	ISO 16703	5,9	<2,0	<2,0	<2,0	4,1	<2,0	40,2	2,7	17,7	<2,0	12	<2,0	<2,0
	Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	ISO 16703	8,9	<2,0	4,1	<2,0	8	<2,0	92,1	4	16,5	<2,0	17,9	<2,0	<2,0
	Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	ISO 16703	15,6	<2,0	8,5	<2,0	11,6	3,2	73,9	4	13,4	<2,0	19,2	<2,0	<2,0
	Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2	ISO 16703	16	<2,0	12	<2,0	11	4,1	51	5,5	11	<2,0	17	<2,0	<2,0
	Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	ISO 16703	8,1	<2,0	8,7	<2,0	5,7	<2,0	33,1	2,7	7,3	<2,0	7,7	<2,0	<2,0
	Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2	ISO 16703	2,7	<2,0	3,9	<2,0	<2,0	<2,0	12,3	<2,0	3,1	<2,0	3,5	<2,0	<2,0
COHV	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	0,02	Conforme à ISO 22155		<0,02		<0,02				<0,02					<0,02
	Dichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	Trichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	Conforme à ISO 22155		<0,10		<0,10				<0,10					<0,10
	1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05					<0,05
	cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,025	Conforme à ISO 22155		<0,025		<0,025				<0,025					<0,025
	1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	ISO 22155		<0,10		<0,10				<0,10					<0,10
	Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,025	Conforme à ISO 22155		<0,025		<0,025				<0,025					<0,025
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	0	Conforme à ISO 22155		n.d.		n.d.				n.d.					n.d.
ELUATS	Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	2	0,15	
	Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0,1		0 - 0,05		0,07	0 - 0,05	0,05		0,15	0 - 0,05	0,11	0 - 0,05	
	Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,1	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1	0,11	0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	0,13	0 - 0,1	
	Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	
	Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0,07		0,06	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	
	Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0,26		0,04		0,08	0,05	0,19		0,04	0,14	0,32	0,07	
	Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	NEN-EN 1483 (2007)	0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	
	Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0,28		0 - 0,05		0,16	0,07	0,16		0 - 0,05	0,17	0,21	0 - 0,05	
	Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
	Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0,05	0 - 0,05	
	Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
	Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0,02		0 - 0,02		0,03	0 - 0,02	0,02		0 - 0,02	0,02	0,15	0 - 0,02	
	Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	12		5		3	10	4		10	14	17	7	
	Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,2	EN-ISO 16192	0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	
	COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	200	conforme EN 16192	0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200	0 - 200		0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	
	Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	Conforme à ISO 15923-1	190		40		35	160	26		20	19	17	0 - 10	
	Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	50	Conforme à ISO 15923-1	150		120		1400	740	710		300	120	130	64	
	Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	Equivalent à NF EN ISO 15216	2200		1600		4100	2500	2000		1700	1900	1200	0 - 1000	
	Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,01	Conforme NEN-EN-ISO 14403-2	0 - 0,01		0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01	0,06		0,01	0 - 0,01	0,02	0,03	
	pH-H2O		0,1	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)	9,2		9,7		8,2	8,1	10,6		9,5	8,7	8,9	8,6	
Autre	Indices organoleptiques (couleurs, odeurs suspectes)				Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Couleur suspecte	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
	Filière d'orientation des terres				ISDI-SA		ISDI		ISDND	ISDI	ISDI		ISDI	ISDI-SA	ISDD	ISDI-SA	

Paramètre	232625	232612	232613	232611	232626	232627	232638	232639	232636	232637	232628	232610	232603
Nom échantillon	T7 (0,1 - 0,5 m)	T8 (0,1 - 0,5 m)	T8 (0,5 - 1,5 m)	T9 (0,5 - 1 m)	T10 (0,1 - 0,5 m)	T10 (0,5 - 1,5 m)	T11 (0 - 0,5 m)	T11 (0,5 - 1,5 m)	T12 (0,1 - 0,5 m)	T12 (0,5 - 1,5 m)	T13 (0,1 - 0,5 m)	T14 (0,1 - 1,5 m)	T15 (0,2 - 0,5 m)
Date d'échantillonnage	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024
Matière sèche	84,1	82,8	82	82,6	81,1	81,1	83,6	81,8	80,3	80,7	83,5	79,9	83,2
Arsenic (As)	21	5,9	6,9	8,7	8,1	6,9	8,6	7,5	9,5	8,2	8,2	6,7	7,9
Cadmium (Cd)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	23	18	30	31	29	29	23	29	26	30	48	20	24
Cuivre (Cu)	470	15	23	36	52	15	26	14	34	13	33	19	19
Mercure (Hg)	1,49	0,08	0,06	0,13	0,08	0,06	0,09	<0,05	0,17	<0,05	0,18	<0,05	0,07
Nickel (Ni)	24	15	19	21	22	18	18	18	18	21	17	17	16
Plomb (Pb)	260	140	35	35	52	19	680	19	51	14	40	18	26
Zinc (Zn)	190	42	52	62	67	46	68	43	60	46	82	21	47
COT Carbone Organique Total		29000			25000		56000		15000		19000	35000	18000
BTEX total	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzène	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 6 PCB		0,089			n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	0,007	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		0,095			n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	0,01	n.d.
PCB (28)		0,037			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)		0,04			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)		0,012			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	<0,002	<0,001
PCB (118)		0,006			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	0,003	<0,001
PCB (138)		<0,001			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	0,004	<0,001
PCB (153)		<0,003			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	0,003	<0,001
PCB (180)		<0,001			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001
Naphtalène	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	0,063	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	1,5	0,066	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,37	<0,050	0,21	<0,050	0,12	0,12	0,093
Anthracène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	0,65	0,23	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	0,38	<0,050	0,22	<0,050	0,17	<0,050	0,12
Pyrène	0,37	0,21	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,2	<0,050	0,16	<0,050	0,14	<0,050	0,084
Benzo(a)anthracène	0,27	0,23	<0,050	<0,050	0,083	<0,050	0,1	<0,050	0,17	<0,050	0,2	<0,050	<0,050
Chrysène	0,63	0,17	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	0,14	<0,050	0,19	<0,050	0,22	0,064	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	0,46	0,16	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,12	<0,050	0,12	<0,050	0,26	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	0,13	0,083	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	0,57	0,18	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,12	<0,050	0,1	<0,050	0,2	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	0,3	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,096	<0,050	0,32	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,18	0,14	<0,050	<0,050	0,088	<0,050	0,09	<0,050	0,087	<0,050	0,34	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	2,29	0,953	n.d.	n.d.	0,458	n.d.	0,83	n.d.	0,623	n.d.	1,39	n.d.	0,12
Somme HAP (VROM)	4,49	1,26	n.d.	n.d.	0,681	n.d.	1,43	n.d.	1,22	n.d.	1,73	0,184	0,213
HAP (EPA) - somme	5,47	1,63	n.d.	n.d.	0,921	n.d.	1,75	n.d.	1,5	n.d.	2,13	0,184	0,297
Hydrocarbures totaux C10-C40	420	16000	880	<20,0	<20,0	<20,0	810	<20,0	<20,0	<20,0	160	940	61,7
Fraction C10-C12	<4,0	<4,0	21,5	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	8,6	17,6	150	<4,0	<4,0	<4,0	46,5	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	27,7	170	130	<2,0	<2,0	<2,0	100	2,9	3,9	<2,0	7,8	44,6	<2,0
Fraction C20-C24	76,9	1200	100	<2,0	<2,0	<2,0	110	<2,0	2,7	<2,0	22,2	140	2,6
Fraction C24-C28	120	3400	130	<2,0	<2,0	<2,0	180	2,6	2,5	<2,0	34	280	7,3
Fraction C28-C32	120	5400	160	<2,0	3,2	<2,0	190	3,1	3,4	<2,0	44	290	13
Fraction C32-C36	45,3	4500	130	<2,0	3	<2,0	130	<2,0	<2,0	<2,0	31	140	21,3
Fraction C36-C40	16,9	1200	51,3	<2,0	<2,0	<2,0	50	<2,0	<2,0	<2,0	12,2	49,6	11,4
Chlorure de Vinyle	<0,02		<0,02	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02			
Dichlorométhane	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
Trichlorométhane	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
Tétrachlorométhane	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
Trichloroéthylène	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
Tétrachloroéthylène	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
1,1,1-Trichloroéthane	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
1,1,2-Trichloroéthane	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
1,1-Dichloroéthane	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10			
1,2-Dichloroéthane	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05			
cis-1,2-Dichloroéthylène	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025		<0,025		<0,025			
1,1-Dichloroéthylène	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10			
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025		<0,025		<0,025			
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	n.d.		n.d.	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.			
Antimoine cumulé (var. L/S)		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)		0 - 0,05			0,12		0,1		0,06		0,14	0 - 0,05	0,05
Baryum cumulé (var. L/S)		0,19			0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	0,15
Cadmium cumulé (var. L/S)		0 - 0,001			0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chrome cumulé (var. L/S)		0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)		0,04			0,23		0,2		0,16		0,04	0,04	0,3
Mercure cumulé (var. L/S)		0 - 0,0003			0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)		0,08			0,14		0,11		0,06		0,13	0,09	0,1
Nickel cumulé (var. L/S)		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)		0,02			0,04		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0,06
Fluorures cumulé (var. L/S)		6			13		8		11		9	4	7
Indice phénol cumulé (var. L/S)		0 - 0,2			0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
COT cumulé (var. L/S)		0 - 200			0 - 200		0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200	0 - 200
Chlorures cumulé (var. L/S)		190			100		25		66		730	330	11
Sulfates cumulé (var. L/S)		470			210		520		0 - 50		390	450	0 - 50
Fraction soluble cumulé (var. L/S)		2500			2000		1800		1800		2100	3200	0 - 1000
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)		0 - 0,01			0,08		0 - 0,01		0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01	0,01
pH-H2O		8,8			9,4		9,4		8,8		8,5	10,2	8,3
Indices organoleptiques (couleurs, odeurs suspectes)	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
Filière d'orientation des terres		Biocentre			ISDI-SA		Biocentre		ISDI-SA		ISDI	Biocentre	ISDI

Paramètre	232605	232604	232606	232607	232608	232609	232629	232635	232634	232633	232630	232632	232631	Valeurs guides – Risques Sanitaires	Valeurs guides – Évacuations
Nom échantillon	T16 (0,1 - 1 m)	T17 (0,1 - 1 m)	T18 (0,1 - 1,5 m)	T19 (0,2 - 1,5 m)	T20 (0,1 - 1 m)	T21 (0 - 1 m)	T22 (0,1 - 1,5 m)	T23 (0,1 - 1 m)	T24 (0,1 - 1 m)	T25 (0,1 - 1 m)	T26 (0,1 - 1,5 m)	T27 (0 - 1 m)	T28 (0,1 - 1,5 m)	Risques Sanitaires	Évacuations
Date d'échantillonnage	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	16.07.2024	base ASPITET de l'INRA	Arrêté du 12 décembre 2014
Matière sèche	82,7	82,6	81,5	82	83,4	83,5	80,5	78,7	80	87,9	84,1	81	81,9		
Arsenic (As)	9,4	8,6	8	6,8	7,8	8,4	8,3	8,5	13	14	12	8,7	6	1 à 25	
Cadmium (Cd)	0,2	0,4	<0,1	0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,6	<0,1	0,1	0,1	0,05 à 0,45	
Chrome (Cr)	43	30	32	29	28	32	28	27	30	57	25	31	29	10 à 90	
Cuivre (Cu)	13	14	10	6,7	15	12	39	37	53	77	14	19	12	2 à 20	
Mercure (Hg)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	0,12	0,22	0,41	0,51	0,17	<0,05	0,02 à 0,1	
Nickel (Ni)	24	33	18	21	21	23	19	19	21	27	16	19	19	2 à 60	
Plomb (Pb)	11	16	14	10	15	10	110	170	97	240	17	31	14	9 à 50	
Zinc (Zn)	43	47	47	46	68	37	110	140	210	300	42	57	130	10 à 100	
COT Carbone Organique Total		5500		1800	4100			<1000			6200	12000			30 000
BTEX total	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		6
Benzène	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05		
Toluène	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05		
Ethylbenzène	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05		
m,p-Xylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
o-Xylène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Somme Xylènes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Somme 6 PCB		n.d.		n.d.	n.d.			0,055			n.d.	n.d.			
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		n.d.		n.d.	n.d.			0,065			n.d.	n.d.			1
PCB (28)		<0,001		<0,001	<0,001			<0,001			<0,001	<0,001			
PCB (52)		<0,001		<0,001	<0,001			0,005			<0,001	<0,001			
PCB (101)		<0,001		<0,001	<0,001			0,014			<0,001	<0,001			
PCB (118)		<0,001		<0,001	<0,001			0,01			<0,001	<0,001			
PCB (138)		<0,001		<0,001	<0,001			0,018			<0,001	<0,001			
PCB (153)		<0,001		<0,001	<0,001			0,013			<0,001	<0,001			
PCB (180)		<0,001		<0,001	<0,001			0,005			<0,001	<0,001			
Naphtalène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	0,074	<0,050	<0,050	<0,050		
Acénaphtylène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Acénaphtène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Fluorène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Phénanthrène	0,12	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	0,61	0,14	0,39	0,069	<0,050	<0,050		
Anthracène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Fluoranthène	0,24	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	0,91	0,25	0,43	0,13	<0,050	<0,050		
Pyrène	0,24	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	1	0,18	0,32	0,087	<0,050	<0,050		
Benzo(a)anthracène	0,075	0,094	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,7	0,11	0,19	0,084	<0,050	<0,050		
Chrysène	0,13	0,084	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	0,72	0,14	0,26	0,093	<0,050	<0,050		
Benzo(b)fluoranthène	0,092	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,07	0,7	0,15	0,26	<0,050	<0,050	<0,050		
Benzo(k)fluoranthène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,3	0,063	0,086	<0,050	<0,050	<0,050		
Benzo(a)pyrène	0,13	0,092	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	0,62	0,13	0,25	<0,050	<0,050	<0,050		
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,34	0,098	0,11	<0,050	<0,050	<0,050		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,46	0,11	0,15	<0,050	<0,050	<0,050		
HAP (6 Borneff) - somme	0,541	0,412	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,285	3,33	0,801	1,29	0,13	n.d.	n.d.		
Somme HAP (VROM)	0,774	0,63	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,465	5,03	1,04	1,94	0,376	n.d.	n.d.		
HAP (EPA) - somme	1,11	0,87	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,61	6,85	1,37	2,52	0,463	n.d.	n.d.		50
Hydrocarbures totaux C10-C40	34,8	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	56	120	<20,0	42,7	<20,0	2200	<20,0		500
Fraction C10-C12	<4,0	<4,0	<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	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0		
Fraction C16-C20	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,8	9,1	<2,0	5,8	<2,0	41,4	<2,0		
Fraction C20-C24	2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	9,2	17,5	2,6	6,7	<2,0	210	<2,0		
Fraction C24-C28	5,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	16,1	23,6	4,8	8,6	<2,0	510	<2,0		
Fraction C28-C32	8,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	15	28	6,6	9,2	<2,0	730	<2,0		
Fraction C32-C36	10,3	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,7	26,9	3,4	5,6	<2,0	560	<2,0		
Fraction C36-C40	6	3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3	13,7	<2,0	2,4	<2,0	170	<2,0		
Chlorure de Vinyle	<0,02		<0,02			<0,02	<0,02		<0,02	<0,02			<0,02		
Dichlorométhane	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
Trichlorométhane	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
Tétrachlorométhane	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
Trichloroéthylène	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
Tétrachloroéthylène	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
1,1,1-Trichloroéthane	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
1,1,2-Trichloroéthane	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
1,1-Dichloroéthane	<0,10		<0,10			<0,10	<0,10		<0,10	<0,10			<0,10		
1,2-Dichloroéthane	<0,05		<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	<0,05			<0,05		
cis-1,2-Dichloroéthylène	<0,025		<0,025			<0,025	<0,025		<0,025	<0,025			<0,025		
1,1-Dichloroéthylène	<0,10		<0,10			<0,10	<0,10		<0,10	<0,10			<0,10		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	<0,025		<0,025			<0,025	<0,025		<0,025	<0,025			<0,025		
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	n.d.		n.d.			n.d.	n.d.		n.d.	n.d.			n.d.		
Antimoine cumulé (var. L/S)		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0,1			0 - 0,05	0 - 0,05			0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0,08			0 - 0,05	0 - 0,05			0,5
Baryum cumulé (var. L/S)		0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1			0,45			0 - 0,1	0,12			20
Cadmium cumulé (var. L/S)		0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001			0 - 0,001			0 - 0,001	0 - 0,001			0,04
Chrome cumulé (var. L/S)		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02			0 - 0,02			0 - 0,02	0 - 0,02			0,5
Cuivre cumulé (var. L/S)		0 - 0,02		0 - 0,02	0,18			0,14			0,06	0,08			2
Mercure cumulé (var. L/S)		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003			0,0052			0 - 0,0003	0 - 0,0003			0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0,25			0 - 0,05	0,06			0,5
Nickel cumulé (var. L/S)		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05			0,4
Plomb cumulé (var. L/S)		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05			0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05			0,1
Zinc cumulé (var. L/S)		0 - 0,02		0 - 0,02	0,04			0,03			0 - 0,02	0 - 0,02			4
Fluorures cumulé (var. L/S)		5		10	10			11			8	11			10
Indice phénol cumulé (var. L/S)		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2			0 - 0,2			0 - 0,2	0 - 0,2			1
COT cumulé (var. L/S)		0 - 200		0 - 200	0 - 200			0 - 200			0 - 200	0 - 200			500
Chlorures cumulé (var. L/S)		0 - 10		0 - 10	0 - 10			56			94	0 - 10			800
Sulfates cumulé (var. L/S)		0 - 50		110	0 - 50			64			250	52			1 000
Fraction soluble cumulé (var. L/S)		0 - 1000		0 - 1000	1100			1200			1300	0 - 1000			4 000
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)		0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01			0,01			0 - 0,01	0 - 0,01			
pH-H2O		8,4		8,2	8,4			8,1			8,5	8,3			
Indices organoleptiques (couleurs, odeurs suspectes)	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Couleur suspecte	Aucun	Couleur suspecte	Aucun	Aucun	Aucun		Pratique des ISDI
Filière d'orientation des terres		ISDI		ISDI	ISDI			ISDND			ISDI	Biocentre			

LEGENDE - Résultats d'analyses :

- n.d. Non détecté
- <4 Concentration inférieure à la Limite de Quantification (LQ)
- 1800 Teneur mesurée
- 150 Teneur en Composé Organique Volatil (COV) > LQ
- 18 Anomalie vis-à-vis des valeurs de référence (sanitaire)
- 500 Dépassement des seuils d'acceptation en ISDI

LEGENDE - Filières d'orientation des terres

Filière d'orientation des terres

ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDI-SA (fluorures)	Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Seuils Augmentés (fluorures)
CC	Installation de Stockage de type "Comblement de carrière pour terres sulfatées"
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
Biocentre	Installation de Stockage de type "Biocentre"
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI-SA	Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Seuils Augmentés

ANNEXE 13-2 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES – GAZ DE SOL

DOSSIER SOLPOL n° 240529 TOURCOING (59)			Ouvrage	PG1					PG2					PG3					PG4					BT		
			N° Echantillon	249058		249059			249062		249063			249066		249067			249070		249071			249057		
			Nom échantillon	PG1-ZM		PG1-ZC			PG2-ZM		PG2-ZC			PG3-ZM		PG3-ZC			PG4-ZM		PG4-ZC			BT		
			Date d'échantillonnage	24.07.2024		24.07.2024			24.07.2024		24.07.2024			24.07.2024		24.07.2024			24.07.2024		24.07.2024			24.07.2024		
	Paramètre	Unité	Méthode	LQ	ZM	LQ	ZC	Saturation %	LQ	ZM	LQ	ZC	Saturation %	LQ	ZM	LQ	ZC	Saturation %	LQ	ZM	LQ	ZC	Saturation %	LQ (µg/tube)	ZM	Saturation %
TPH	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,2000	<0,2	
	Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	**0,06**	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		0,09	<0,09	0,040	<0,04		8	<8	
	Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	mg/m³	méthode interne		n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.	
	Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	mg/m³	méthode interne		n.d.		n.d.			**0,06**		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.	
BTEXN	Naphtalène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	Benzène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,2	<0,2	
	Toluène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	**0,06**	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	Ethylbenzène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	m,p-Xylène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	o-Xylène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	Somme Xylènes (tube)	mg/m³	méthode interne		n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.	
COHV	Chlorure de Vinyle (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	Dichlorométhane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,011	<0,011	0,006	<0,006		0,011	<0,011	0,006	<0,006		0,011	<0,011	0,006	<0,006		0,011	<0,011	0,006	<0,006		1	<1	
	Trichlorométhane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	Tétrachlorométhane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	Trichloroéthylène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,0022	<0,0022	0,001	<0,0011		0,2	<0,2	
	Tétrachloroéthylène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	1,1,1-Trichloroéthane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	1,1,2-Trichloroéthane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	méthode interne	0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,004	<0,004	0,002	<0,0022		0,4	<0,4	
	1,1-Dichloroéthane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	1,2-Dichloroéthane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,009	<0,009	0,004	<0,004		0,8	<0,8	
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	mg/m³	méthode interne		n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.		n.d.			n.d.	
Hg	Mercure (Hg)	mg/m³	méthode interne	0,00004	<0,00004	0,00004	<0,00004		0,00004	<0,00004	0,00004	<0,00004		0,00004	<0,00004	0,00004	<0,00004		0,00004	<0,00004	0,00004	<0,00004		0,004	<0,004	

LEGENDE :

n.d.	non détecté
<4	concentration inférieure à la limite de quantification
150	présence notable
18	ZC > 5% ZM : Echantillon saturé en composé analysé
5	Anomalie mesurée en ZC mais absente en ZM : possible saturation de l'échantillon

ANNEXE 14 : INCERTITUDES

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

DIMENSIONNEMENT DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS

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

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

Dans le cadre des missions INFOS, une incertitude demeure sur les périodes non documentées où aucune information n'a pu être obtenue sur la présence et/ou la localisation d'anciennes activités/sources potentielles de pollution non identifiées et/ou positionnées au droit du site.

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

IMPLANTATION DES SONDAGES / REALISATION DES PRELEVEMENTS

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

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

ÉCHANTILLONNAGE / CONDITIONNEMENT / CONSERVATION

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

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

ANALYSES EN LABORATOIRE

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

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

ANNEXE 15 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS MESUREES

ANNEXE 15 : SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS DETECTEES DANS LES SOLS ET GAZ DE SOL

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)

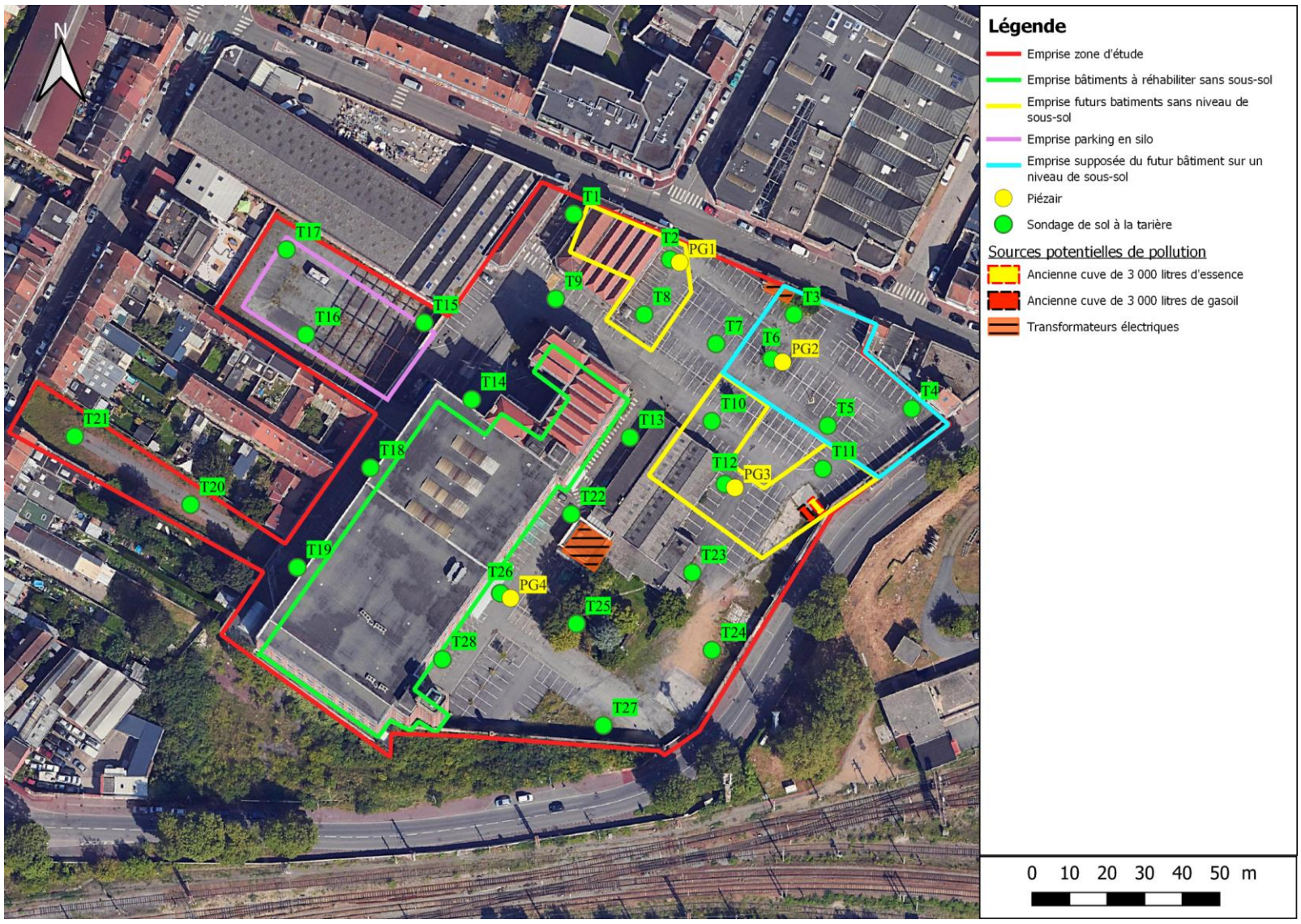
T1 (0,2 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
Fluorures	> Arrêté du 12/12/2014

T2 (0,1 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET

T3 (0,1 – 1 m)	
Indices organoleptiques	Couleur noirâtre
Sulfates et fraction soluble	> Arrêté du 12/12/2014

T4 (0,1 – 1,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
BTEX, HAP volatils et HCT semi-volatils	> Limite de quantification

T5 (0,1 – 1 m)	
HAP volatils et HCT semi-volatils	> Limite de quantification
Fluorures	> Arrêté du 12/12/2014



Photographie aérienne de la zone d'étude

T6 (0,1 – 1 m)	
Indices organoleptiques	Couleur noirâtre
Cadmium	3,2 mg/kg
Cuivre	17 000 mg/kg
Plomb	3 500 mg/kg
Zinc	8 700 mg/kg
Antimoine et fluorures	> Arrêté du 12/12/2014

T6 (0,1 – 1 m)	
Antimoine et fluorures	> Arrêté du 12/12/2014

T7 (0,1 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
HAP volatils et HCT semi-volatils	> Limite de quantification

T8 (0,1 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
HCT	16 000 mg/kg
HCT semi-volatils	17,6 mg/kg

T8 (0,5 – 1,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
HCT	880 mg/kg
HCT volatils	21,5 mg/kg
HCT semi-volatils	150 mg/kg

T12 (0,1 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
Fluorures	> Arrêté du 12/12/2014

T11 (0 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
HCT	810 mg/kg
HAP volatils et HCT semi-volatils	> Limite de quantification

T10 (0,1 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
Fluorures	> Arrêté du 12/12/2014

T9 (0,5 – 1 m)	
Métaux lourds	> ASPITET

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph	A	29/08/24		AB	CLM	MR
Folio 1/2						
Format : Word						

Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS

ANNEXE 15 : SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS DETECTEES DANS LES SOLS ET GAZ DE SOL

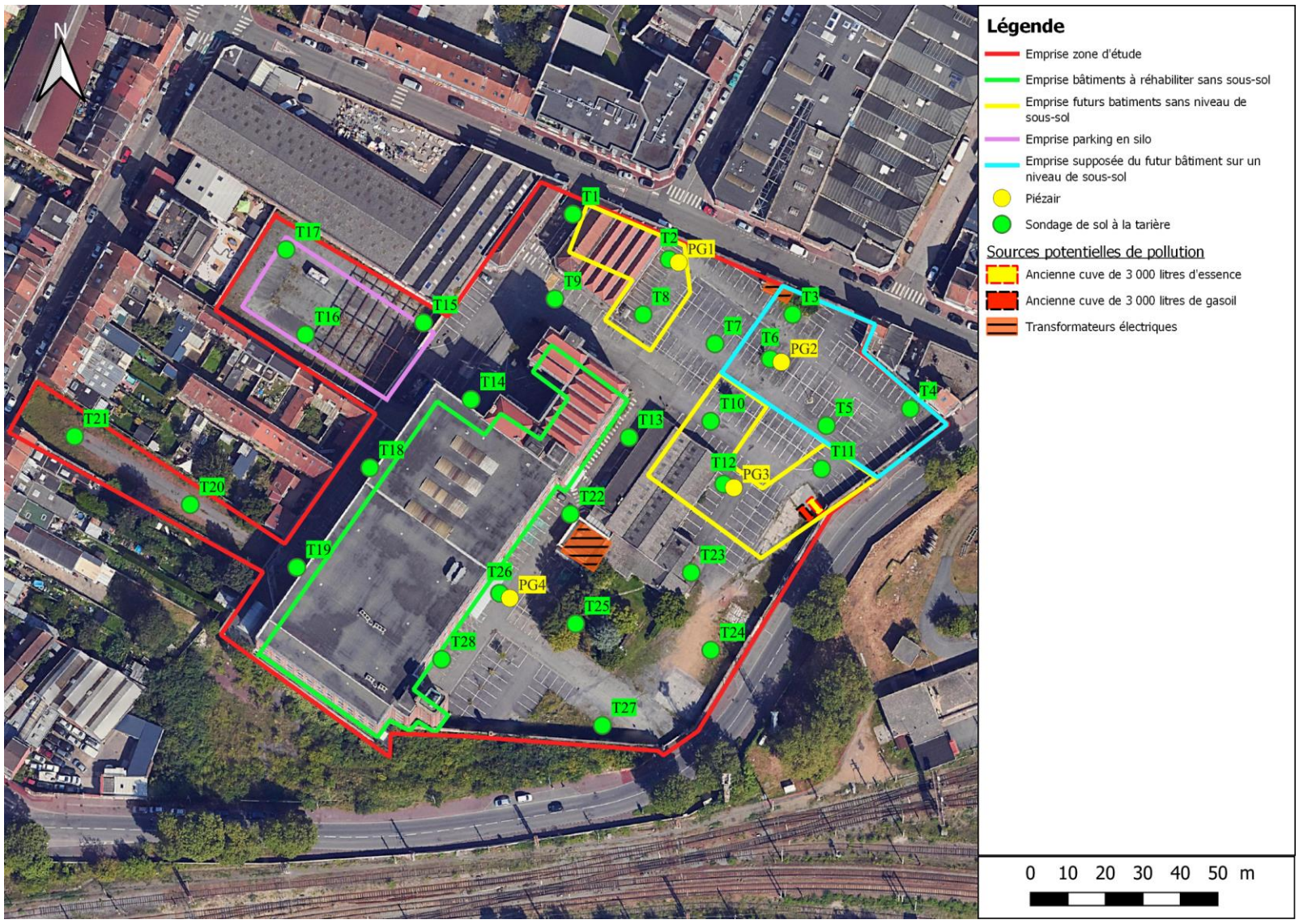
PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)

T13 (0,1 – 0,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
HAP volatils	> Limite de quantification

T14 (0,1 – 1,5 m)	
HCT	940 mg/kg

T22 (0,1 – 1,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET

T23 (0,1 – 1 m)	
Indices organoleptiques	Couleur noirâtre
Métaux lourds	> ASPITET
HAP volatils	> Limite de quantification
Antimoine et fluorures	> Arrêté du 12/12/2014



Photographie aérienne de la zone d'étude

T24 (0,1 – 1 m)	
Métaux lourds	> ASPITET

T25 (0,1 – 1 m)	
Indices organoleptiques	Couleur noirâtre
Métaux lourds	> ASPITET
HAP volatils	> Limite de quantification

T26 (0,1 – 1,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET

T27 (0 – 1 m)	
Métaux lourds	> ASPITET
HCT	2 200 mg/kg

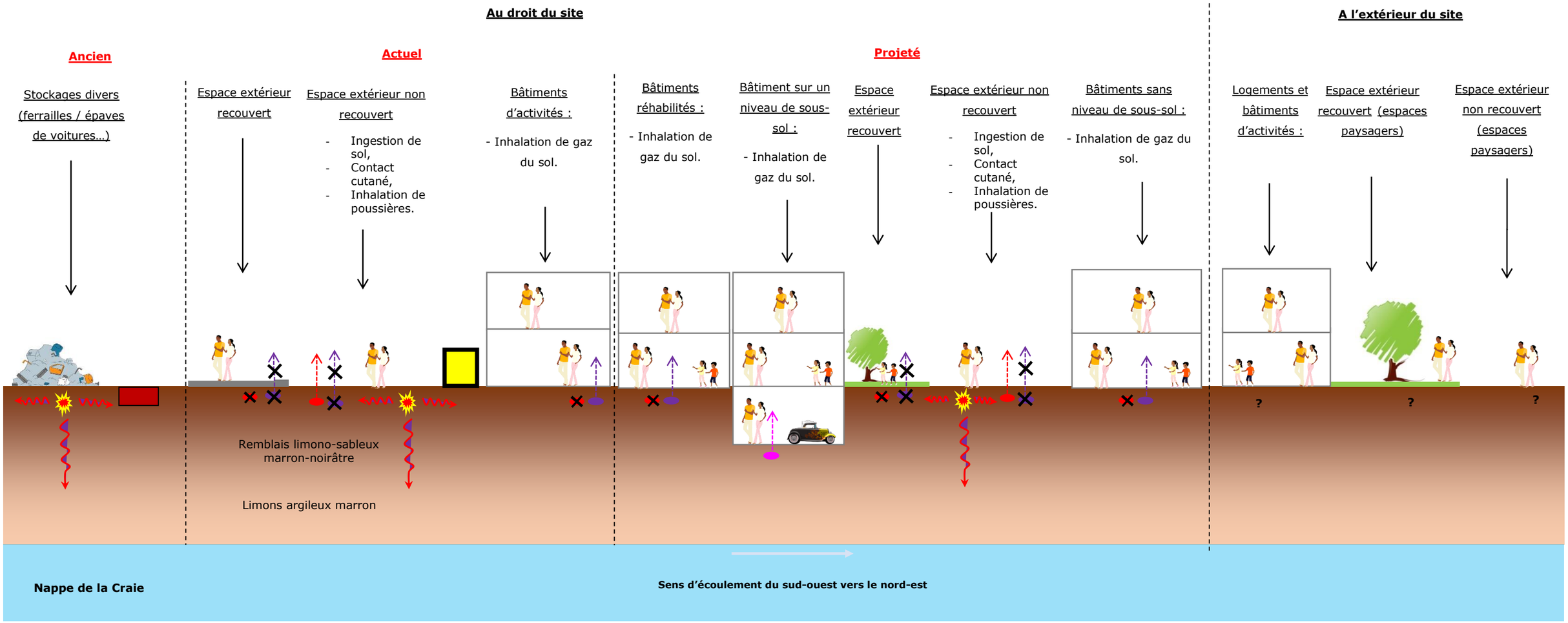
T28 (0,1 – 1,5 m)	
Métaux lourds	> ASPITET

PG2	
TPH aromatiques	0,06 mg/m^3
Toluène	0,06 mg/m^3

ANNEXE 16 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION DIAG

ANNEXE 16 : SCHÉMA CONCEPTUEL – VIS-A-VIS DE L'ACTUEL ET DU PROJET – DIAG

PROJET DE REHABILITATION / CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS/COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



LÉGENDES :

Sources : - Substances non-volatiles résiduelles dans les sols (métaux lourds) (✕ non retenu au regard des aménagements)
- Substances volatiles et semi-volatiles résiduelles dans les sols (BTEX, HAP volatils, HCT volatils et semi-volatils) (✕ non retenu au regard des aménagements)
- Substances volatiles résiduelles dans les gaz de sol (TPH et BTEX) (✕ non retenu au regard des aménagements)
- Pollutions concentrées en métaux lourds et HCT
- Dépôts souterrains d'essence/gasoil
- Transformateurs électriques

Vecteurs : - Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (✕ non retenu corrélativement à la source)
- Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (✕ non retenu corrélativement à la source)
- Diffusion dans les sols et/ou percolation vers les eaux souterraines

Cibles : - Adultes travailleurs et résidents amenés à fréquenter les aménagements anciens, actuels et futurs
- Enfants amenés à fréquenter les aménagements actuels et futurs

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

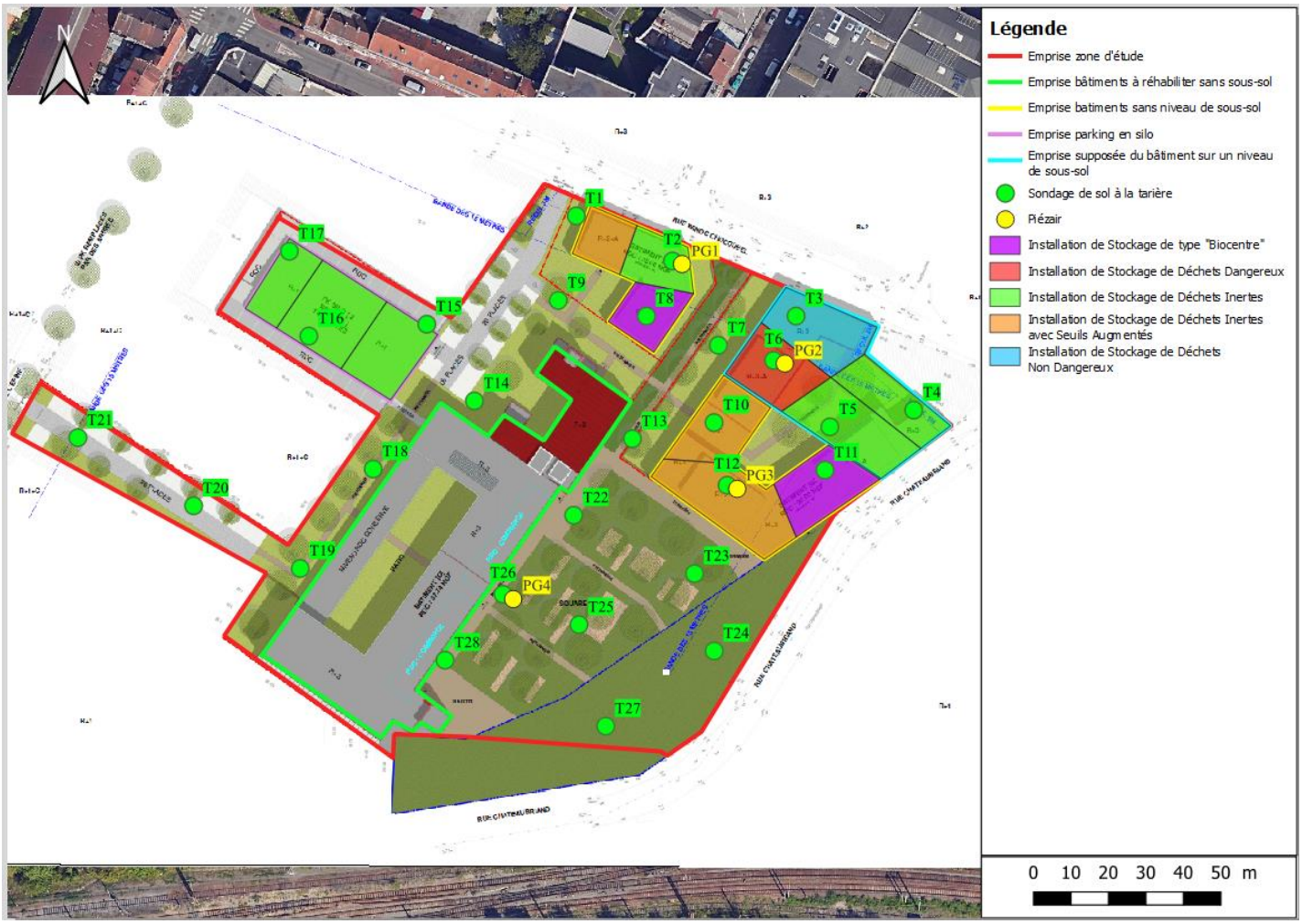
Aff. 240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	29/08/2024	Rapport initial	AB	CLM	MR
Folio 1/1						
Format Word-A3						

Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS

ANNEXE 17 : CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

ANNEXE 17-1 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (0 – 0,5 m)

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)

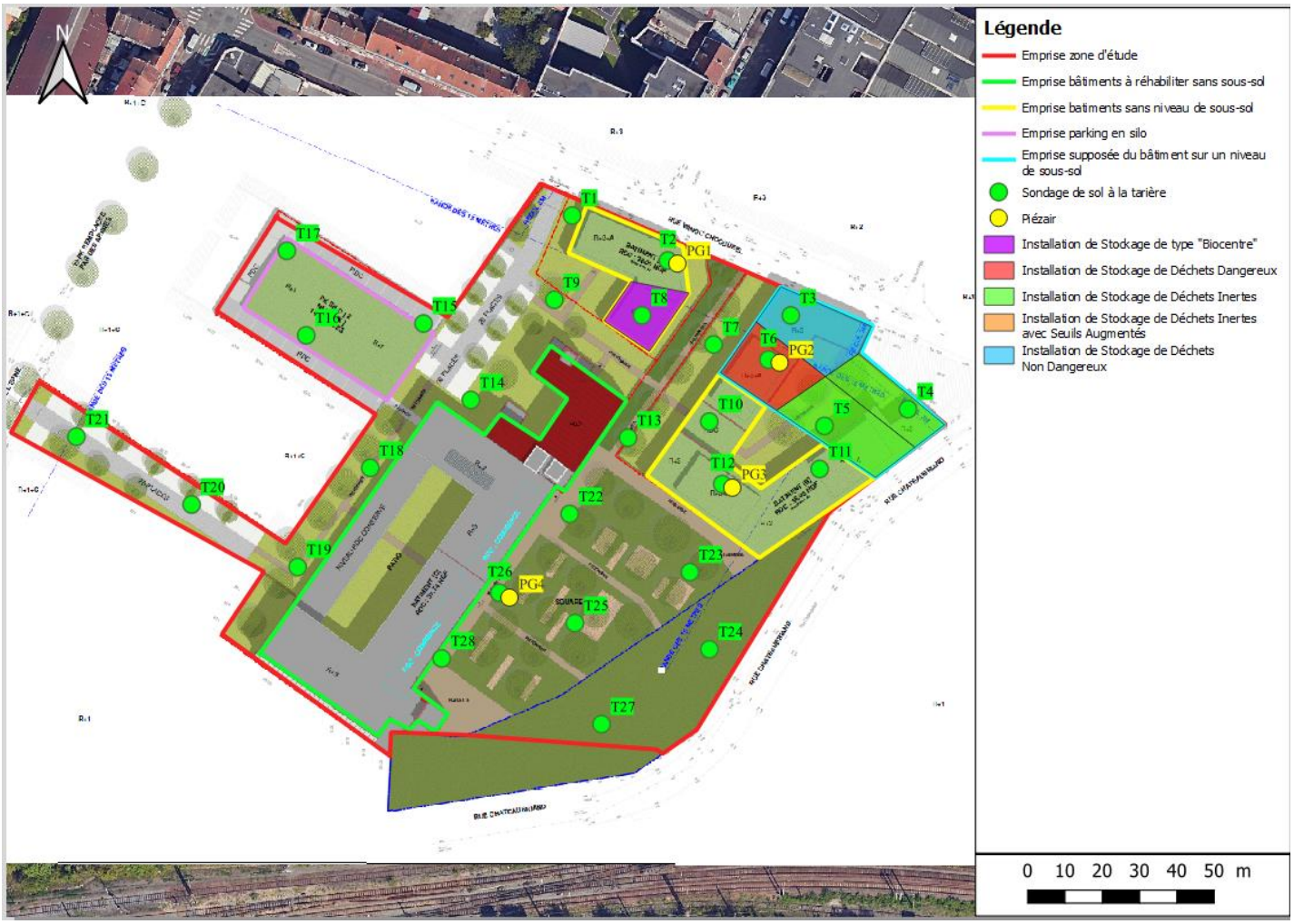


Plan de masse du projet

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués	Aff.240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech. graph		29/08/24		AB	CLM	MR
	Folio 1/1						
	Format : Word						
	Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS						

ANNEXE 17-2 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (0,5 – 1 m)

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)

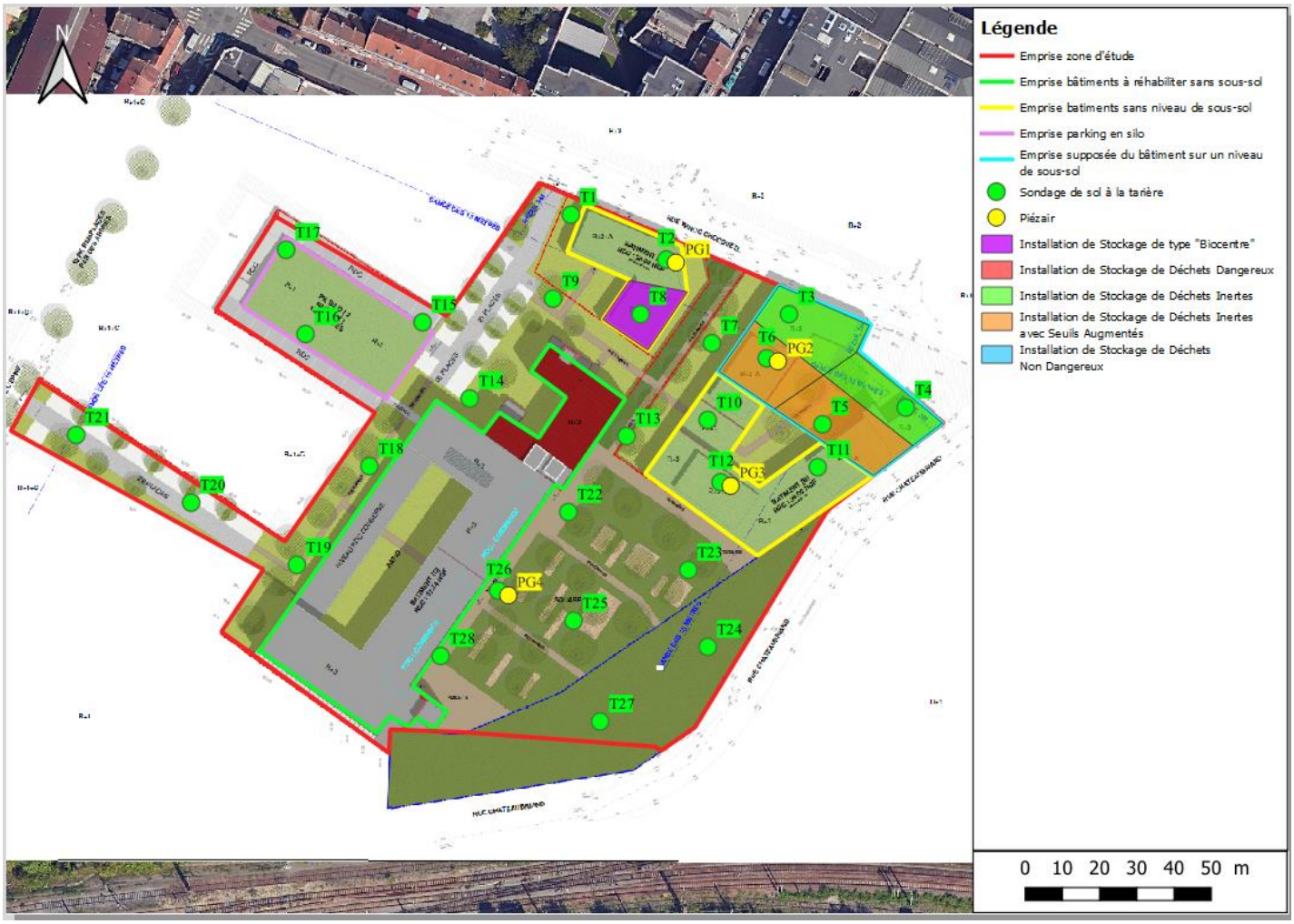


Plan de masse du projet

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués	Aff.240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech. graph		29/08/24		AB	CLM	MR
	Folio 1/1						
	Format : Word						
	Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS						

ANNEXE 17-3 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (1 – 1,5 m)

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)

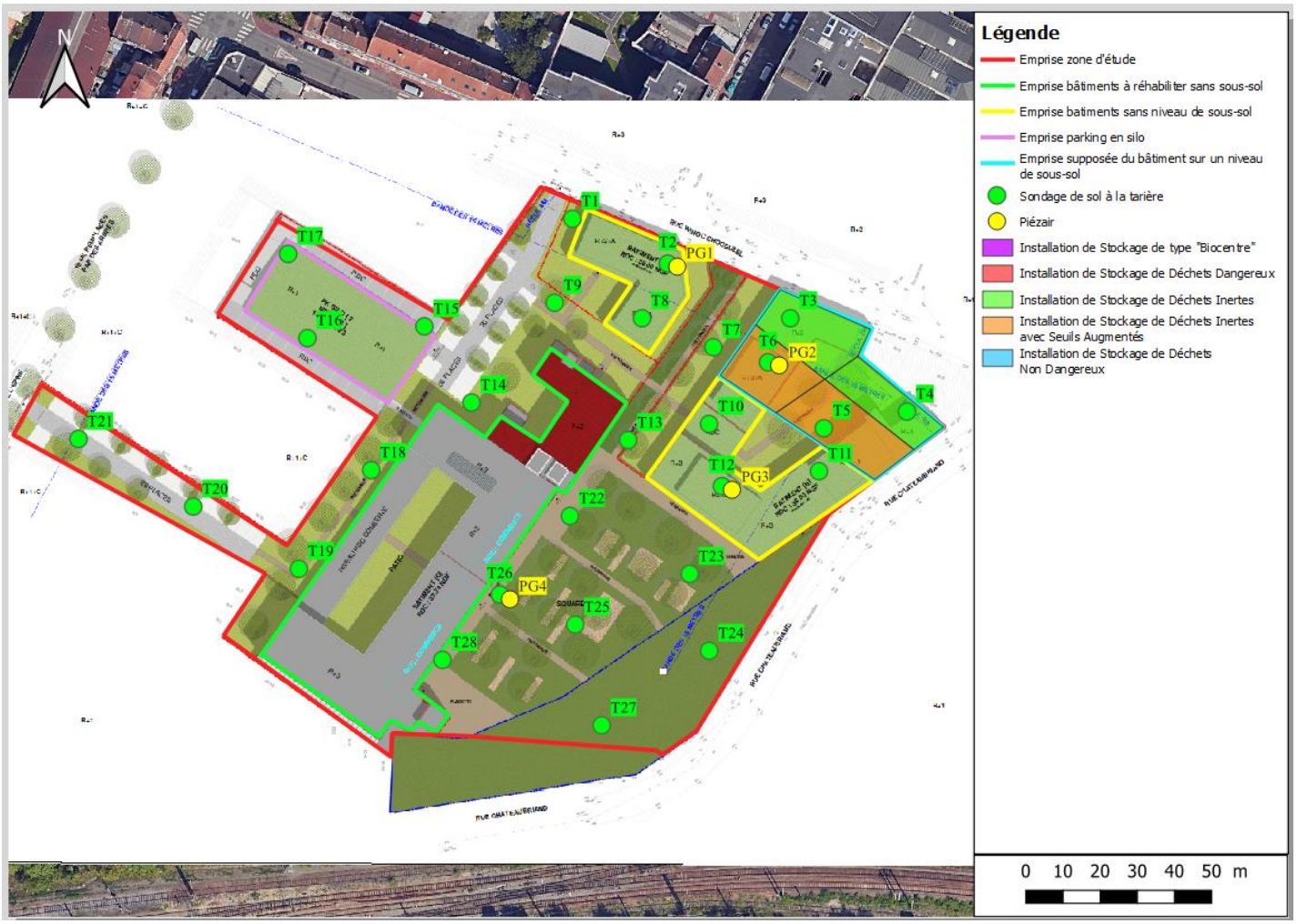


Plan de masse du projet

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués	Aff.240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech. graph		29/08/24		AB	CLM	MR
	Folio 1/1						
	Format : Word						
	Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS						

ANNEXE 17-4 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (1,5 – 3 m)

PROJET DE REHABILITATION/CONSTRUCTION DE BATIMENTS DE LOGEMENTS ET COMMERCES
216 rue Winoc Chocqueel – TOURCOING (59)



Plan de masse du projet

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués	Aff.240529_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech. graph		29/08/24		AB	CLM	MR
	Folio 1/1						
	Format : Word						
	Maitre d'ouvrage : 3F NOTRE LOGIS						