

## **Annexe volontaire n°8 : Diagnostic environnemental**

Investigations sur les sols - NO60.P0563 - ZAC du Ferrier - Allée des Coquelicots NANTEUIL-LE-HAUDOUIN (60) du 22/05/2025 réalisé par GINGER BURGEAP

Cette annexe contient 92 pages



AXTOM

ZAC du Ferrier - Allée des Coquelicots  
NANTEUIL-LE-HAUDOUIN (60)

## Investigations sur les sols

Rapport

Réf : NO60.P0563

GBL / SEP

22/05/2025



GINGER BURGEAP Région Nord-Ouest (Arras) • 5, chemin des Filatiers  
62223 Sainte-Catherine

Tél : 03.21.24.38.00 • [burgeap.arras@groupeginger.com](mailto:burgeap.arras@groupeginger.com)



# SIGNALETIQUE

## CLIENT

|                                              |                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RAISON SOCIALE</b>                        | AXTOM                                                                                                |
| <b>COORDONNÉES</b>                           | 8 RUE HENRI ROCHEFORT 75017 PARIS                                                                    |
| <b>INTERLOCUTEUR</b><br>(nom et coordonnées) | Jérôme JEANNET<br>Tel : 06 01 05 66 26<br><a href="mailto:ijeannet@ax-dev.eu">ijeannet@ax-dev.eu</a> |

## GINGER BURGEAP

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER</b>                                                                                                                                                                                                      | GINGER BURGEAP Région Nord-Ouest<br>5, chemin des Filatiers - 62223 Sainte-Catherine<br>Tél : 03.21.24.38.00<br>E-mail : <a href="mailto:burgeap.arras@groupeginger.com">burgeap.arras@groupeginger.com</a> |
| <b>CHEF DU PROJET</b>                                                                                                                                                                                                                   | Gaëtan BLONDIAU<br>Tél. 06 99 04 40 12<br>E-mail : <a href="mailto:g.blondiau@groupeginger.com">g.blondiau@groupeginger.com</a>                                                                             |
| <b>COORDONNÉES Siège Social</b><br><i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Edgar Coulomb</i><br><i>SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i> | Siège Social<br>143, avenue de Verdun - 92442 Issy-Les-Moulineaux<br>Tél : 01.46.10.25.70<br>E-mail : <a href="mailto:burgeap@groupeginger.com">burgeap@groupeginger.com</a>                                |

## RAPPORT

|                                        |                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Offre de référence</b>              | CV_NO0002997_01 du 28/11/2025             |
| <b>Numéro et date de la commande</b>   | Accord sur proposition daté du 11/04/2025 |
| <b>Numéro de projet / de rapport :</b> | Réf : NO60.P0563                          |
| <b>Domaine technique :</b>             | 27_2                                      |

## SIGNATAIRES

| DATE       | Indice | Rédaction<br>Nom / signature                                                                      | Vérification<br>Nom / signature                                                                    | Supervision / validation<br>Nom / signature                                                         |
|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22/05/2025 | 01     | G.BLONDIAU<br> | S.PECQUEUX<br> | S.PECQUEUX<br> |

## SOMMAIRE

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Synthèse technique .....</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>1. Introduction .....</b>                                    | <b>7</b>  |
| 1.1 Objet de l'étude.....                                       | 7         |
| 1.2 Documents de référence et ressources documentaires .....    | 7         |
| 1.3 Codification des prestations .....                          | 8         |
| <b>2. Localisation et environnement du site.....</b>            | <b>9</b>  |
| <b>3. Projet d'aménagement .....</b>                            | <b>10</b> |
| <b>4. Synthèse des études antérieures .....</b>                 | <b>11</b> |
| 4.1 Etude historique .....                                      | 11        |
| 4.2 Synthèse du contexte environnemental .....                  | 12        |
| 4.3 Synthèse du diagnostic environnemental .....                | 13        |
| <b>5. Investigations sur les sols (A200) .....</b>              | <b>14</b> |
| 5.1 Programme et stratégie d'investigations.....                | 14        |
| 5.2 Observations et mesures de terrain .....                    | 16        |
| 5.2.1 Succession lithologique.....                              | 16        |
| 5.2.2 Niveaux suspects et mesures PID .....                     | 16        |
| 5.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage .....        | 16        |
| 5.4 Conservation des échantillons .....                         | 16        |
| 5.5 Valeurs de référence pour les sols.....                     | 17        |
| 5.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols ..... | 17        |
| <b>6. Synthèse et recommandations .....</b>                     | <b>22</b> |
| 6.1 Synthèse.....                                               | 22        |
| 6.2 Recommandations .....                                       | 22        |
| <b>7. Limites d'utilisation d'une étude de pollution .....</b>  | <b>23</b> |

## FIGURES

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Localisation du site .....                                                              | 7  |
| Figure 2 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 200 m .....                   | 9  |
| Figure 3 : Plan de projet .....                                                                    | 10 |
| Figure 4 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les sols (sols bruts et éluâts) ..... | 13 |
| Figure 5 : Localisation des investigations réalisées .....                                         | 15 |
| Figure 6 : Cartographie des filières d'évacuation hors site des déblais (horizon 0-1 m) .....      | 20 |
| Figure 7 : Cartographie des filières d'évacuation hors site des déblais (horizon 1-2 m) .....      | 21 |

## TABLEAUX

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Localisation et environnement du site .....                             | 9  |
| Tableau 2 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées ..... | 11 |
| Tableau 3 : Contexte environnemental du site .....                                  | 12 |
| Tableau 4 : Investigations et analyses réalisées sur les sols .....                 | 14 |
| Tableau 5 : Clé de répartition des déblais au droit de la zone étudiée .....        | 18 |
| Tableau 6 : Résultats d'analyses sur les sols .....                                 | 19 |

## ANNEXES

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Annexe 1. Propriétés physico-chimiques           |
| Annexe 2. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage |
| Annexe 3. Fiches d'échantillonnage des sols      |
| Annexe 4. Bordereaux d'analyse des sols          |
| Annexe 5. Glossaire                              |

## Synthèse technique

| CONTEXTE                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Client</b>                                  | AXTOM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nom / adresse du site</b>                   | Allée des Coquelicots - ZAC du Ferrier à Nanteuil-le-Haudouin (60)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Contexte de l'étude</b>                     | Réalisation d'éventuelles mesures compensatoires de la zone humide présente sur site                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Projet d'aménagement</b>                    | Création de bâtiments à destinations d'activités et de bureaux d'accompagnement en partie sud du site (hors zone étudiée dans le présent rapport).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Informations sur le site lui-même</b>       | Superficie totale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Environ 24 045 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                | Parcelles cadastrales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Parcelles de la section ZS, n°193, 196, 217, 220 (en partie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                | Propriétaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Non connu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                | Exploitant et usage actuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Site en friche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                | Environnement proche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zone d'activité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                | Historique connu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Les données recueillies en 2023 ont permis de montrer que le site a successivement abrité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De 1939 à 1997 : terres agricoles ;</li> <li>De 1997 à 2014 : stockage de déblais divers ;</li> <li>En 2014 : usage éphémère du site par un cabaret ambulancier ;</li> <li>Depuis 2014 : site en friche.</li> </ul>                                                                                                                   |
| <b>Statut réglementaire</b>                    | Installation ICPE et régime                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sans objet. Le site n'est pas une ICPE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                | Situation administrative                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Contexte géologique et hydrogéologique</b>  | Géologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site sous une éventuelle couche de terre végétale ou d'asphalte est la suivante, de la surface vers la profondeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des remblais anthropogènes entre la surface et 1,2 à 2 m de profondeur selon les zones ;</li> <li>Des argiles/limons argileux jusqu'à 2 m de profondeur (fin des sondages).</li> </ul> |
|                                                | Hydrogéologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>La nappe des calcaires de l'Eocène est présente au droit du site.</p> <p>Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des investigations.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Impacts connus sur le milieu souterrain</b> | <p>Les investigations réalisées sur les sols en 2023 par GINGER BURGEAP ont mis en évidence l'absence de zone de pollution concentrée sur la partie sud du site (hors zone étudiée dans le présent rapport).</p> <p>Seul un léger impact des sols en HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (fractions lourdes non volatiles) et en zinc a été relevé dans les remblais au droit du sondage BGP6.</p> <p>Des dépassements des valeurs limites d'acceptation en ISDI (arrêté ministériel du 12/12/2014) ont été relevés pour les HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, la fraction soluble, les sulfates et fluorures sur éluât.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| MISSION                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intitulé et objectifs</b>                        | Investigations sur les sols au droit de la zone non investiguée précédemment (partie nord non constructible) afin de définir les filières d'évacuation hors site des futurs déblais générés par le projet de réalisation d'éventuelles mesures compensatoires de la zone humide présente sur site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Investigations réalisées</b>                     | Sols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 sondages de sols à la pelle mécanique (2 m de profondeur)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Polluants recherchés</b>                         | Sols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pack ISDI, 12 métaux, COHV (x8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Résultats des investigations</b>                 | Qualité du sous-sol et impacts identifiés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Les analyses réalisées conformément à l'arrêté Ministériel du 12/12/2014 ont permis de mettre en évidence la présence de matériaux non inertes au droit de la partie nord du site non constructible et non investiguée précédemment.</p> <p>En fonction des dépassements mis en évidence, les filières d'évacuation hors site suivantes sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISDI pour les sondages BGP11 et BGP13 (1-2 m de profondeur) ainsi qu'au droit du sondage BGP14 (0-2 m de profondeur) ;</li> <li>• ISDI+ pour le sondage BGP13 (0-1 m de profondeur) ;</li> <li>• ISDND pour le sondage BGP11 (0-1 m de profondeur) et BGP12 (0-2 m de profondeur).</li> </ul> |
| RECOMMANDATIONS                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Conséquences sur le projet / recommandations</b> | <p>En cas d'évacuation hors site de déblais, GINGER BURGEAP recommande de diriger les déblais vers les filières identifiées au <b>paragraphe 5.6</b>.</p> <p>Les travaux d'évacuation des déblais devront être suivis par un bureau d'étude spécialisé en Sites et Sols Pollués. Ce suivi des opérations d'évacuation des terres sera réalisé afin de garantir une traçabilité du devenir des terres (BSD, Track déchets).</p> <p>Nous rappelons que les installations de stockage restent les seules décisionnaires de l'acceptation des terres. Ces derniers devront être consultés en vue de l'obtention d'un certificat d'acceptation préalable des déchets (CAP).</p> <p>Notons que GINGER BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dûment habilités à les prendre en charge.</p> <p>De plus, en cas d'usage de la zone non constructible et compte tenu des anomalies de concentrations en métaux et composés organiques mises en évidence, des mesures de gestion pourront être mises en œuvre.</p> <p>Dans tous les cas, il sera nécessaire de garder en mémoire la qualité environnementale du site.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# 1. Introduction

## 1.1 Objet de l'étude

La société AXTOM projette la création d'un futur parc d'activités sur un site localisé dans la ZAC du Ferrier à Nanteuil-le-Haudouin (60).

Afin d'anticiper d'éventuels enjeux techniques, sanitaires et/ou financiers relatifs à la qualité environnementale des sols, AXTOM a missionné GINGER BURGEAP en 2023 pour la réalisation d'une étude historique et documentaire ainsi que d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain sur l'emprise du projet, excluant la partie nord du site considérée comme non constructible.

Dans le cadre de la réalisation, au droit de la zone non investiguée précédemment, d'éventuelles mesures compensatoires de la zone humide présente sur site, AXTOM a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols afin de caractériser les futurs déblais et définir une filière de traitement ou de valorisation le cas échéant.



Figure 1 : Localisation du site

## 1.2 Documents de référence et ressources documentaires

- Étude historique, documentaire et de vulnérabilité - Diagnostic environnemental du milieu souterrain réalisée par GINGER BURGEAP en date du 29/09/2023 et référencé NO2700193 / 1027338-01.

### 1.3 Codification des prestations

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

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

## 2. Localisation et environnement du site

**Tableau 1 : Localisation et environnement du site**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adresse du site                                     | Allée des Coquelicots - ZAC du Ferrier à Nanteuil-le-Haudouin (60)                                                                                                                                                                                                                                       |
| Superficie totale                                   | 24 045 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Parcelles cadastrales                               | Parcelles n°193, 196, 217, 220 (partiellement) de la section ZS                                                                                                                                                                                                                                          |
| Propriétaire du site                                | Non connu                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Exploitant du site<br>(et activité de l'exploitant) | Site en friche, aucun exploitant connu.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Altitude moyenne / Topographie                      | 100 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain plat                                                                                                                                                                                                                                              |
| Abords du site (Figure 1)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au nord : des activités industrielles et des voies ferrées ;</li> <li>• Au sud : des activités industrielles ;</li> <li>• A l'est : des activités industrielles et tertiaires ;</li> <li>• A l'ouest : des voies ferrées et des parcelles agricoles.</li> </ul> |



**Figure 2 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 200 m**

### 3. Projet d'aménagement

AXTOM prévoit d'aménager un parc d'activités, se décomposant en deux parcelles, sur la commune de Nanteuil-le-Haudouin.

Ce parc, à destination d'activités industrielles et tertiaires, sera composé de plusieurs bâtiments, de nouvelles voiries et d'espaces verts. La zone non-construisible au nord ne sera pas aménagée. Cette emprise est sujette à des problématiques de zone humide.

Le plan de projet est présenté en **Figure 3**.



**Figure 3 : Plan de projet**

## 4. Synthèse des études antérieures

Une étude historique, documentaire et de vulnérabilité suivie d'un diagnostic environnemental ont été réalisés sur site par GINGER BURGEAP en date du 29/09/2023.

La synthèse de ces études est présentée dans les paragraphes suivants.

A noter que les investigations réalisées sur les sols n'ont pas été réalisées sur l'emprise étudiée dans le cadre de ce rapport.

### 4.1 Etude historique

L'étude historique a permis d'établir que le site était occupé par :

- De 1939 à 1997 : terres agricoles ;
- De 1997 à 2014 : stockage de déblais divers ;
- En 2014 : usage éphémère du site par un cabaret ambulant ;
- Depuis 2014 : site en friche.

De plus, l'étude historique indique que :

- Le site n'est pas recensé dans les bases de données BASIAS, BASOL et SIS ;
- Aucun accident ayant eu potentiellement un impact environnemental et/ou sanitaire n'a été répertorié sur site ;
- 12 sites BASIAS se trouvent dans un rayon de 2 km autour du site étudié. Les activités pratiquées sur ces sites sont susceptibles d'avoir influencé la qualité des eaux souterraines au droit du site étudié (transport par la nappe). Les polluants potentiels associés à ces activités sont les suivants : hydrocarbures, composés organo-halogénés volatils, métaux, PCB, BTEX et HAP ;
- La seule activité potentiellement polluante identifiée au droit du site concerne l'apport de déblais issus d'un chantier voisin dans les années 2000 et 2014 (**Tableau 2**).

**Tableau 2 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées**

| Installation/activité                                  | Localisation sur le site | Polluants potentiels <sup>1</sup> | Milieus potentiellement impactés |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Déblais de chantier en provenance de chantiers voisins | Globalité                | HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux | Sols                             |

<sup>1</sup>HCT : hydrocarbures

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes

COHV : composés organo-halogénés volatils

PCB : polychlorobiphényles

## 4.2 Synthèse du contexte environnemental

Le **Tableau 3** ci-dessous résume les données issues du contexte environnemental du site.

**Tableau 3 : Contexte environnemental du site**

| Thème                                           | Eléments mis en évidence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contexte géologique                             | <p>D'après la carte géologique n°128 et 154 de Senlis et Dammartin-en-Goële au 1/50 000 et les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre (BSS000LMJM, BSS000LMET), les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées au droit de la zone d'étude sous d'éventuels remblais sont de la surface vers la profondeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De la surface à 1,5 m : limon des plateaux ;</li> <li>De 1,5 à 5 m : calcaire de Saint-Ouen ;</li> <li>A partir de 5 m : une alternance de sables et marno-calcaire</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Contexte hydrogéologique                        | La formation des calcaires de l'Eocène                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Usage des eaux souterraines                     | <p>Le site étudié n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.</p> <p>Selon les données du sol et du sous-sol (BSS) du BRGM, seul 1 captage d'alimentation en eau potable est présent à moins de 2 km au nord-est du site.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Contexte hydrologique                           | <p>La zone d'étude se trouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A 800 m au sud de la rivière « La Nonette » qui s'écoule vers l'ouest ;</li> <li>A 4 km au sud du ruisseau de Coulery qui s'écoule vers l'ouest.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zones naturelles sensibles                      | <p>Le site étudié n'est pas inclus dans une zone naturelle remarquable.</p> <p>Les zones naturelles sensibles les plus proches du site (moins de 1 km) se trouvent à 30 m, 150 m et 700 m au nord-est du site.</p> <p>Il s'agit de la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) « Massif des trois forêts et bois du Roi », la ZNIEFF de type 2 de deuxième génération « Sites d'échanges interforestiers de Retz à Ermonville » et la ZNIEFF de type 1 de deuxième génération « Massif forestier du Roi ».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vulnérabilité et sensibilité de l'environnement | <p><u>Sols</u> : vulnérabilité forte en raison de la présence d'un sol perméable sur site (limons) et sensibilité faible suite à des usages industriels et tertiaires dans la zone d'activité.</p> <p><u>Eaux souterraines</u> : vulnérabilité forte suite à la présence de la nappe libre des calcaires de l'Eocène non protégé par un horizon imperméable.</p> <p>En l'absence d'usage en eau potable et de captage en aval hydrogéologique proche du site, les eaux souterraines au droit du site sont considérées comme non sensibles.</p> <p><u>Eaux superficielles</u> : la vulnérabilité et la sensibilité des cours d'eau sont faibles en raison de la localisation assez éloignée des cours d'eau et l'absence d'usages identifiés.</p> <p><u>Zones sensibles</u> : la ZICO localisé à proximité du site est très vulnérable.</p> <p>De plus, l'intérêt écologique des zones naturelles identifiées rend l'environnement du site sensible.</p> |

### 4.3 Synthèse du diagnostic environnemental

Les investigations qui ont consisté en la réalisation de 10 sondages à 2 m de profondeur à la pelle mécanique ont mis en évidence l'absence de zone de pollution concentrée dans les sols. Seul un léger impact des sols en HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (fractions lourdes non volatiles) et zinc a été relevé dans les remblais au droit du sondage BGP6.

Des dépassements des valeurs limites d'acceptation en ISDI (arrêté ministériel du 12/12/2014) ont été relevés pour les HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, la fraction soluble, les sulfates et fluorures sur éluât.

Compte tenu de l'absence d'impact identifié dans les sols (à l'exception du sondage BGP6), GINGER BURGEAP a recommandé :

- L'ensemble des terres (à l'exception de BGP6) pourra être réutilisé sur le site sans contraintes ;
- En cas de réutilisation sur le site des terres en place au droit du sondage BGP6, il conviendra de procéder au recouvrement de ces dernières (par au moins 30 cm de terres saines ou par un revêtement imperméable). Un suivi de la traçabilité des mouvements de ces terres sur site est recommandé ;
- En cas d'évacuation hors site des matériaux identifiés comme non inertes, les filières d'élimination hors site identifiées sont les filières ISDI+ et ISDND. En cas de gestion hors site de matériaux non inertes, des investigations complémentaires sur les sols pourront être menées de façon à affiner les volumes de terres non inertes à évacuer hors site ;
- Il conviendra d'actualiser l'étude en cas de changement d'usage des terrains et de garder en mémoire la qualité des sols caractérisés dans cette étude.

La cartographie des principales anomalies de concentrations observées dans les sols est présentée en Figure 4.

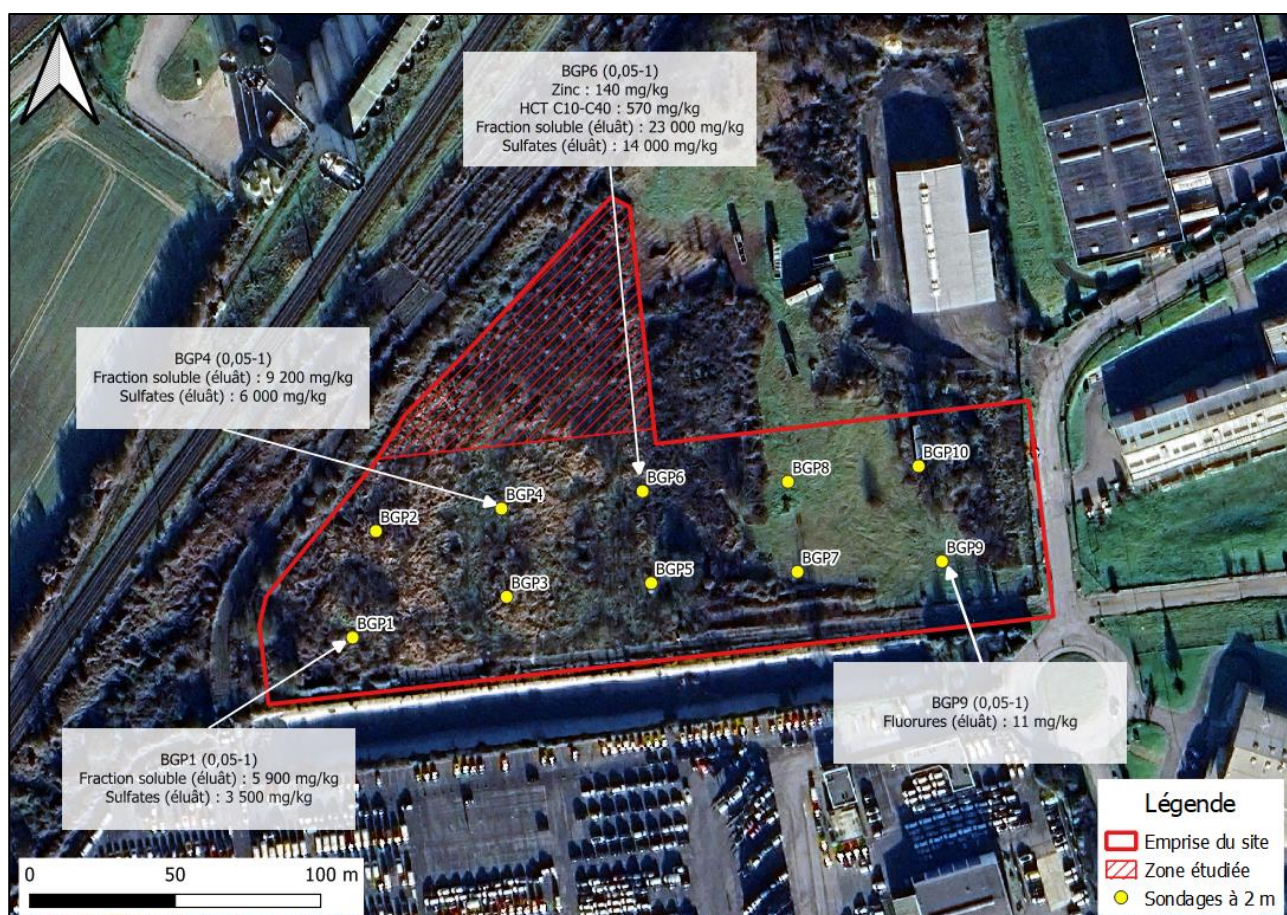


Figure 4 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les sols (sols bruts et éluâts)

## 5. Investigations sur les sols (A200)

Dans le cadre de la réalisation d'éventuelles mesures compensatoires de la zone humide présente sur site, AXTOM souhaite caractériser les futurs déblais et définir une filière de traitement ou de valorisation le cas échéant, au droit de la zone non investiguée précédemment (partie nord du site non constructible).

### 5.1 Programme et stratégie d'investigations

|                                  |                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date d'intervention              | 28/04/2025                                                                                                                                                                            |
| Prestataire de forage            | SKH                                                                                                                                                                                   |
| Technique de forage              | Pelle mécanique                                                                                                                                                                       |
| Investigations menées            | Cf. <b>Tableau 4</b> et <b>Figure 5</b><br>Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements                   |
| Ecarts au programme prévisionnel | Aucun écart au programme prévisionnel constaté                                                                                                                                        |
| Repli en fin de chantier         | Sondages rebouchés avec les déblais de forage.<br>Réfection des surfaces : avec les déblais de forage.<br>Déchets de chantier : gestion des déchets par l'intervenant GINGER BURGEAP. |
| Laboratoire d'analyses           | AGROLAB, reconnu par le COFRAC                                                                                                                                                        |

**Tableau 4 : Investigations et analyses réalisées sur les sols**

| Milieux reconnus  | Investigations               |                   |               |                                                                                           |          |            |          |                 | Analyses                     |
|-------------------|------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|-----------------|------------------------------|
|                   | Prestations /méthode         | Localisation      | Sondages      | Objectifs                                                                                 | Qté      | Prof. (ml) | Total ml | Mesures in situ | Pack ISDI, 12 métaux et COHV |
| Sols              | Sondage à la pelle mécanique | Maillage régulier | BGP11 à BGP14 | Caractériser les terres à excaver et définir une filière de traitement ou de valorisation | 4        | 2          | 8        | PID             | 8                            |
| <b>TOTAL Sols</b> |                              |                   |               |                                                                                           | <b>4</b> |            | <b>8</b> |                 | <b>8</b>                     |

12 métaux = antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc, mercure

Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :

- sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures  $C_{10}$ - $C_{40}$ , hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)
- sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble

COHV = composés organo-halogénés volatils (13 composés)

Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 1** et en **Annexe 2**.



Figure 5 : Localisation des investigations réalisées

## 5.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage :

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

Les échantillons ont ensuite été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire (cf. § 5.3).

### 5.2.1 Succession lithologique

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site sous une éventuelle couche de terre végétale ou d'asphalte est la suivante, de la surface vers la profondeur :

- Des remblais anthropogènes entre la surface et 1,2 à 2 m de profondeur selon les zones ;
- Des argiles/limons argileux jusqu'à 2 m de profondeur (fin des sondages) ;

Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des investigations.

L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 3**.

### 5.2.2 Niveaux suspects et mesures PID

Aucun indice organoleptique de pollution, ni mesure PID positive n'a été constaté lors des investigations.

## 5.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

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

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

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

Les échantillons soumis à analyses en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain.

## 5.4 Conservation des échantillons

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

## 5.5 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...).

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

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Métaux et métalloïdes sur sol brut | La gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).<br>Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg(Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond. |
| HAP                                | En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Autres composés                    | Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gestion des déblais                | Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 5.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans les **Tableaux 6 et 7**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 4**.

Des analyses selon les paramètres de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 ont été réalisées sur l'ensemble de la zone à étudier afin de déterminer les filières d'élimination hors site des déblais générés par le projet.

Au regard des résultats d'analyses, les différentes filières d'élimination possible des déblais hors site sont les suivantes :

- ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) ;
- ISDI+ (Installation de Stockage de Déchets Inertes pouvant accepter des dépassements d'un facteur 3 des valeurs limites sur éluat définis par l'arrêté du 12/12/2014) ;
- ISDND (Installation de Stockage de Déchets non Dangereux).

L'interprétation des résultats de ces analyses est synthétisée dans le **Tableau 5** et sur les **Figure 6 et 7**.

Remarque : en cas d'usage de la partie nord non constructible et compte tenu des anomalies de concentrations en métaux et composés organiques mises en évidence, des mesures de gestion pourront être mises en œuvre.

**Tableau 5 : Clé de répartition des déblais au droit de la zone étudiée**

| Sondage | Profondeur des échantillons (en m) | Lithologie      | Paramètres dépassant les seuils ISDI (mg/kg)                                                 | Filière d'évacuation hors site des terres |
|---------|------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| BGP11   | 0-1,2                              | Remblais        | HCT C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> : 770<br>Fraction soluble : 25 000<br>Sulfates : 15 000 | ISDND                                     |
|         | 1,2-2                              | Argile          | Sulfates : 1 700 <sup>2</sup>                                                                | ISDI                                      |
| BGP12   | 0-1                                | Remblais        | HCT C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> : 970<br>HAP : 53,86<br>Sulfates : 1 600                | ISDND/Biocentre                           |
|         | 1-2                                | Remblais        | Fraction soluble : 25 000<br>Sulfates : 14 000                                               | ISDND                                     |
| BGP13   | 0-1,2                              | Remblais        | Fraction soluble : 4 600<br>Sulfates : 2 900                                                 | ISDI+                                     |
|         | 1,2-2                              | Limons argileux | -                                                                                            | ISDI                                      |
| BGP14   | 0,5-1,5                            | Remblais        | -                                                                                            | ISDI                                      |
|         | 1,5-2                              | Argile          | -                                                                                            | ISDI                                      |

<sup>2</sup> Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Tableau 6 : Résultats d’analyses sur les sols

| <div><div>GINGER</div><div>BURGEAP</div></div> <div>BGP323_A-V5</div> |                         | Sondage               |                                                                                                            | BGP11    |         | BGP12    |          | BGP13    |                | BGP14    |         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------------|----------|---------|--|--|
|                                                                       |                         | Echantillon           |                                                                                                            | Bgp11A   | Bgp11B  | Bgp12A   | Bgp12B   | Bgp13A   | Bgp13B         | Bgp14A   | Bgp14B  |  |  |
|                                                                       |                         | Profondeur (m)        |                                                                                                            | 0-1,2    | 1,2-2   | 0-1      | 1-2      | 0-1,2    | 1,2-2          | 0,5-1,5  | 1,5-2   |  |  |
|                                                                       |                         | Valeur PID (ppm V)    |                                                                                                            | <1       | <1      | <1       | <1       | <1       | <1             | <1       | <1      |  |  |
|                                                                       |                         | Indice organoleptique |                                                                                                            | Aucun    | Aucun   | Aucun    | Aucun    | Aucun    | Aucun          | Aucun    | Aucun   |  |  |
| Lithologie                                                            |                         |                       |                                                                                                            | Remblais | Argiles | Remblais | Remblais | Remblais | Limon argileux | Remblais | Argiles |  |  |
| Bruit de fond (1)                                                     | Valeurs limite des ISDI |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| ANALYSES SUR SOL BRUT                                                 |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Matière sèche                                                         | %                       | -                     | -                                                                                                          | 89.7     | 84.9    | 87.7     | 84.1     | 91.4     | 87.3           | 85.8     | 85.9    |  |  |
| COT                                                                   |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| COT Carbone Organique Total (2)                                       | mg/kg M.S.              | -                     | 30 000                                                                                                     | 27 000   | 3 500   | 17 000   | 15 000   | 3 300    | 12 000         | 11 000   | 5 900   |  |  |
| Métaux et métalloïdes                                                 |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Antimoine (Sb)                                                        | mg/kg M.S.              | 1.5                   | Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014 | <0,5     | <0,5    | <0,5     | <0,5     | <0,5     | 0.6            | <0,5     | <0,5    |  |  |
| Arsenic (As)                                                          | mg/kg M.S.              | 25                    |                                                                                                            | 5.1      | 14      | 11       | 6.7      | 7.1      | 9.2            | 8.1      | 11      |  |  |
| Baryum (Ba)                                                           | mg/kg M.S.              | 3000                  |                                                                                                            | 61       | 83      | 73       | 120      | 41       | 75             | 65       | 75      |  |  |
| Cadmium (Cd)                                                          | mg/kg M.S.              | 0.45                  |                                                                                                            | 0.2      | 0.1     | 0.2      | 0.2      | 0.1      | 0.3            | 0.2      | 0.2     |  |  |
| Chrome (Cr)                                                           | mg/kg M.S.              | 90                    |                                                                                                            | 13       | 35      | 20       | 13       | 18       | 23             | 24       | 28      |  |  |
| Cuivre (Cu)                                                           | mg/kg M.S.              | 20                    |                                                                                                            | 20       | 14      | 20       | 21       | 12       | 37             | 25       | 20      |  |  |
| Mercure (Hg)                                                          | mg/kg M.S.              | 0.1                   |                                                                                                            | 0.17     | <0,05   | 0.13     | 0.19     | 0.07     | 0.39           | 0.23     | 0.21    |  |  |
| Molybdène (Mo)                                                        | mg/kg M.S.              | -                     |                                                                                                            | <1,0     | 1.6     | <1,0     | <1,0     | <1,0     | <1,0           | <1,0     | 1       |  |  |
| Nickel (Ni)                                                           | mg/kg M.S.              | 60                    |                                                                                                            | 8.6      | 27      | 13       | 8.9      | 13       | 18             | 18       | 23      |  |  |
| Plomb (Pb)                                                            | mg/kg M.S.              | 50                    |                                                                                                            | 190      | 18      | 28       | 48       | 21       | 52             | 36       | 21      |  |  |
| Sélénium (Se)                                                         | mg/kg M.S.              | 0.7                   |                                                                                                            | 1        | 1.3     | <1,0     | <1,0     | <1,0     | <1,0           | <1,0     | <1,0    |  |  |
| Zinc (Zn)                                                             | mg/kg M.S.              | 100                   |                                                                                                            | 95       | 48      | 60       | 180      | 33       | 83             | 61       | 50      |  |  |
| Indice hydrocarbure C10-C40                                           |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Fraction > C10 - C12 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 14.8     | <4,0    | 26       | <4,0     | <4,0     | <4,0           | <4,0     | <4,0    |  |  |
| Fraction > C12 - C16 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 86.6     | <4,0    | 180      | 5.2      | <4,0     | <4,0           | <4,0     | <4,0    |  |  |
| Fraction > C16 - C20 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 82.5     | <2,0    | 180      | 14.9     | <2,0     | 2.7            | 3.4      | <2,0    |  |  |
| Fraction > C20 - C24 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 37.7     | <2,0    | 77.1     | 17.7     | <2,0     | 6.1            | 4.3      | 2.4     |  |  |
| Fraction > C24 - C28 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 59.8     | <2,0    | 67.8     | 31       | <2,0     | 9.6            | 6.1      | 3       |  |  |
| Fraction > C28 - C32 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 130      | <2,0    | 130      | 46       | <2,0     | 10             | 9.1      | 3.8     |  |  |
| Fraction > C32 - C36 inclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 210      | <2,0    | 180      | 51.1     | <2,0     | 5.4            | 10.5     | 3.1     |  |  |
| Fraction > C36 - C40 exclus                                           | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 160      | <2,0    | 110      | 30.8     | <2,0     | <2,0           | 7.5      | <2,0    |  |  |
| Somme des hydrocarbures C10-C40                                       | mg/kg M.S.              | LQ                    | 500                                                                                                        | 770      | <20,0   | 970      | 200      | <20,0    | 37             | 41.7     | <20,0   |  |  |
| HAP                                                                   |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Naphtalène                                                            | mg/kg M.S.              | 0.125                 | -                                                                                                          | <0,20    | <0,050  | <0,20    | 0.43     | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Acénaphthylène                                                        | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | <0,20    | <0,050  | <0,20    | <0,050   | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Acénaphthène                                                          | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | <0,20    | <0,050  | 0.4      | 0.34     | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Fluorène                                                              | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | <0,20    | <0,050  | 0.55     | 0.38     | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Phénanthrène                                                          | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 0.23     | <0,050  | 5.2      | 1.7      | <0,050   | 0.38           | 0.34     | 0.13    |  |  |
| Anthracène                                                            | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | <0,20    | <0,050  | 1.4      | 0.58     | <0,050   | 0.073          | 0.13     | <0,050  |  |  |
| Fluoranthène                                                          | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 1.7      | <0,050  | 11.1     | 2.7      | 0.2      | 0.73           | 1        | 0.36    |  |  |
| Pyrène                                                                | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 1.4      | <0,050  | 8.9      | 2.6      | 0.18     | 0.71           | 0.87     | 0.36    |  |  |
| Benzo(a)anthracène                                                    | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 0.91     | <0,050  | 4.3      | 1.4      | 0.11     | 0.39           | 0.62     | 0.21    |  |  |
| Chrysène                                                              | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 1.1      | <0,050  | 4.9      | 1.5      | 0.094    | 0.48           | 0.62     | 0.27    |  |  |
| Benzo(b)fluoranthène                                                  | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 1.3      | <0,050  | 3.4      | 1.2      | 0.11     | 0.55           | 0.62     | 0.28    |  |  |
| Benzo(k)fluoranthène                                                  | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 0.45     | <0,050  | 2.1      | 0.68     | <0,050   | 0.24           | 0.3      | 0.13    |  |  |
| Benzo(a)pyrène                                                        | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 1.3      | <0,050  | 5.2      | 1.9      | 0.11     | 0.54           | 0.58     | 0.28    |  |  |
| Dibenzo(a,h)anthracène                                                | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | <0,20    | <0,050  | 0.41     | 0.13     | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Benzo(g,h,i)peryène                                                   | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 0.71     | <0,050  | 3        | 0.86     | 0.072    | 0.32           | 0.41     | 0.17    |  |  |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène                                                | mg/kg M.S.              | -                     | -                                                                                                          | 0.81     | <0,050  | 3        | 0.98     | 0.057    | 0.38           | 0.41     | 0.19    |  |  |
| Somme des HAP                                                         | mg/kg M.S.              | 25                    | 50                                                                                                         | 9.91     | n.d.    | 53.86    | 17.38    | 0.933    | 4.793          | 5.9      | 2.38    |  |  |
| BTEX                                                                  |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Benzène                                                               | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,050   | <0,050  | <0,050   | <0,050   | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Toluène                                                               | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,050   | <0,050  | <0,050   | <0,050   | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Ethylbenzène                                                          | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,050   | <0,050  | <0,050   | <0,050   | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| m,p-Xylène                                                            | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,10    | <0,10   | <0,10    | <0,10    | <0,10    | <0,10          | <0,10    | <0,10   |  |  |
| o-Xylène                                                              | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,050   | <0,050  | <0,050   | <0,050   | <0,050   | <0,050         | <0,050   | <0,050  |  |  |
| Somme des BTEX                                                        | mg/kg M.S.              | LQ                    | 6                                                                                                          | n.d.     | n.d.    | n.d.     | n.d.     | n.d.     | n.d.           | n.d.     | n.d.    |  |  |
| COHV                                                                  |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Tétrachloroéthylène (PCE)                                             | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Trichloroéthylène (TCE)                                               | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Cis-1,2-dichloroéthylène                                              | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,0250  | <0,0250 | <0,0250  | <0,0250  | <0,0250  | <0,0250        | <0,0250  | <0,0250 |  |  |
| Trans-1,2-dichloroéthylène                                            | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,0250  | <0,0250 | <0,0250  | <0,0250  | <0,0250  | <0,0250        | <0,0250  | <0,0250 |  |  |
| 1,1-dichloroéthylène                                                  | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,10    | <0,10   | <0,10    | <0,10    | <0,10    | <0,10          | <0,10    | <0,10   |  |  |
| Chlorure de Vinyle                                                    | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,02    | <0,02   | <0,02    | <0,02    | <0,02    | <0,02          | <0,02    | <0,02   |  |  |
| 1,1,2-trichloroéthane                                                 | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| 1,1,1-trichloroéthane                                                 | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| 1,2-dichloroéthane                                                    | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| 1,1-dichloroéthane                                                    | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,10    | <0,10   | <0,10    | <0,10    | <0,10    | <0,10          | <0,10    | <0,10   |  |  |
| Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)                         | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Trichlorométhane (chloroforme)                                        | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Dichlorométhane                                                       | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Somme des COHV (3)                                                    | mg/kg M.S.              | LQ                    | 2                                                                                                          | n.d.     | n.d.    | n.d.     | n.d.     | n.d.     | n.d.           | n.d.     | n.d.    |  |  |
| PCB                                                                   |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| PCB (28)                                                              | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,001   | <0,001  | <0,001   | <0,001   | <0,001   | <0,001         | <0,001   | <0,001  |  |  |
| PCB (52)                                                              | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,001   | <0,001  | <0,001   | 0.002    | <0,001   | <0,001         | <0,001   | <0,001  |  |  |
| PCB (101)                                                             | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 0.002    | <0,001  | <0,004   | 0.006    | <0,001   | <0,001         | <0,001   | <0,001  |  |  |
| PCB (118)                                                             | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,002   | <0,001  | <0,002   | <0,004   | <0,001   | <0,001         | <0,001   | <0,001  |  |  |
| PCB (138)                                                             | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 0.002    | <0,001  | 0.014    | 0.006    | <0,001   | 0.001          | <0,001   | <0,001  |  |  |
| PCB (153)                                                             | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | 0.002    | <0,001  | 0.017    | 0.005    | <0,001   | 0.001          | <0,001   | <0,001  |  |  |
| PCB (180)                                                             | mg/kg M.S.              | LQ                    | -                                                                                                          | <0,001   | <0,001  | 0.016    | <0,003   | <0,001   | <0,001         | <0,001   | <0,001  |  |  |
| Somme des PCB                                                         | mg/kg M.S.              | LQ                    | 1                                                                                                          | 0.006    | n.d.    | 0.047    | 0.019    | n.d.     | 0.002          | n.d.     | n.d.    |  |  |
| ANALYSES SUR ELUAT                                                    |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Paramètres généraux                                                   |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| pH                                                                    | -                       | -                     | -                                                                                                          | 8.8      | 8       | 9        | 8.9      | 8.2      | 8.3            | 8.6      | 8.3     |  |  |
| Conductivité corrigée à 25 °C                                         | µS/cm                   | -                     | -                                                                                                          | 2300     | 410     | 430      | 2300     | 630      | 230            | 110      | 89.9    |  |  |
| Fraction soluble (4)                                                  | mg/kg M.S.              | -                     | 4000                                                                                                       | 25000    | 3400    | 3200     | 25000    | 4600     | 1300           | <1000    | <1000   |  |  |
| Carbone organique total                                               | mg/kg M.S.              | -                     | 500                                                                                                        | <200     | <200    | <200     | <200     | <200     | <200           | <200     | <200    |  |  |
| Indice phénol                                                         | mg/kg M.S.              | -                     | 1                                                                                                          | <0,2     | <0,2    | <0,2     | <0,2     | <0,2     | <0,2           | <0,2     | <0,2    |  |  |
| Anions                                                                |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Fluorures                                                             | mg/kg M.S.              | -                     | 10                                                                                                         | 4        | 7       | 5        | 3        | 4        | 6              | 8        | 8       |  |  |
| Chlorures (4)                                                         | mg/kg M.S.              | -                     | 800                                                                                                        | <10      | <10     | <10      | 12       | <10      | 15             | <10      | <10     |  |  |
| Sulfates (4)                                                          | mg/kg M.S.              | -                     | 1000                                                                                                       | 15000    | 1700    | 1600     | 14000    | 2900     | 510            | 72       | 92      |  |  |
| Métaux et métalloïdes                                                 |                         |                       |                                                                                                            |          |         |          |          |          |                |          |         |  |  |
| Antimoine                                                             | mg/kg M.S.              | -                     | 0.06                                                                                                       | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Arsenic                                                               | mg/kg M.S.              | -                     | 0.5                                                                                                        | <0,05    | <0,05   | 0.05     | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Baryum                                                                | mg/kg M.S.              | -                     | 20                                                                                                         | 0.38     | 0.19    | 0.24     | 0.66     | 0.25     | 0.34           | <0,1     | <0,1    |  |  |
| Cadmium                                                               | mg/kg M.S.              | -                     | 0.04                                                                                                       | <0,001   | 0.004   | <0,001   | <0,001   | <0,001   | <0,001         | <0,001   | <0,001  |  |  |
| Chrome                                                                | mg/kg M.S.              | -                     | 0.5                                                                                                        | 0.03     | 0.02    | <0,02    | <0,02    | <0,02    | <0,02          | <0,02    | <0,02   |  |  |
| Cuivre                                                                | mg/kg M.S.              | -                     | 2                                                                                                          | 0.06     | 0.03    | 0.04     | 0.04     | <0,02    | 0.07           | 0.06     | 0.04    |  |  |
| Mercur                                                                | mg/kg M.S.              | -                     | 0.01                                                                                                       | <0.0003  | <0.0003 | <0.0003  | <0.0003  | <0.0003  | <0.0003        | <0.0003  | <0.0003 |  |  |
| Molybdène                                                             | mg/kg M.S.              | -                     | 0.5                                                                                                        | 0.05     | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0,05   |  |  |
| Nickel                                                                | mg/kg M.S.              | -                     | 0.4                                                                                                        | <0,05    | <0,05   | <0,05    | <0,05    | <0,05    | <0,05          | <0,05    | <0      |  |  |

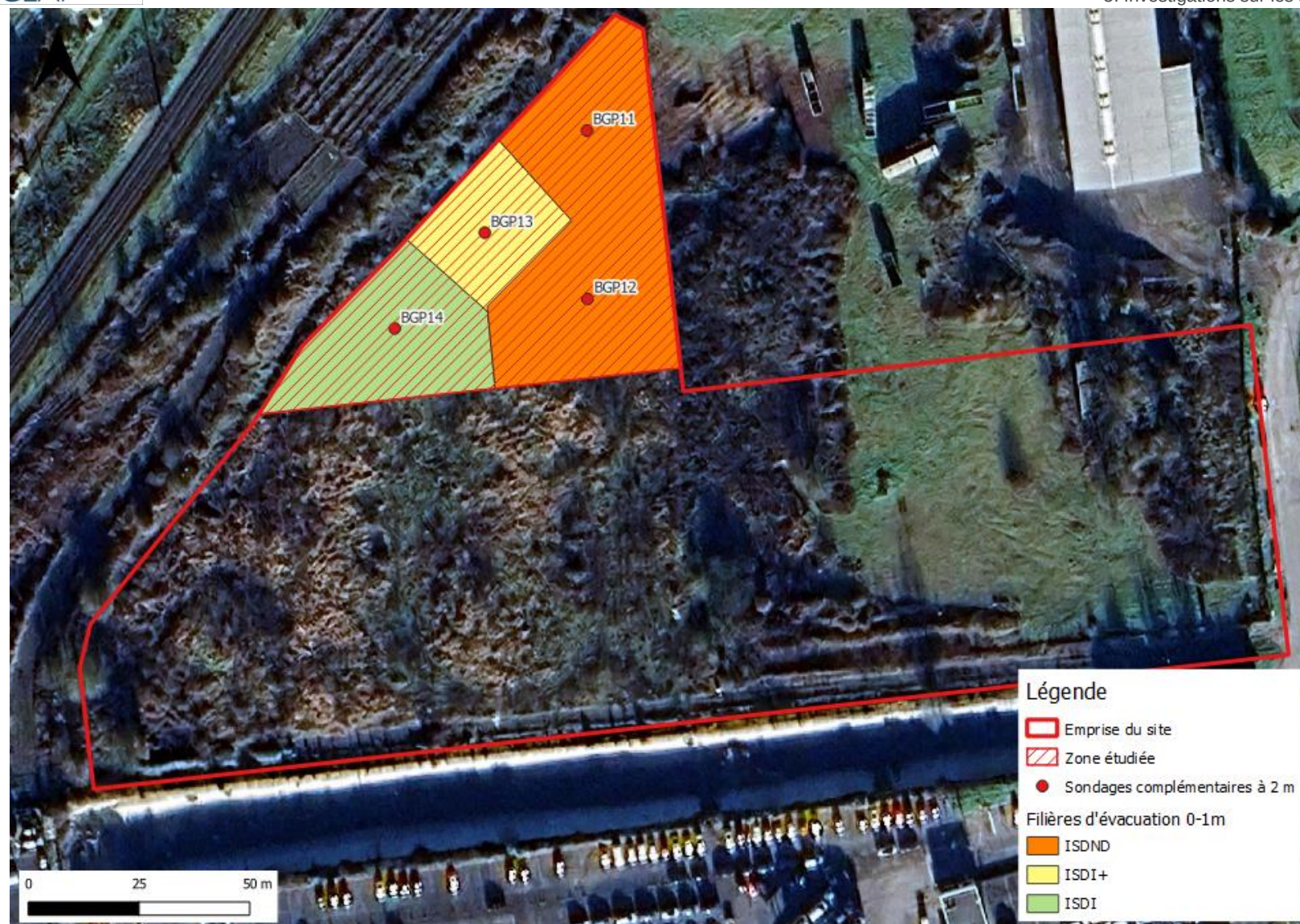


Figure 6 : Cartographie des filières d'évacuation hors site des déblais (horizon 0-1 m)



**Figure 7 : Cartographie des filières d'évacuation hors site des déblais (horizon 1-2 m)**

## 6. Synthèse et recommandations

### 6.1 Synthèse

La société AXTOM projette la création d'un futur parc d'activités sur un site localisé dans la ZAC du Ferrier à Nanteuil-le-Haudouin (60).

Afin d'anticiper d'éventuels enjeux techniques, sanitaires et/ou financiers relatifs à la qualité environnementale des sols, AXTOM a missionné GINGER BURGEAP en 2023 pour la réalisation d'une étude historique et documentaire ainsi que d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain sur l'emprise du projet, excluant la partie nord du site considérée comme non constructible.

Dans le cadre de la réalisation, au droit de la zone non investiguée précédemment, d'éventuelles mesures compensatoires de la zone humide présente sur site, AXTOM a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols afin de caractériser les futurs déblais et définir une filière de traitement ou de valorisation le cas échéant.

Les analyses réalisées conformément à l'arrêté Ministériel du 12/12/2014 ont permis de mettre en évidence la présence de matériaux non inertes au droit de la partie nord du site non constructible.

En fonction des dépassements mis en évidence, les filières d'évacuation hors site suivantes sont envisageables :

- ISDI pour les sondages BGP11 et BGP13 (1-2 m de profondeur) ainsi qu'au droit du sondage BGP14 (0-2 m de profondeur) ;
- ISDI+ pour le sondage BGP13 (0-1 m de profondeur) ;
- ISDND pour le sondage BGP11 (0-1 m de profondeur) et BGP12 (0-2 m de profondeur).

### 6.2 Recommandations

En cas d'évacuation hors site de déblais, GINGER BURGEAP recommande de diriger les déblais vers les filières identifiées au **paragraphe 5.6**.

Les travaux d'évacuation des déblais devront être suivis par un bureau d'étude spécialisé en Sites et Sols Pollués. Ce suivi des opérations d'évacuation des terres sera réalisé afin de garantir une traçabilité du devenir des terres (BSD, Track déchets).

Nous rappelons que les installations de stockage restent les seules décisionnaires de l'acceptation des terres. Ces derniers devront être consultés en vue de l'obtention d'un certificat d'acceptation préalable des déchets (CAP).

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

De plus, en cas d'usage de la zone non constructible et compte tenu des anomalies de concentrations en métaux et composés organiques mises en évidence, des mesures de gestion pourront être mises en œuvre.

Dans tous les cas, il sera nécessaire de garder en mémoire la qualité environnementale du site.

## 7. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

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

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

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

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

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

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

# ANNEXES



## **Annexe 1.**

# **Propriétés physico-chimiques**

Cette annexe contient 6 pages.

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

## METEAUX ET METALLOIDES

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

## HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

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

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

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

## COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

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

## COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

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

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

## HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

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

## MENTIONS DE DANGER

### 28 mentions de danger physique

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

### 38 mentions de danger pour la santé

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

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

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

### 5 mentions de danger pour l'environnement

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

### Symboles de danger

- SGH01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

## ► Classification en termes de cancérogénicité

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

## ► Classification en termes de mutagénicité

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

## ► Classification en termes d'effets reprotoxiques

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

## **Annexe 2.**

# **Méthodes analytiques, LQ et flaconnage**

Cette annexe contient 2 pages.

## AGROLAB Flaconnage

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

## Matrice sols

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

## **Annexe 3.**

# **Fiches d'échantillonnage des sols**

Cette annexe contient 5 pages.



Projet : NO60.P0563 - AXTOM  
Site : NANTEUIL

Annexe

## FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : BGP11

Intervenant BURGEAP : Samuel Machu

Date : 15/4/2025 Heure : 10:38

Conditions météorologiques : Soleil

Technique de sondage : Pelle mécanique

Diamètre de sondage (mm) : 45

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 684867,21

Y : 6893377,80

Appareils de mesure :

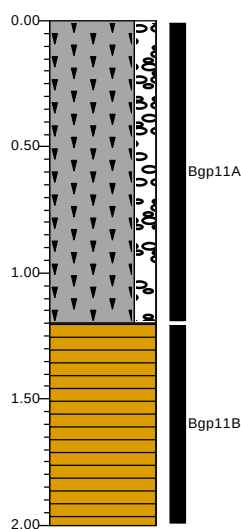
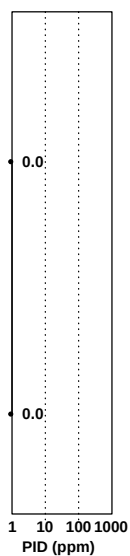
Pid arras1

Remarques :

### Mesures PID

### Coupe Géologique & Echantillons

### Description lithologique & Observations



0.00

Remblais antropogènes très caillouteux, teneur moyenne en béton, un peu de graviers et faible teneur en plastic, aucune odeur, gris

1.20

Argile, aucune odeur, brun clair

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : NO60.P0563 - AXTOM  
Site : NANTEUIL

Annexe

## FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : BGP12

Intervenant BURGEAP : Samuel Machu

Date : 15/4/2025 Heure : 10:38

Conditions météorologiques : Soleil

Technique de sondage : Pelle mécanique

Diamètre de sondage (mm) : 45

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 684866,77

Y : 6893342,10

Appareils de mesure :

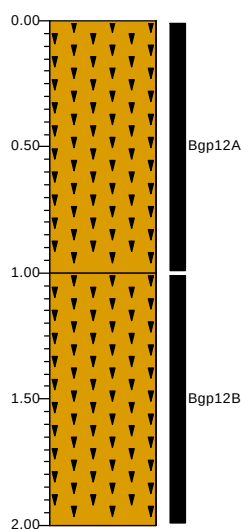
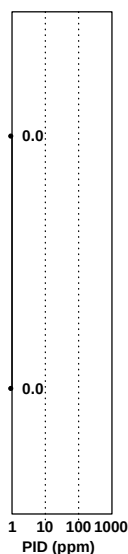
Pid arras1

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00

Remblais anthropogènes, un peu de fer, forte teneur en béton et faible teneur en briques, aucune odeur, brun clair

1.00

Remblais anthropogènes, un peu de fer, forte teneur en béton et faible teneur en briques, aucune odeur, brun clair

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : NO60.P0563 - AXTOM  
Site : NANTEUIL

Annexe

## FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : BGP13

Intervenant BURGEAP : Samuel Machu

Date : 15/4/2025 Heure : 10:38

Conditions météorologiques : Soleil

Technique de sondage : Pelle mécanique

Diamètre de sondage (mm) : 45

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 684846,65

Y : 6893359,68

Appareils de mesure :

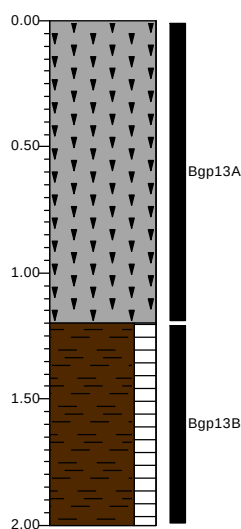
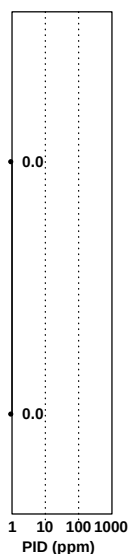
pid arras1

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00

Remblais anthropogènes, forte teneur en graviers, aucune odeur, gris

1.20

Limon argileux, aucune odeur, brun foncé

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final



Projet : NO60.P0563 - AXTOM  
Site : NANTEUIL

Annexe

## FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : BGP14

Intervenant BURGEAP : Samuel Machu

Date : 15/4/2025 Heure : 10:38

Conditions météorologiques : Soleil

Technique de sondage : Pelle mécanique

Diamètre de sondage (mm) : 45

Profondeur atteinte (cm/sol) : 200

Gestion des cuttings : Utilisés pour reboucher l'ouvrage

Localisation du sondage :

Projection : RGF 93 - Lambert 93

X : 684827,49

Y : 6893339,15

Appareils de mesure :

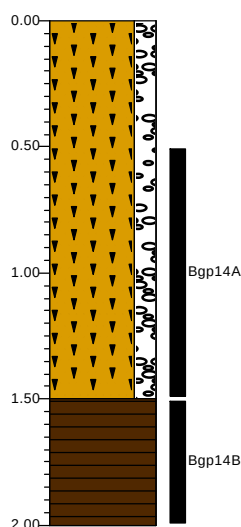
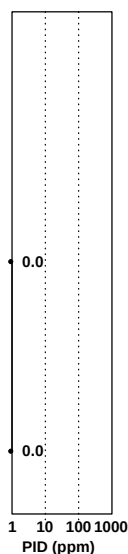
pid arras1

Remarques :

Mesures PID

Coupe Géologique & Echantillons

Description lithologique & Observations



0.00

Remblais antropogènes très caillouteux, un peu de graviers et un peu de béton, aucune odeur, brun clair

1.50

Argile, aucune odeur, brun foncé

2.00

Motivation arrêt du sondage : But final

Légende

gravier

Gravier, limoneux

Gravier, faiblement sableux

Gravier, moyennement sableux

Gravier, fortement sableux

Gravier, très fortement sableux

sable

Sable, argileux

Sable, faiblement limoneux

Sable, moyennement limoneux

Sable, fortement limoneux

Sable, très fortement limoneux

tourbe

Tourbe, pauvre en minéraux

Tourbe, faiblement argileux

Tourbe, fortement argileux

Tourbe, faiblement sableux

Tourbe, fortement sableux

piézomètre

tube plein

tubage

niv. piézom. max.

niv. piézom. moyen

niv. piézom. min.

bouchon de sable

bouchon de bentonite/mikoliet/argile

massif filtrant

crépine

argile

Argile, faiblement limoneux

Argile, moyennement limoneux

Argile, fortement limoneux

Argile, très fortement limoneux

Argile, faiblement sableux

Argile, moyennement sableux

Argile, fortement sableux

limon

Limon, faiblement sableux

Limon, fortement sableux

autres composantes

faiblement humique

moyennement humique

fortement humique

faiblement graveleux

moyennement graveleux

fortement graveleux

odeur

Aucune odeur

Faible odeur

Modérée odeur

Forte odeur

Très forte odeur

irisation

aucune irisation

faible irisation

irisation moyenne

forte irisation

irisation maximale

valeur pid

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

échantillons

échantillon remanié

échantillon non remanié

détermination du volume

autres

composant spécial

Niv. piézom. moyen max.

niveau piézométrique

Niv. piézom. moyen min.

alluvions

eau

## **Annexe 4. Bordereaux d'analyse des sols**

Cette annexe contient 48 pages.

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841537 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp11A

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,60 | 0    |       | Méthode interne         |
| Broyeur à mâchoires                       |    | ° |      |      |       | méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 89,7 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

|                                                   |    |   |      |     |  |                         |
|---------------------------------------------------|----|---|------|-----|--|-------------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                         | %  | ° | 33,0 | 0,1 |  | Selon norme lixiviation |
| Masse brute Mh pour lixiviation *)                | g  | ° | 100  | 1   |  | Selon norme lixiviation |
| Lixiviation (EN 12457-2)                          |    | ° |      |     |  | NF EN 12457-2           |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *) | ml |   | 900  | 1   |  | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |       |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|-------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 7,9   | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 27000 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | <0,5 | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 5,1  | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 61   | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,2  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 13   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 20   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,17 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841537 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp11A

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 8,6      | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 190      | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | 1,0      | 1             | +/- 16             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 95       | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |                     |      |        |                          |
|-------------------------|----------|---------------------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphtylène           | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphène              | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | 0,23                | 0,05 | +/- 20 | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 1,7                 | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 1,4                 | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 0,91                | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 1,1                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 1,3                 | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,45                | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 1,3                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 0,71                | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 0,81                | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 6,27                |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 7,21 <sup>x)</sup>  |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 9,91 <sup>x)</sup>  |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

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

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841537** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp11A**

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |      |    |        |           |
|------------------------------|-------------|------|----|--------|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | 770  | 20 | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | 14,8 | 4  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | 86,6 | 4  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | 82,5 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | 37,7 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | 59,8 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | 130  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | 210  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | 160  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

|                             |          |        |       |        |              |
|-----------------------------|----------|--------|-------|--------|--------------|
| Somme 6 PCB                 | mg/kg Ms | 0,0060 | *)    |        | NEN-EN 16167 |
| Somme 7 PCB (Ballschmitter) | mg/kg Ms | 0,0060 | *)    |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (28)                    | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (52)                    | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (101)                   | mg/kg Ms | 0,002  | 0,001 | +/- 34 | NEN-EN 16167 |
| PCB (118)                   | mg/kg Ms | <0,002 | 0,002 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (138)                   | mg/kg Ms | 0,002  | 0,001 | +/- 30 | NEN-EN 16167 |
| PCB (153)                   | mg/kg Ms | 0,002  | 0,001 | +/- 22 | NEN-EN 16167 |
| PCB (180)                   | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 25000      | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,38       | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,001  | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 10     | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,03       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,06       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 4,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0,05       | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841537** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp11A**

|                            | Unité    | Résultat        | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | <b>15000</b>    | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | <b>0 - 0,02</b> | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |             |     |        |                         |
|-------------------------|-------|-------------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | <b>10,0</b> | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | <b>2300</b> | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | <b>8,8</b>  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | <b>20,3</b> | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |                  |      |        |                                                       |
|----------------|------|------------------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | <b>2460</b>      | 100  | +/- 22 | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <b>&lt;0,020</b> | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <b>&lt;1,0</b>   | 1    |        | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | <b>0,4</b>       | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | <b>1500</b>      | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <b>&lt;20</b>    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

|                |      |                 |      |        |                                             |
|----------------|------|-----------------|------|--------|---------------------------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l | <b>38</b>       | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <b>2,5</b>      | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Mercure        | µg/l | <b>&lt;0,03</b> | 0,03 |        | méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) |
| Molybdène (Mo) | µg/l | <b>5,4</b>      | 5    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Sélénium (Se)  | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <b>5,8</b>      | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Nickel (Ni)    | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Antimoine (Sb) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Zinc (Zn)      | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Arsenic (As)   | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |

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.

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841537** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp11A**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841538 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp11B

|                                           | Unité | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|-------------------------------------------|-------|----------|---------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Prétraitement des échantillons</b>     |       |          |               |                    |                         |
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg    | 0,60     | 0             |                    | Méthode interne         |
| Matière sèche                             | %     | 84,9     | 0,01          | +/- 1              | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |       |          |               |                    | Conforme à NEN-EN 16179 |

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

|                                   |          |      |      |        |                                           |
|-----------------------------------|----------|------|------|--------|-------------------------------------------|
| <b>Analyses Physico-chimiques</b> |          |      |      |        |                                           |
| pH-H2O                            |          | 7,6  | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total       | mg/kg Ms | 3500 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

|                                               |  |  |  |  |                                    |
|-----------------------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------|
| <b>Prétraitement pour analyses des métaux</b> |  |  |  |  |                                    |
| Minéralisation à l'eau régale                 |  |  |  |  | NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) |

|                |          |       |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Métaux</b>  |          |       |      |        |                                                                                                    |
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms | <0,5  | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms | 14    | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms | 83    | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms | 0,1   | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms | 35    | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms | 14    | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |        | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841538** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp11B**

|                | Unité    | Résultat   | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|------------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <b>1,6</b> | 1             | +/- 10             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | <b>27</b>  | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | <b>18</b>  | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <b>1,3</b> | 1             | +/- 16             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | <b>48</b>  | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

## Composés aromatiques

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

## COHV

|                    |          |                 |      |  |           |
|--------------------|----------|-----------------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <b>&lt;0,02</b> | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841538 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp11B

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |       |    |  |           |
|------------------------------|-------------|-------|----|--|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | <20,0 | 20 |  | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | <4,0  | 4  |  | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | <4,0  | 4  |  | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

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

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 3400       | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,19       | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0,004      | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 10     | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,02       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,03       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 7,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercuré cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841538 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp11B

|                            | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 1700     | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | 0,07     | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |      |     |        |                         |
|-------------------------|-------|------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | 410  | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | 8,0  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | 20,5 | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |        |      |        |                                                       |
|----------------|------|--------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | 336    | 100  | +/- 22 | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <0,020 | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <1,0   | 1    |        | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | 0,7    | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | 170    | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <20    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

|                |      |       |      |        |                                             |
|----------------|------|-------|------|--------|---------------------------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l | 19    | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Chrome (Cr)    | µg/l | 2,2   | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Mercure        | µg/l | <0,03 | 0,03 |        | méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) |
| Molybdène (Mo) | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Sélénium (Se)  | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | 3,4   | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Nickel (Ni)    | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Antimoine (Sb) | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Zinc (Zn)      | µg/l | 6,7   | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Arsenic (As)   | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | 0,4   | 0,1  | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |

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

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



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

## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841538** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp11B**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841539 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp12A

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,56 | 0    |       | Méthode interne         |
| Broyeur à mâchoires                       |    | ° |      |      |       | méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 87,7 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

|                                                   |    |   |      |     |  |                         |
|---------------------------------------------------|----|---|------|-----|--|-------------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                         | %  | ° | 28,2 | 0,1 |  | Selon norme lixiviation |
| Masse brute Mh pour lixiviation *)                | g  | ° | 100  | 1   |  | Selon norme lixiviation |
| Lixiviation (EN 12457-2)                          |    | ° |      |     |  | NF EN 12457-2           |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *) | ml |   | 900  | 1   |  | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |       |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|-------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 8,3   | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 17000 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | <0,5 | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 11   | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 73   | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,2  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 20   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 20   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,13 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841539 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp12A

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 13       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 28       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 60       | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |                     |      |        |                          |
|-------------------------|----------|---------------------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthylène          | mg/kg Ms | <0,20 <sup>m)</sup> | 0,2  |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthène            | mg/kg Ms | 0,40                | 0,05 | +/- 11 | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | 0,55                | 0,05 | +/- 46 | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | 5,2                 | 0,05 | +/- 20 | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | 1,4                 | 0,05 | +/- 24 | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 11,1                | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 8,9                 | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 4,3                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 4,9                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 3,4                 | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | 2,1                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 5,2                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | 0,41                | 0,05 | +/- 15 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 3,0                 | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 3,0                 | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 27,8                |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 40,2 <sup>x)</sup>  |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 53,9 <sup>x)</sup>  |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

|                          |          |        |      |        |           |
|--------------------------|----------|--------|------|--------|-----------|
| Benzène                  | mg/kg Ms | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| Toluène                  | mg/kg Ms | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| Ethylbenzène             | mg/kg Ms | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| m,p-Xylène               | mg/kg Ms | <0,10  | 0,1  |        | ISO 22155 |
| o-Xylène                 | mg/kg Ms | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| Naphtalène               | mg/kg Ms | 0,18   | 0,1  | +/- 24 | ISO 22155 |
| Somme Xylènes            | mg/kg Ms | n.d.   |      |        | ISO 22155 |
| BTEX total <sup>*)</sup> | mg/kg Ms | n.d.   |      |        | ISO 22155 |

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841539 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp12A

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |      |    |        |           |
|------------------------------|-------------|------|----|--------|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | 970  | 20 | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | 26,0 | 4  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | 180  | 4  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | 180  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | 77,1 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | 67,8 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | 130  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | 180  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | 110  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

|                            |          |        |       |        |              |
|----------------------------|----------|--------|-------|--------|--------------|
| Somme 6 PCB                | mg/kg Ms | 0,047  | *)    |        | NEN-EN 16167 |
| Somme 7 PCB (Ballschmider) | mg/kg Ms | 0,047  | *)    |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (28)                   | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (52)                   | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (101)                  | mg/kg Ms | <0,004 | 0,004 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (118)                  | mg/kg Ms | <0,002 | 0,002 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (138)                  | mg/kg Ms | 0,014  | 0,001 | +/- 30 | NEN-EN 16167 |
| PCB (153)                  | mg/kg Ms | 0,017  | 0,001 | +/- 22 | NEN-EN 16167 |
| PCB (180)                  | mg/kg Ms | 0,016  | 0,001 | +/- 12 | NEN-EN 16167 |

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 3200       | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0,05       | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,24       | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,001  | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 10     | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,02   | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,04       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 5,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841539** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp12A**

|                            | Unité    | Résultat        | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | <b>1600</b>     | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | <b>0 - 0,02</b> | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |             |     |        |                         |
|-------------------------|-------|-------------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | <b>10,0</b> | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | <b>430</b>  | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | <b>9,0</b>  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | <b>20,5</b> | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |                  |      |        |                                                       |
|----------------|------|------------------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | <b>315</b>       | 100  | +/- 22 | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <b>&lt;0,020</b> | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <b>&lt;1,0</b>   | 1    |        | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | <b>0,5</b>       | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | <b>160</b>       | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <b>&lt;20</b>    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

|                |      |                 |      |        |                                          |
|----------------|------|-----------------|------|--------|------------------------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l | <b>24</b>       | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Mercure        | µg/l | <b>&lt;0,03</b> | 0,03 |        | méthode interne (conforme NEN-ISO 12846) |
| Molybdène (Mo) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Sélénium (Se)  | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <b>3,9</b>      | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Nickel (Ni)    | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Antimoine (Sb) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Zinc (Zn)      | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Arsenic (As)   | µg/l | <b>5,0</b>      | 5    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |

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.

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841539** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp12A**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841540 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp12B

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,54 | 0    |       | Méthode interne         |
| Broyeur à mâchoires                       |    | ° |      |      |       | méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 84,1 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

|                                                   |    |   |      |     |  |                         |
|---------------------------------------------------|----|---|------|-----|--|-------------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                         | %  | ° | 30,3 | 0,1 |  | Selon norme lixiviation |
| Masse brute Mh pour lixiviation *)                | g  | ° | 110  | 1   |  | Selon norme lixiviation |
| Lixiviation (EN 12457-2)                          |    | ° |      |     |  | NF EN 12457-2           |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *) | ml |   | 900  | 1   |  | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |       |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|-------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 8,2   | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 15000 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | <0,5 | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 6,7  | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 120  | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,2  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 13   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 21   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,19 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841540 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp12B

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 8,9      | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 48       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 180      | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |         |      |        |                          |
|-------------------------|----------|---------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | 0,43    | 0,05 | +/- 27 | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthylène          | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthène            | mg/kg Ms | 0,34    | 0,05 | +/- 11 | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | 0,38    | 0,05 | +/- 46 | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | 1,7     | 0,05 | +/- 20 | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | 0,58    | 0,05 | +/- 24 | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 2,7     | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 2,6     | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 1,4     | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 1,5     | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 1,2     | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,68    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 1,9     | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | 0,13    | 0,05 | +/- 15 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 0,86    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 0,98    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 8,32    |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 12,7    |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 17,4 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

|               |             |        |      |        |           |
|---------------|-------------|--------|------|--------|-----------|
| Benzène       | mg/kg Ms    | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| Toluène       | mg/kg Ms    | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| Ethylbenzène  | mg/kg Ms    | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| m,p-Xylène    | mg/kg Ms    | <0,10  | 0,1  |        | ISO 22155 |
| o-Xylène      | mg/kg Ms    | <0,050 | 0,05 |        | ISO 22155 |
| Naphtalène    | mg/kg Ms    | 0,15   | 0,1  | +/- 24 | ISO 22155 |
| Somme Xylènes | mg/kg Ms    | n.d.   |      |        | ISO 22155 |
| BTEX total    | *) mg/kg Ms | n.d.   |      |        | ISO 22155 |

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841540** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp12B**

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |      |    |        |           |
|------------------------------|-------------|------|----|--------|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | 200  | 20 | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | <4,0 | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | 5,2  | 4  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | 14,9 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | 17,7 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | 31,0 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | 46   | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | 51,1 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | 30,8 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

|                            |          |           |       |        |              |
|----------------------------|----------|-----------|-------|--------|--------------|
| Somme 6 PCB                | mg/kg Ms | 0,019 x)  |       |        | NEN-EN 16167 |
| Somme 7 PCB (Ballschmider) | mg/kg Ms | 0,019 x)  |       |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (28)                   | mg/kg Ms | <0,001    | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (52)                   | mg/kg Ms | 0,002     | 0,001 | +/- 33 | NEN-EN 16167 |
| PCB (101)                  | mg/kg Ms | 0,006     | 0,001 | +/- 34 | NEN-EN 16167 |
| PCB (118)                  | mg/kg Ms | <0,004 m) | 0,004 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (138)                  | mg/kg Ms | 0,006     | 0,001 | +/- 30 | NEN-EN 16167 |
| PCB (153)                  | mg/kg Ms | 0,005     | 0,001 | +/- 22 | NEN-EN 16167 |
| PCB (180)                  | mg/kg Ms | <0,003 m) | 0,003 |        | NEN-EN 16167 |

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 25000      | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,66       | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,001  | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 12         | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,02   | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,04       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 3,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841540** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp12B**

|                            | Unité    | Résultat        | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | <b>14000</b>    | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | <b>0 - 0,02</b> | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |             |     |        |                         |
|-------------------------|-------|-------------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | <b>10,0</b> | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | <b>2300</b> | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | <b>8,9</b>  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | <b>20,2</b> | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |                  |      |        |                                                       |
|----------------|------|------------------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | <b>2490</b>      | 100  | +/- 22 | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <b>&lt;0,020</b> | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <b>1,2</b>       | 1    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | <b>0,3</b>       | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | <b>1400</b>      | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <b>&lt;20</b>    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

|                |      |                 |      |        |                                          |
|----------------|------|-----------------|------|--------|------------------------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l | <b>66</b>       | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Mercure        | µg/l | <b>&lt;0,03</b> | 0,03 |        | méthode interne (conforme NEN-ISO 12846) |
| Molybdène (Mo) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Sélénium (Se)  | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <b>3,5</b>      | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Nickel (Ni)    | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Antimoine (Sb) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Zinc (Zn)      | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Arsenic (As)   | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                |

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.

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841540** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp12B**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841541 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp13A

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,56 | 0    |       | Méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 91,4 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

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

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |      |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 8,2  | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 3300 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | <0,5 | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 7,1  | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 41   | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,1  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 18   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 12   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,07 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841541 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp13A

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 13       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 21       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 33       | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |          |      |        |                          |
|-------------------------|----------|----------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthylène          | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthène            | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 0,20     | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 0,18     | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 0,11     | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 0,094    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,11     | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 0,11     | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | <0,050   | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 0,072    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 0,057    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 0,549 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 0,643 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 0,933 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

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

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841541** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp13A**

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |       |    |  |           |
|------------------------------|-------------|-------|----|--|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | <20,0 | 20 |  | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | <4,0  | 4  |  | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | <4,0  | 4  |  | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |  | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

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

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 4600       | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,25       | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,001  | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 10     | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,02   | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,02   | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 4,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841541 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp13A

|                            | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 2900     | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | 0,03     | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |      |     |        |                         |
|-------------------------|-------|------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | 630  | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | 8,2  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | 19,6 | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |        |      |        |                                                       |
|----------------|------|--------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | 458    | 100  | +/- 22 | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <0,020 | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <1,0   | 1    |        | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | 0,4    | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | 290    | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <20    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

|                |      |       |      |        |                                             |
|----------------|------|-------|------|--------|---------------------------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l | 25    | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <2,0  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Mercure        | µg/l | <0,03 | 0,03 |        | méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) |
| Molybdène (Mo) | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Sélénium (Se)  | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <2,0  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Nickel (Ni)    | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Antimoine (Sb) | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Zinc (Zn)      | µg/l | 2,8   | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Arsenic (As)   | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,1  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <5,0  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |

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

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

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841541** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp13A**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841542 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp13B

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,67 | 0    |       | Méthode interne         |
| Broyeur à mâchoires                       |    | ° |      |      |       | méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 87,3 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

|                                                   |    |   |      |     |  |                         |
|---------------------------------------------------|----|---|------|-----|--|-------------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                         | %  | ° | 25,0 | 0,1 |  | Selon norme lixiviation |
| Masse brute Mh pour lixiviation *)                | g  | ° | 100  | 1   |  | Selon norme lixiviation |
| Lixiviation (EN 12457-2)                          |    | ° |      |     |  | NF EN 12457-2           |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *) | ml |   | 900  | 1   |  | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |       |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|-------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 8,2   | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 12000 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | 0,6  | 0,5  | +/- 10 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 9,2  | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 75   | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,3  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 23   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 37   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,39 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841542 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp13B

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 18       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 52       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 83       | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |         |      |        |                          |
|-------------------------|----------|---------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthylène          | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthène            | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | 0,38    | 0,05 | +/- 20 | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | 0,073   | 0,05 | +/- 24 | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 0,73    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 0,71    | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 0,39    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 0,48    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,55    | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,24    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 0,54    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 0,32    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 0,38    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 2,76    |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 3,53 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 4,79 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

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

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841542** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp13B**

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |      |    |        |           |
|------------------------------|-------------|------|----|--------|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | 37,0 | 20 | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | <4,0 | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | <4,0 | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | 2,7  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | 6,1  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | 9,6  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | 10   | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | 5,4  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | <2,0 | 2  |        | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

|                            |          |        |       |        |              |
|----------------------------|----------|--------|-------|--------|--------------|
| Somme 6 PCB                | mg/kg Ms | 0,0020 | *)    |        | NEN-EN 16167 |
| Somme 7 PCB (Ballschmider) | mg/kg Ms | 0,0020 | *)    |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (28)                   | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (52)                   | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (101)                  | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (118)                  | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |
| PCB (138)                  | mg/kg Ms | 0,001  | 0,001 | +/- 30 | NEN-EN 16167 |
| PCB (153)                  | mg/kg Ms | 0,001  | 0,001 | +/- 22 | NEN-EN 16167 |
| PCB (180)                  | mg/kg Ms | <0,001 | 0,001 |        | NEN-EN 16167 |

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 1300       | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,34       | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,001  | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 15         | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,02   | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,07       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 6,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841542** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp13B**

|                            | Unité    | Résultat        | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | <b>510</b>      | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | <b>0 - 0,02</b> | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |             |     |        |                         |
|-------------------------|-------|-------------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | <b>10,0</b> | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | <b>230</b>  | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | <b>8,3</b>  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | <b>20,6</b> | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |                  |      |        |                                                       |
|----------------|------|------------------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | <b>126</b>       | 100  | +/- 22 | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <b>&lt;0,020</b> | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <b>1,5</b>       | 1    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | <b>0,6</b>       | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | <b>51</b>        | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <b>&lt;20</b>    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

|                |      |                 |      |        |                                             |
|----------------|------|-----------------|------|--------|---------------------------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l | <b>34</b>       | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Mercure        | µg/l | <b>&lt;0,03</b> | 0,03 |        | méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) |
| Molybdène (Mo) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Sélénium (Se)  | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <b>6,9</b>      | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Nickel (Ni)    | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Antimoine (Sb) | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Zinc (Zn)      | µg/l | <b>&lt;2,0</b>  | 2    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Arsenic (As)   | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <b>&lt;5,0</b>  | 5    |        | Conforme à EN-ISO 17294-2                   |

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

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

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841542** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp13B**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841543 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp14A

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,61 | 0    |       | Méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 85,8 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

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

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |       |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|-------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 8,7   | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 11000 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | <0,5 | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 8,1  | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 65   | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,2  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 24   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 25   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,23 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841543 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp14A

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 18       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 36       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 61       | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |         |      |        |                          |
|-------------------------|----------|---------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthylène          | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthène            | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | 0,34    | 0,05 | +/- 20 | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | 0,13    | 0,05 | +/- 24 | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 1,0     | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 0,87    | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 0,62    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 0,62    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,62    | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,30    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 0,58    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 0,41    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 0,41    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 3,32    |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 4,41 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 5,90 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

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

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841543** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp14A**

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |      |    |        |           |
|------------------------------|-------------|------|----|--------|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | 41,7 | 20 | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | <4,0 | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | <4,0 | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | 3,4  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | 4,3  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | 6,1  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | 9,1  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | 10,5 | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | 7,5  | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

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

## Calcul des Fractions solubles

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

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841543 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp14A

|                            | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 72       | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | 0 - 0,02 | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |      |     |        |                         |
|-------------------------|-------|------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | 110  | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | 8,6  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | 19,5 | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |        |      |        |                                                       |
|----------------|------|--------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | <100   | 100  |        | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <0,020 | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <1,0   | 1    |        | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | 0,8    | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | 7,2    | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <20    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

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

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

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

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841543** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp14A**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**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 "x".

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ARRAS 62)  
143 Avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 08.05.2025  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL  
N° échant. 841544 Solide / Eluat  
Date de validation 30.04.2025  
Prélèvement 28.04.2025  
Spécification des échantillons Bgp14B

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

### Prétraitement des échantillons

|                                           |    |   |      |      |       |                         |
|-------------------------------------------|----|---|------|------|-------|-------------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | ° | 0,59 | 0    |       | Méthode interne         |
| Matière sèche                             | %  | ° | 85,9 | 0,01 | +/- 1 | NEN-EN 15934            |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ° |      |      |       | Conforme à NEN-EN 16179 |

### Lixiviation

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

### Analyses Physico-chimiques

|                             |          |   |      |      |        |                                           |
|-----------------------------|----------|---|------|------|--------|-------------------------------------------|
| pH-H2O                      |          | ° | 8,5  | 0,1  | +/- 10 | Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg Ms |   | 5900 | 1000 | +/- 16 | conforme ISO 10694 (2008)                 |

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

|                |          |  |      |      |        |                                                                                                    |
|----------------|----------|--|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimoine (Sb) | mg/kg Ms |  | <0,5 | 0,5  |        | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Arsenic (As)   | mg/kg Ms |  | 11   | 1    | +/- 15 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Baryum (Ba)    | mg/kg Ms |  | 75   | 1    | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ms |  | 0,2  | 0,1  | +/- 21 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Chrome (Cr)    | mg/kg Ms |  | 28   | 0,2  | +/- 12 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Cuivre (Cu)    | mg/kg Ms |  | 20   | 0,2  | +/- 20 | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885                     |
| Mercure (Hg)   | mg/kg Ms |  | 0,21 | 0,05 | +/- 20 | conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841544 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp14B

|                | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                                                        |
|----------------|----------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Molybdène (Mo) | mg/kg Ms | 1,0      | 1             | +/- 10             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Nickel (Ni)    | mg/kg Ms | 23       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Plomb (Pb)     | mg/kg Ms | 21       | 0,5           | +/- 11             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Sélénium (Se)  | mg/kg Ms | <1,0     | 1             |                    | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |
| Zinc (Zn)      | mg/kg Ms | 50       | 1             | +/- 22             | Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885 |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

|                         |          |         |      |        |                          |
|-------------------------|----------|---------|------|--------|--------------------------|
| Naphtalène              | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthylène          | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Acénaphthène            | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluorène                | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Phénanthrène            | mg/kg Ms | 0,13    | 0,05 | +/- 20 | équivalent à NF EN 16181 |
| Anthracène              | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Fluoranthène            | mg/kg Ms | 0,36    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| Pyrène                  | mg/kg Ms | 0,36    | 0,05 | +/- 19 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)anthracène      | mg/kg Ms | 0,21    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Chrysène                | mg/kg Ms | 0,27    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(b)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,28    | 0,05 | +/- 12 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(k)fluoranthène    | mg/kg Ms | 0,13    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(a)pyrène          | mg/kg Ms | 0,28    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Dibenzo(a,h)anthracène  | mg/kg Ms | <0,050  | 0,05 |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Benzo(g,h,i)peryène     | mg/kg Ms | 0,17    | 0,05 | +/- 14 | équivalent à NF EN 16181 |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène  | mg/kg Ms | 0,19    | 0,05 | +/- 17 | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg Ms | 1,41    |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg Ms | 1,74 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg Ms | 2,38 x) |      |        | équivalent à NF EN 16181 |

## Composés aromatiques

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

## COHV

|                    |          |       |      |  |           |
|--------------------|----------|-------|------|--|-----------|
| Chlorure de Vinyle | mg/kg Ms | <0,02 | 0,02 |  | ISO 22155 |
| Dichlorométhane    | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichlorométhane   | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Tétrachlorométhane | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |
| Trichloroéthylène  | mg/kg Ms | <0,05 | 0,05 |  | ISO 22155 |

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

1551515 BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

841544 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

Bgp14B

|                                       | Unité    | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode   |
|---------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------|-----------|
| Tétrachloroéthylène                   | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,1-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1,2-Trichloroéthane                 | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| 1,2-Dichloroéthane                    | mg/kg Ms | <0,05    | 0,05          |                    | ISO 22155 |
| 1,1-Dichloroéthylène                  | mg/kg Ms | <0,10    | 0,1           |                    | ISO 22155 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène              | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène            | mg/kg Ms | <0,0250  | 0,025         |                    | ISO 22155 |
| Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes | mg/kg Ms | n.d.     |               |                    | ISO 22155 |

## Hydrocarbures totaux (ISO)

|                              |             |       |    |        |           |
|------------------------------|-------------|-------|----|--------|-----------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg Ms    | <20,0 | 20 |        | ISO 16703 |
| Fraction C10-C12             | *) mg/kg Ms | <4,0  | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C12-C16             | *) mg/kg Ms | <4,0  | 4  |        | ISO 16703 |
| Fraction C16-C20             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |        | ISO 16703 |
| Fraction C20-C24             | *) mg/kg Ms | 2,4   | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C24-C28             | *) mg/kg Ms | 3,0   | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C28-C32             | *) mg/kg Ms | 3,8   | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C32-C36             | *) mg/kg Ms | 3,1   | 2  | +/- 21 | ISO 16703 |
| Fraction C36-C40             | *) mg/kg Ms | <2,0  | 2  |        | ISO 16703 |

## Polychlorobiphényles

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

## Calcul des Fractions solubles

|                                    |          |            |        |  |                         |
|------------------------------------|----------|------------|--------|--|-------------------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 0 - 1000   | 1000   |  | Selon norme lixiviation |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,1    | 0,1    |  | Selon norme lixiviation |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,001  | 0,001  |  | Selon norme lixiviation |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 10     | 10     |  | Selon norme lixiviation |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,02   | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg Ms | 0 - 200    | 200    |  | Selon norme lixiviation |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0,04       | 0,02   |  | Selon norme lixiviation |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 8,0        | 1      |  | Selon norme lixiviation |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg Ms | 0 - 0,2    | 0,2    |  | Selon norme lixiviation |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg Ms | 0 - 0,0003 | 0,0003 |  | Selon norme lixiviation |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg Ms | 0 - 0,05   | 0,05   |  | Selon norme lixiviation |

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

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841544** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp14B**

|                            | Unité    | Résultat        | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                 |
|----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | <b>92</b>       | 50            |                    | Selon norme lixiviation |
| Zinc cumulé (var. L/S)     | mg/kg Ms | <b>0 - 0,02</b> | 0,02          |                    | Selon norme lixiviation |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |             |     |        |                         |
|-------------------------|-------|-------------|-----|--------|-------------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | <b>10,0</b> | 0,1 |        | Selon norme lixiviation |
| Conductivité électrique | µS/cm | <b>89,9</b> | 5   | +/- 10 | Selon norme lixiviation |
| pH                      |       | <b>8,3</b>  | 0   | +/- 5  | Selon norme lixiviation |
| Température             | °C    | <b>20,4</b> | 0   |        | Selon norme lixiviation |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |                  |      |        |                                                       |
|----------------|------|------------------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l | <b>&lt;100</b>   | 100  |        | Equivalent à NF EN ISO 15216                          |
| Indice phénol  | mg/l | <b>&lt;0,020</b> | 0,02 |        | conforme NEN-EN 16192 (2011)                          |
| Chlorures (Cl) | mg/l | <b>&lt;1,0</b>   | 1    |        | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| Fluorures (F)  | mg/l | <b>0,8</b>       | 0,1  | +/- 10 | Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           |
| Sulfates (SO4) | mg/l | <b>9,2</b>       | 5    | +/- 10 | Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 |
| COT            | mg/l | <b>&lt;20</b>    | 20   |        | conforme EN 16192 (2011)                              |

### Métaux sur éluat

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

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

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

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

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

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

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

Date de prise en charge: 30.04.2025

Fin des analyses: 08.05.2025

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.05.2025

N° Client 35004269

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde

**1551515** BDC NO60.P.0084-S - NANTEUIL - GBL

N° échant.

**841544** Solide / Eluat

Spécification des échantillons

**Bgp14B**

**AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935**  
**Chargée relation clientèle**

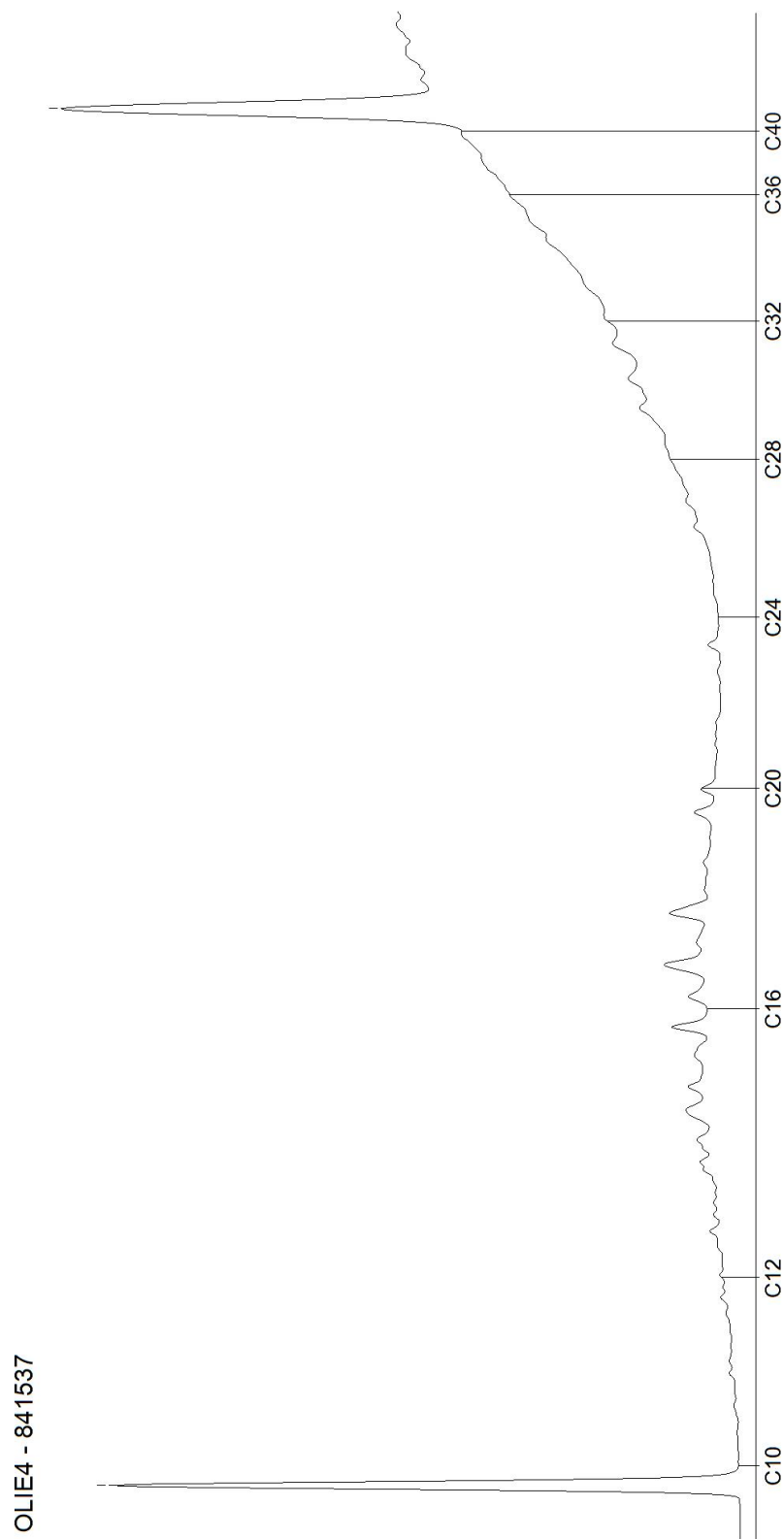
Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841537, created at 07.05.2025 06:54:43

**Nom de l'échantillon: Bgp11A**

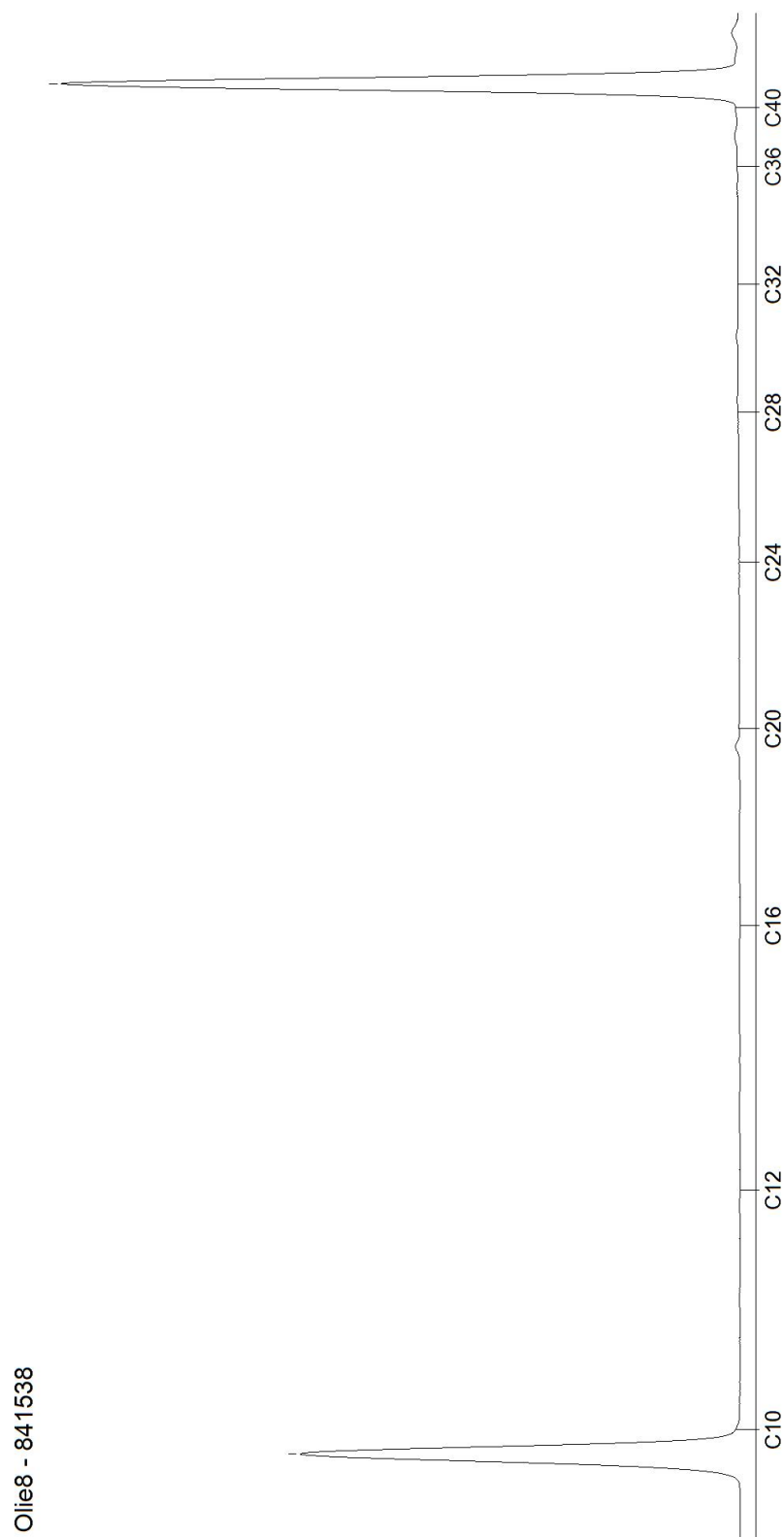


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841538, created at 06.05.2025 13:17:40

**Nom de l'échantillon: Bgp11B**

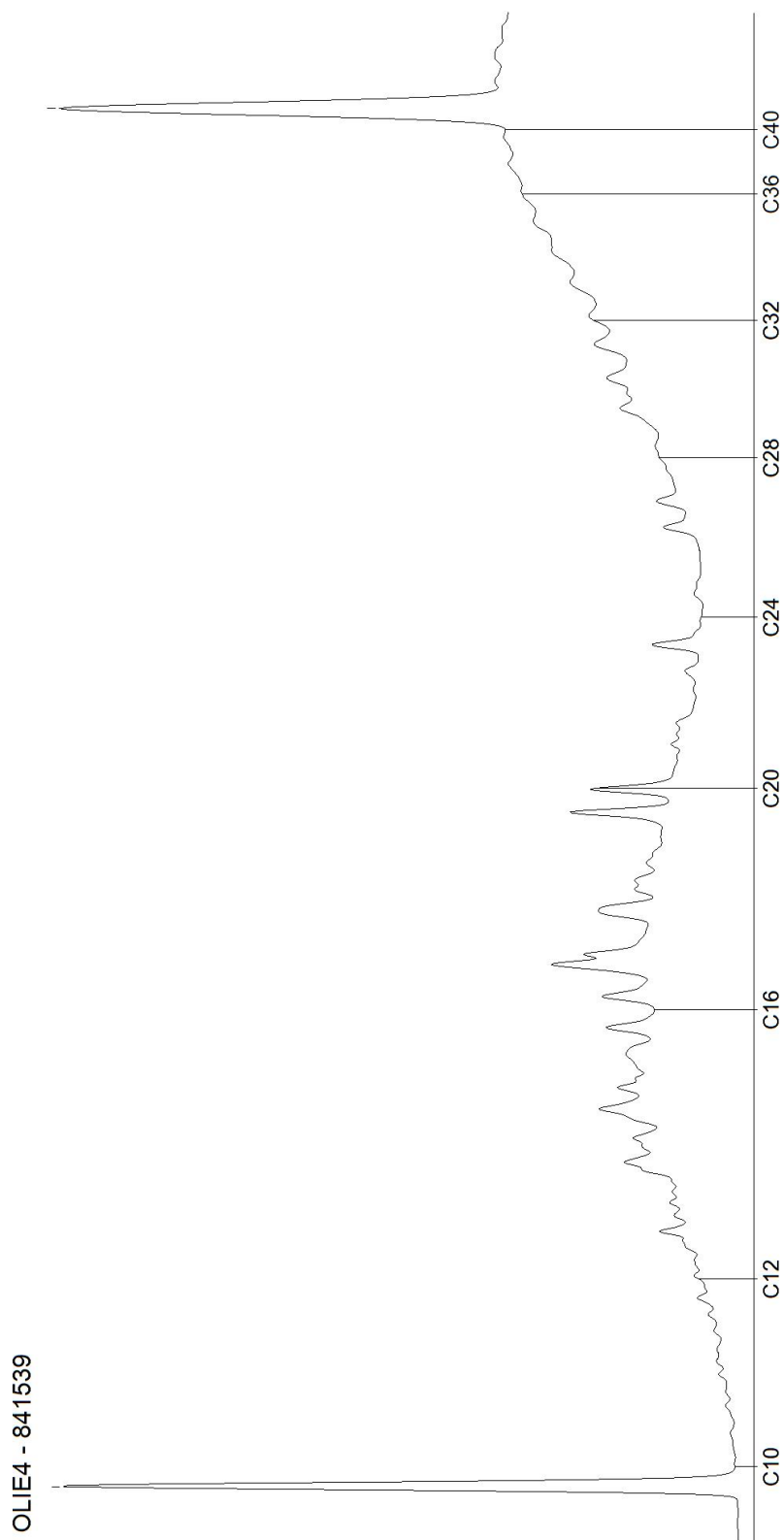


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841539, created at 07.05.2025 06:54:43

**Nom de l'échantillon: Bgp12A**

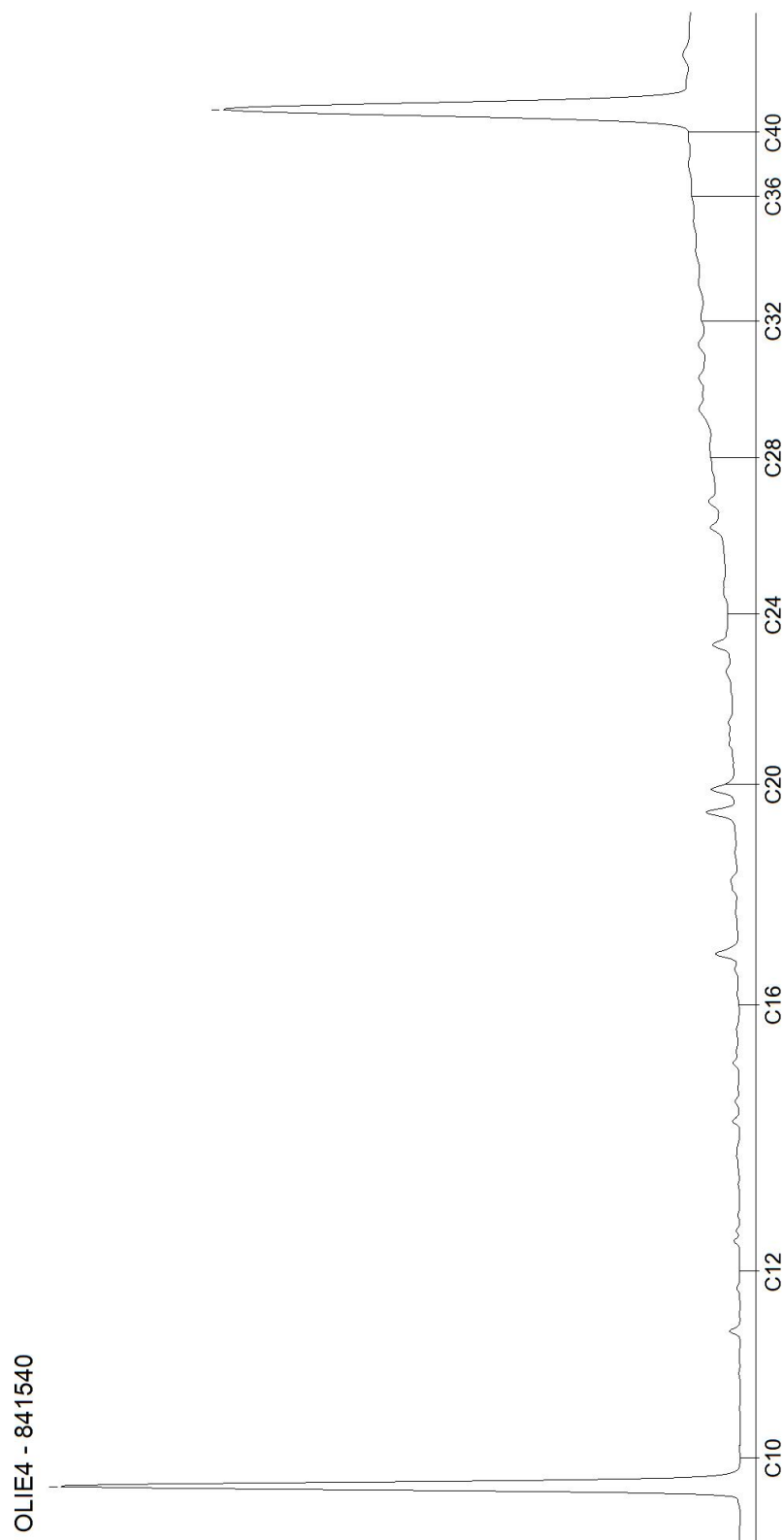


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841540, created at 07.05.2025 06:54:43

**Nom de l'échantillon: Bgp12B**

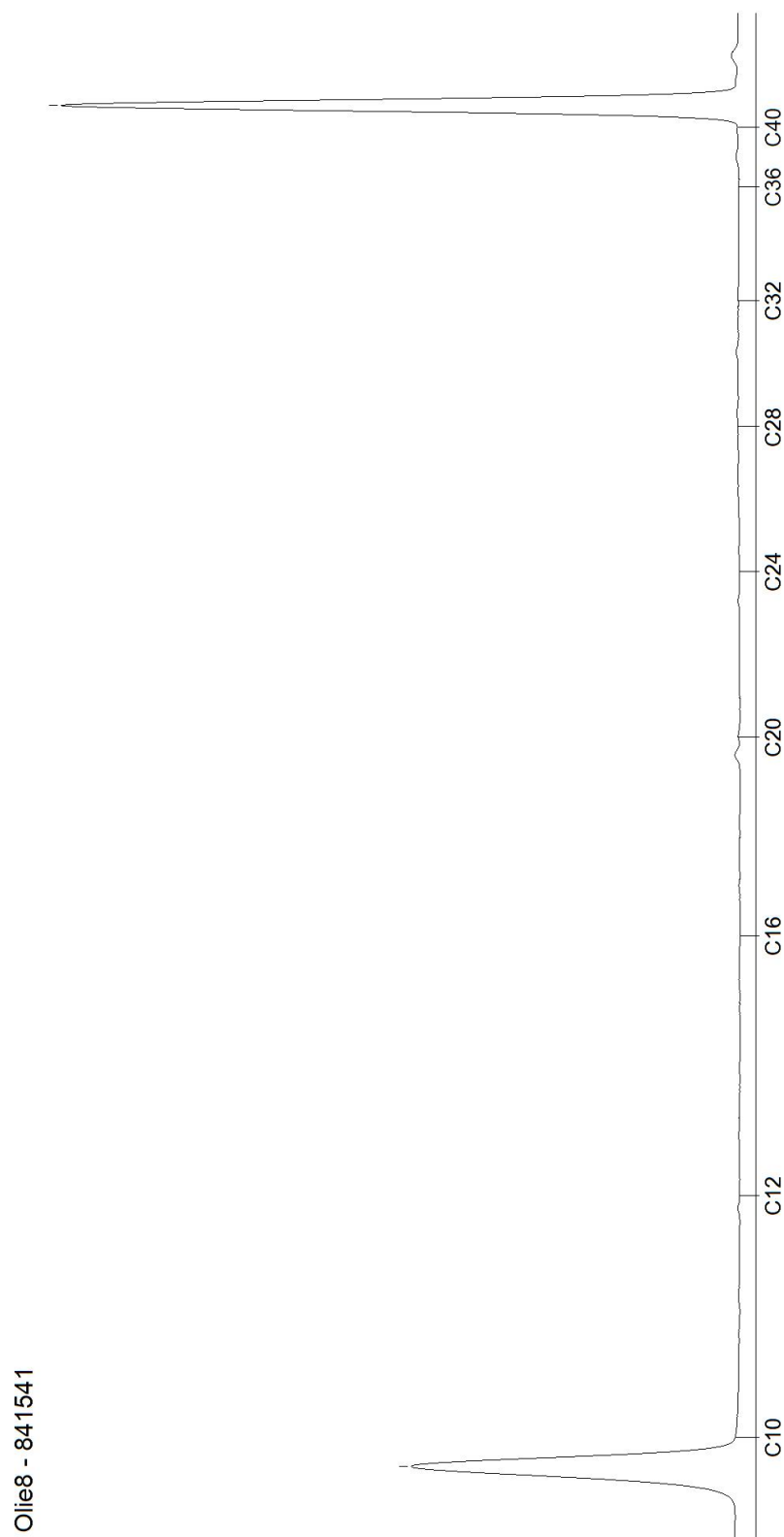


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841541, created at 06.05.2025 12:00:35

**Nom de l'échantillon: Bgp13A**



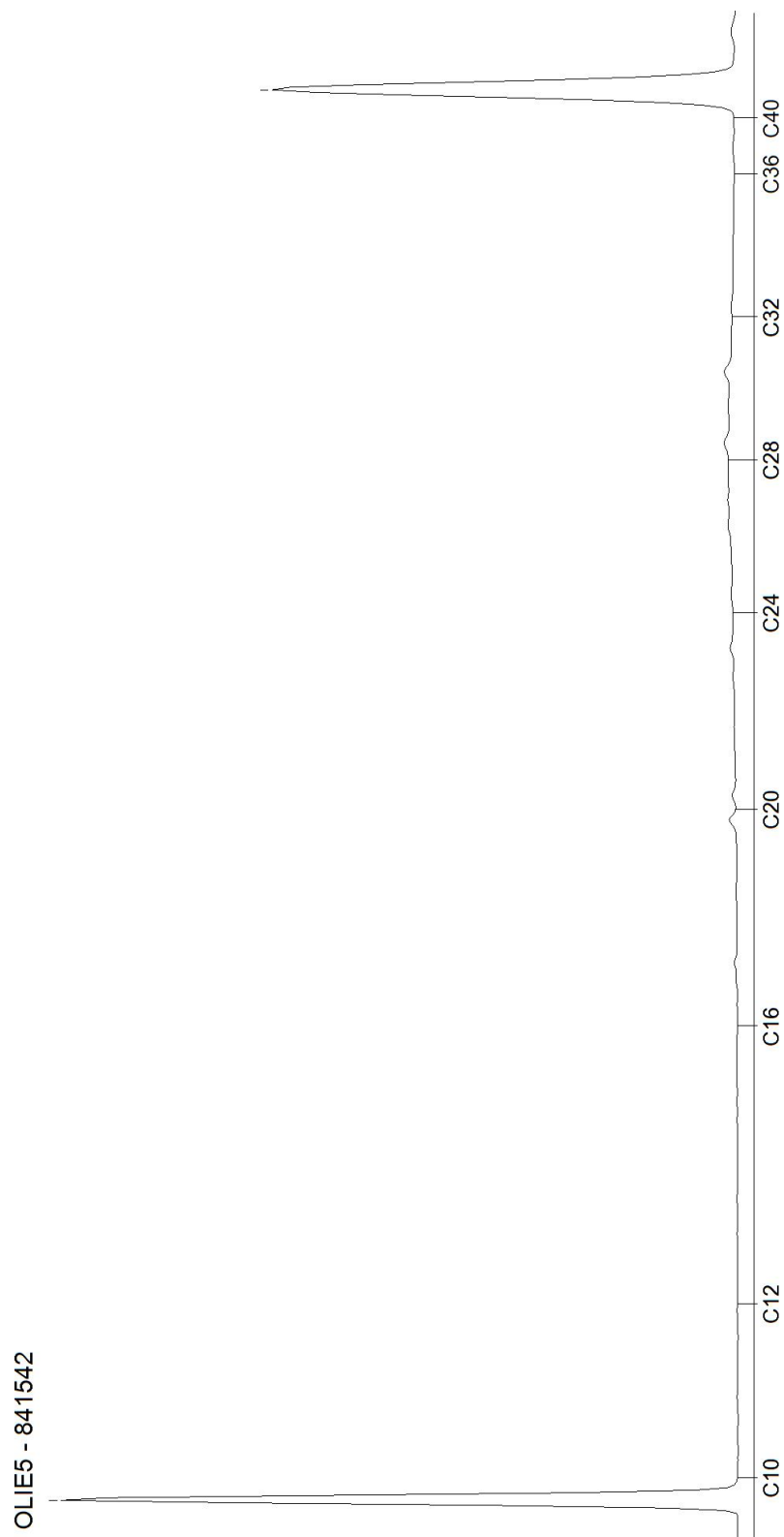
page 5 de 8

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841542, created at 07.05.2025 07:39:36

**Nom de l'échantillon: Bgp13B**



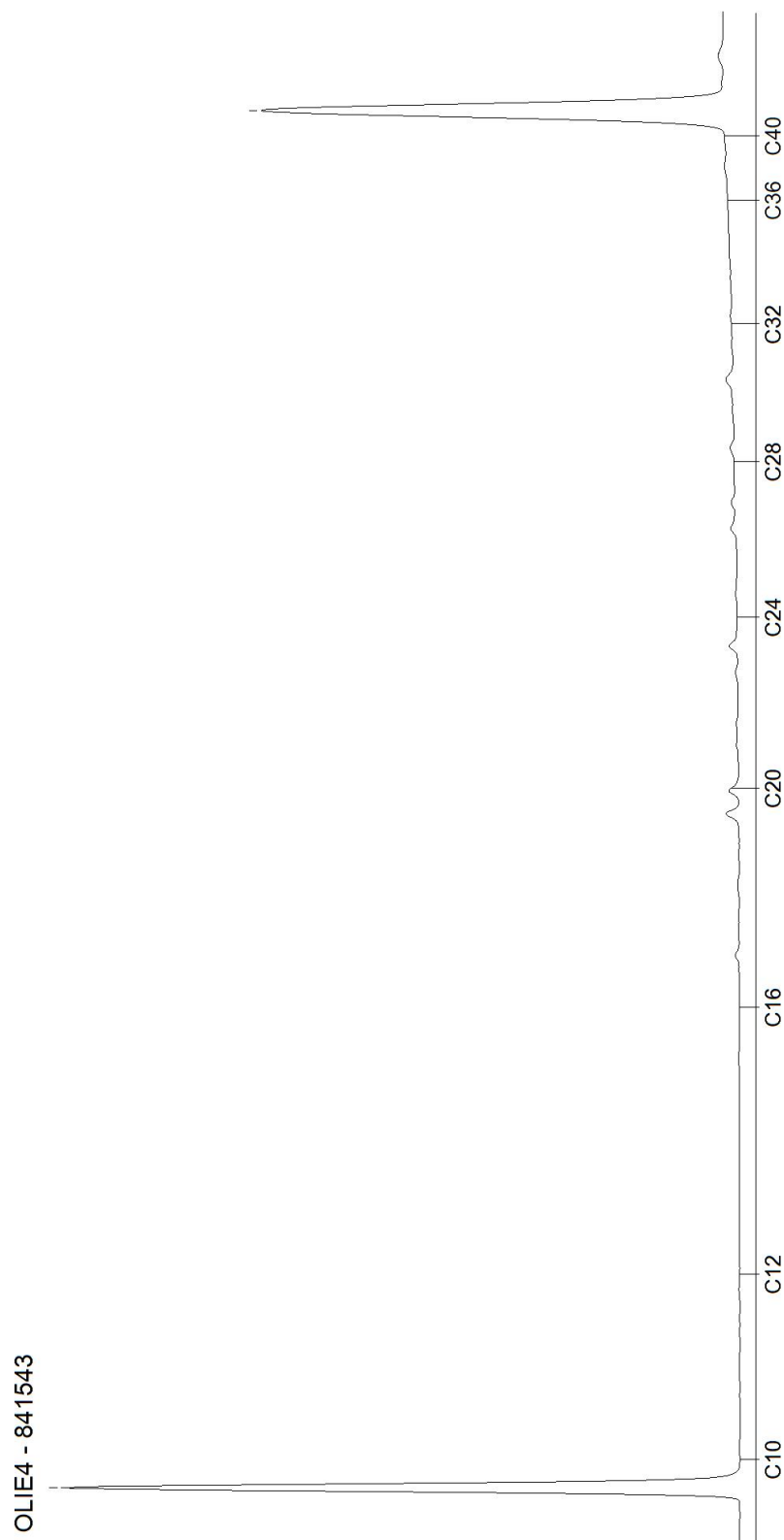
page 6 de 8

# 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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841543, created at 07.05.2025 06:54:43

**Nom de l'échantillon: Bgp14A**

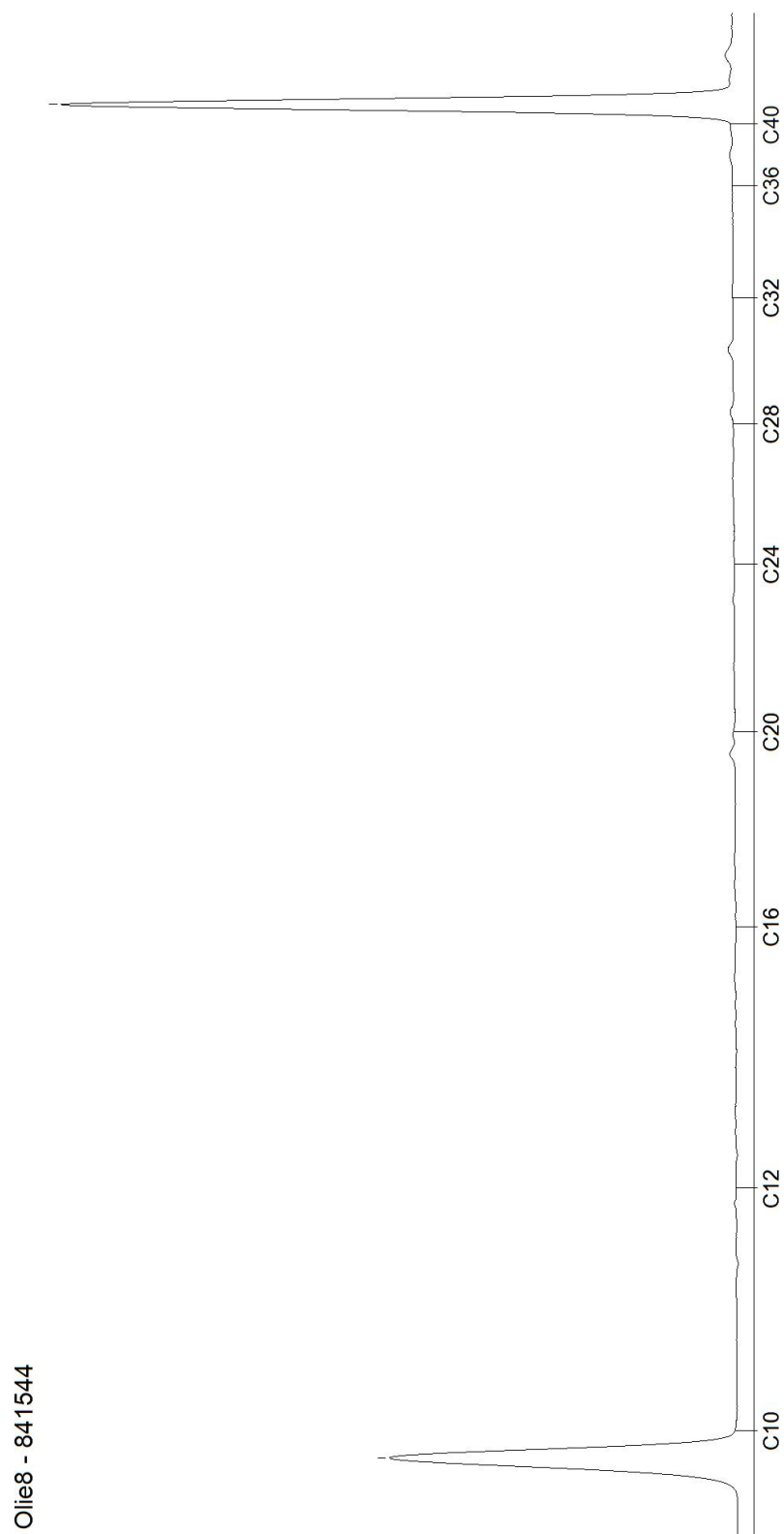


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551515, Analysis No. 841544, created at 07.05.2025 08:52:32

**Nom de l'échantillon: Bgp14B**



## **Annexe 5. Glossaire**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Eluat** : voir lixiviation

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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